

**DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI
SALURAN DRAINASE PADA DAERAH KOTA GRESIK**



TUGAS AKHIR

MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG

Disusun Oleh :

BERLIANA DHARMAYANTI

NIM : 96.25.007

**JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2005**

**DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI
SALURAN DRAINASE PADA DAERAH KOTA GRESIK**



**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam mencapai gelar sarjana S1 Teknik Geodesi**

Disusun Oleh :

BERLIANA DHARMAYANTI

Nim : 96.25.007

**JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2005

DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI
SALURAN DRAINASE PADA DAERAH KOTA GRESIK



Ditujukan untuk memenuhi persyaratan
dalam mencapai gelar sarjana S1 Teknik Geodesi

Dibuat oleh :

BERLIANA DHARMAYANTI

Nim : 99252007

JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

LEMBAR PENGESAHAN I

**DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI SALURAN
DRAINASE PADA DAERAH KOTA GRESIK**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Jenjang Strata I (S1) Teknik Geodesi**

Disusun Oleh :

BERLIANA DHARMAYANTI

Nim : 96.25.007

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



(Ir. LEO PANTIMENA, MSc)

Dosen Pembimbing II



(Ir. EDI HARGONO D.P, MS)

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Geodesi S1



(Ir. D.K. SUNARYA, M.Tis)

LEMBAR PENGESAHAN II

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Ujian Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana S1 Teknik Geodesi

Pada hari / tanggal : Sabtu, 2 Oktober 2004

Panitia Ujian Tugas akhir

Ketua



(Ir. Edi Hargono D.P, MSc)
Dekan F.T.S.P

Sekretaris



(Ir. D.K. Sunarya, M.Tis)
Ketua Jurusan Teknik Geodesi S1

Anggota Penguji Tugas Akhir

Penguji I



(Ir. Rinto Sasongko, MT)

Penguji II



(Ir. M. Noerhadi, MT)

Penguji III





(Ir. Agus Darpono, MT)

JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2004

LEMBAR PERSEMBAHAN

- 
- ✚ Bapak Sugijanto dan Ibu Sri Sudarwati, selaku Orang Tuaku, “ Pa & Ma akhirnya ananda dapat menyelesaikan kuliah S1 seperti yang dicita-citakan .”
 - ✚ Bapak H.Ahmad, Bapak Dais, Om H.Tri, Bulek Hj.Endar, Mas H. Siwi “Thank You very much that give me spiritual To God, Allah SWT and life lesson .”
 - ✚ Mas Anugrah Dewantoro, “ Mas, ternyata cita-cita mama & papa untuk melihat anaknya lulus S1 dapat terwujud.”
 - ✚ Mbak Hj.Tanti & Mas H.Pur, yang sangat membantu Tugas Akhirku dan trims atas tempat bermalam waktu mengambil data. Bude Hj.Gun dan Tante Hj.Ning, “Terima kasih tempat tinggalnya waktu kuliah.”
 - ✚ Mas Hendro Rutono, “Yang membantu mengajari perhitungan hidrologi, menemani mengambil data dan mendorong yang sangat berarti hingga adinda dapat menyelesaikan Tugas Akhir.”
 - ✚ Mbak Echa teman senasib dan seperjuangan, “Mbak, ternyata kita bisa lulus setelah menempuh liku-liku yang tidak ada ujungnya.”
 - ✚ Mbak Ike, Mas Gedhe P, Aulia, Aprizal, Ali Rahman dan Setyo, “Trims ajarannya, ternyata kalo kita sabar, tekun dalam mempelajari suatu program pasti kita bisa.”
 - ✚ Mas Kristian S, “Terima Kasih ya atas dibantu menyediakan tempat untuk demo di ruangan Mas Kris.”
 - ✚ Rini, Nurul, Elvin, Kuswantoro, Ali, Heri dan teman-teman Angkatan 96 ternyata kita lulus bareng ya!.”
 - ✚ Putu Joy, Trims ya telah menemani aku waktu demo T.A. sampe kehujanan ya?, dan ngajarin aku Power Point 2000 walaupun tempatnya di Lab Foto. Ayo Joy semangat ya untuk lulus.....”
 - ✚ Ety S, Maysaroh, Vena, Nurli, “Ayo semangat ya mengerjakan T.A”
 - ✚ Mbak Min dan Mbak Lia, “Trims atas perawatan kesehatan tradisionalnya bikin aku jadi sehat dan kangen lauk buatannya.”
 - ✚ Kucingku Kriwul dan Cimeng, yang menemani mengetik sampe pagi.
- 

Fajar yang mempesona

Alam berseri penuh harmoni

Disinari Cahaya mentari

Mengisyaratkan kehidupan baru penuh harapan

Seperti matahari yang telah menyinari bumi

Kami melangkah pasti

Tegap penuh semangat dan tekak untuk lebih maju

Membuka hari depan yang lebih bermakna



Nabi Saw bersabda,

“ Janganlah kamu melakukan ghibah, karena ghibah itu lebih berat dari pada zina, sebab apabila orang yang berzina, lalu bertobat, maka Allah menerima tobatnya, sedangkan pelaku ghibah tidak diampuni dosanya hingga dimaafkan oleh orang yang digunjingkannya.”

Sesanti **MERPATI PUTIH** is my life:

“Mersudi Patitising Tindak Pusakaning Titising Hening”

“Manunggalno Endahing Rasa Pikiran Ati Tumuju Ing

Pangeran Udinen Tataran Inggang Hagung”

=Thanks Guru Besar Raden Mas Poerwoto Hadi Purnomo yang telah memberikan ilmu leluhur kepada kami=

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah seminar hasil dengan judul: **"Desain Basis Data Hidrologi Untuk Klasifikasi Saluran Drainase Pada Daerah Kota Gresik."**

Laporan Tugas Akhir ini merupakan persyaratan untuk menempuh ujian akhir program Strata 1 pada Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Bapak Ir. Edi Hargono.D.P,MSc**, selaku Dekan FTSP dan Dosen Pembimbing II.
2. **Bapak Ir. D.K. Sunarya, M.Tis**, selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi.
3. **Bapak Kristian Siahaan, ST**, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Geodesi.
4. **Bapak Ir. Leo Pantimena,MSc**, selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Wali.
5. **Bapak Ir. Agus Suharyanto, M.Eng,Dipl.HE, Bapak Edwin Tjahjadi.MS, Ir. Rinto Sasongko, MT, Bapak Ir. Wayan Mundra, MT dan Bapak Ir. Endro Yuwono, MT**, yang telah memberikan masukan dan data – data.
6. **Kepala BAPEDA Gresik bagian KIMPRASWIL Bapak Ir. Bambang, Ibu Yuni dan Staf pegawai lainnya**, yang telah meluangkan waktu membantu untuk mendapatkan data – data yang dibutuhkan.
7. **Kepala Dinas Pengairan dan Staf pegawai lainnya**, yang memberikan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

8. **Kedua Orang Tua, Mas Aan dan Mas Hendro**, yang memberi bantuan moril dan material.
9. **Dan rekan – rekan mahasiswa** yang telah banyak membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini masih belum sempurna, untuk itu diharapkan saran – saran dan masukan, yang bermanfaat demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Malang, Januari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Judul	i
Lembar Pengesahan I.....	ii
Lembar Pengesahan II.....	iii
Lembar Persembahan.....	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Tujuan Penelitian.....	2
I.3. Rumusan Masalah	2
I.4. Batasan Masalah.....	2
I.5. Faedah Penelitian	2
I.6. Landasan Teori.....	3
I.6.1. Tinjauan Umum Daerah Studi	3
I.6.1.1. Keadaan Geografis	3
I.6.1.2. Keadaan Klimatologi	3
I.6.1.3. Tata Guna Lahan (Land Use).....	4
I.6.2. Hidrologi	5
I.6.2.1. Pengertian Hidrologi	5

I.6.2.2. Distribusi Curah Hujan	6
I.6.2.3. Metode Analisa Parameter Statistik.....	7
I.6.2.4. Perhitungan Curah Hujan Rancangan 2,5,10,25,50 th Daerah	8
I.6.2.4.1. Metode Log Pearson Type III	8
I.6.2.4.2. Metode Gumbel	9
I.6.2.5. Uji Kesesuaian Distribusi	10
I.6.2.6. Perhitungan Curah Hujan 2,5,10,25,50 th Daerah.....	11
I.6.2.6.1. Metode Poligon Thiessen.....	11
I.6.2.6.2. Metode Ishohyet.....	13
I.6.2.7. Penentuan Debit Banjir Berdasarkan Hujan	15
I.6.2.7.1. Intensitas Curah Hujan.....	15
I.6.2.7.2. Koefisien Pengaliran.....	15
I.6.2.7.3. Perhitungan Debit Aliran Langsung Dengan Cara Rasional	17
I.6.2.8. Debit Air Buangan	17
I.6.2.9. Kapasitas saluran	18
I.6.2.10. Kemiringan Saluran	19
I.6.2.11. Koefisien Kekasaran Manning.....	19
I.6.3. Sistem Informasi Geodesi	20
I.6.3.1. Pengertian Sistem Informasi Geodesi.....	20
I.6.3.2. Komponen Sistem Informasi Geodesi	20
I.6.4. Sistem Basis Data	21
I.6.4.1. Sistem Manajemen Basis Data (SMBD).....	22
I.6.4.2. Perancangan Basis Data.....	22
I.6.4.3. Tata Cara Perancangan Basis Data	24
I.6.4.4.1. Struktur Data.....	25

I.6.4.4.2. Derajat Hubungan Antar Entity	25
I.6.4.4. Perangkat Lunak ARC / INFO.....	27
I.6.4.4.1. Fungsi Modul Program Pada ARC / INFO.....	27
I.6.4.4.2. Data Spasial dan Non Spasial	27
I.6.4.5. Perangkat Lunak ARC / VIEW.....	29

BAB II. METODELOGI PENELITIAN

II.1. Data dan Alat Penelitian.....	32
II.1.1. Data Penelitian.....	32
II.1.2. Alat Penelitian.....	32
II.2. Metode Penelitian.....	33
II.2.1. Persiapan dan Pengumpulan Data.....	36
II.2.2. Analisa Hidrologi.....	36
II.2.3. Digitasi Data Spasial.....	37
II.2.4. Export Data Spasial ke Arc/Info	39
II.2.5. Editing Dengan Arc/Info.....	40
II.2.6. Pembentukan Topologi	43
II.2.7. Pembuatan Basis Data.....	44
II.2.7.1. Pembuatan Tabel.....	46
II.2.7.2. Pembuatan Relationship Tabel	48
II.2.7.3. Pembuatan Query.....	50
II.2.8. Export Basis Data	52
II.2.9. Join Item (Penggabungan Data).....	52
II.2.10. Pemasukan Skema Saluran Drainase Hasil Scan.....	53

BAB III. PEMBAHASAN HASIL.....

III.1. Perhitungan Debit Banjir Rancangan.....	56
--	----

III.1.1. Perhitungan Curah Hujan Rata-Rata Daerah	56
III.1.2. Analisa Parameter Statistik Curah Hujan.....	56
III.1.3. Perhitungan Curah Hujan Rancangan.....	58
III.1.4. Uji Kesesuaian Distribusi	59
III.2. Penentuan Debit Banjir Rancangan	60
III.2.1. Penentuan Waktu Kosentrasi	61
III.2.2. Intensitas Curah Hujan.....	62
III.2.3. Koefisien Pengaliran.....	63
III.2.4. Perhitungan Debit Saluran Air Hujan.....	63
III.3. Perhitungan Kapasitas Saluran Drainase yang Ada.....	64
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	66
IV.1. Kesimpulan	66
IV.2. Saran – Saran.....	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

BAB I. PENDAHULUAN

I.1. Skema Sistem Hidrologi	6
I.2. Metode Poligon Thiessen.....	12
I.3. Metode Ishohyet.....	13
I.4. Bentuk Penampang Saluran Berupa Penampang Trapesium.....	18
I.5. Viem Basis Data.....	22
I.6. Diagram Tahap Eksternal.....	24
I.7. Diagram Tahap Konseptual.....	24
I.8. Diagram Tahap Internal	24
I.9. Model Struktur Tabel File.....	25
I.10. Model Struktur Tabel File Data	25
I.11. Hubungan Antara Coverage dengan Tabel PAT.....	29
I.12. Hubungan Antara Coverage dengan Tabel AAT.....	29

BAB II. METODELOGI PENELITIAN

II.1. Metodologi Penelitian	34
II.2. Editng dengan Arc/Info.....	40
II.3. Contoh Node Dangle.....	41
II.4. Contoh Penggabungan Dua Node Dangle.....	41
II.5. Contoh Overshot	42
II.6. Contoh Overshot Setelah Dihapus	42
II.7. Hubungan Antar Entitas.....	45
II.8. Skema Kerangka Tabel Entity	46
II.9. Tampilan Pembuatan Basis Data dengan Microsoft Acces 2000	41
II.10. Tampilan Kotak Dialog Show Table.....	48
II.11. Tampilan Cara Mengexport Data Base.....	52
II.12. Hasil Join Item	53
II.13. Tampilan Script Hot Link pada Sistem Drainase.....	54
II.14. Hasil Hot Link.....	55

BAB III. PEMBAHASAN DAN HASIL

III.1. Distribusi Log-Pearson Type III	60
III.2. Penampang Saluran Bentuk Trapesium.....	65

DAFTAR TABEL

Halaman

BAB I. PENDAHULUAN

I.1. Rencana Penggunaan Lahan Kota Gresik Tahun 2013	5
I.2. Koefisien Pengaliran (Chatmen Area)	16
I.3. Koefisien Pengaliran (Jenis Lahan).....	17
I.4. Kemiringan Dinding Saluran	19
I.5. Struktur Basis Data PAT	28
I.6. Struktur Basis Data AAT	29

BAB II. METODELOGI PENELITIAN

II.1. Tabel Perbedaan Pembentukan Topologi Build dan Clean.....	44
II.2. Tabel Entitas.....	45

BAB III. PEMBAHASAN HASIL

III.1. Curah Hujan Rata-Rata Daerah.....	56
III.2. Penentuan Parametr Statistik.....	57
III.3. Hujan Rancangan dengan Metode Log Pearson III	58
III.4. Curah Hujan Rancangan	59
III.5. Hitungan Garis Durasi Peluang.....	59
III.6. Faktor Sifat Distribusi Log Pearson Type III Value For Negative Skew Coefficients Recurrence Interval in Years	60
III.7. Pengujian Smirnov Kolmogorov Metode Log Pearson Type III.....	60
III.8. Harga Kritis (ΔCr) Untuk Smirnov Kolmogorov Test.....	60
III.9. Persamaan Intensitas Hujan Kota Gresik.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Peta dan Tabel Atribut

- a. Peta Klasifikasi Saluran 5 Tahun
- b. Atribut Klasifikasi Saluran 5 Tahun
- c. Peta Klasifikasi Saluran 10 Tahun
- d. Atribut Klasifikasi Saluran 10 Tahun
- e. Peta Daerah Pengaliran Sungai
- f. Atribut Daerah Pengaliran Sungai
- g. Peta Kecamatan
- h. Atribut Kecamatan
- i. Peta Kelurahan / Desa
- j. Atribut Kelurahan / Desa

LAMPIRAN II. Tabel Data Hitungan Hidrologi dan Hidrolika

- a. Data Curah Hujan Rata-Rata Daerah 3 Stasiun
- b. Debit Banjir
- c. Kapasitas Saluran
- d. Klasifikasi Saluran

LAMPIRAN III . Lembar Asistensi dan Surat – Surat Penting

- a. Lembar Revisi Seminar Hasil
- b. Lembar Asistensi Dosen Pembimbing I
- c. Lembar Asistensi Dosen Pembimbing II
- d. Lembar Persetujuan Seminar Hasil
- e. Surat Keterangan Rekomendasi Seminar Hasil
- f. Lembar Persetujuan Komprehsip (Ujian Lisan)
- g. Lembar Revisi Seminar Proposal Judul
- h. Lembar Persetujuan Seminar Proposal
- i. Lembar Bimbingan Tugas Akhir Dosen I
- j. Lembar Bimbingan Tugas Akhir Dosen II
- k. Lembar Permohonan Bimbingan Tugas Akhir
- l. Lembar Permohonan Data dan Informasi BAPPEDA Gresik
- m. Lembar Permohonan Data dan Informasi Dinas KIMPRASWIL Gresik
- n. Lembar Permohonan Data dan Informasi Dinas Pengairan Kota Gresik
- o. Lembar Permohonan Data dan Informasi Persero Jasa Tirta Surabaya

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pada suatu daerah pengaliran sungai diperlukan analisis hidrologi untuk berbagai kepentingan dengan memanfaatkan sumber daya air. Analisa hidrologi ini merupakan satu bagian dari analisa awal dalam perencanaan pembangunan suatu kota, khususnya pengendalian banjir daerah pengaliran sungai.

Salah satu masalah kurang berfungsinya sistem drainase kota yang pada umumnya disebabkan oleh tersumbatnya saluran drainase akibat sampah, kerusakan dinding saluran, sedimentasi dasar saluran dan diduga karena kapasitas saluran drainase yang tidak memadai dalam mengalirkan debit banjir yang ada di kota Gresik.

Di kota Gresik terdapat 27 saluran antara lain : Sistem Saluran Lumpur I (dari Telaga Pegat), Sistem Saluran Lumpur II, Sistem Saluran Jalan Pelabuhan Semen, Sistem Saluran Jl. Yos Sudarso, Sistem Saluran Sidorukun, Sistem Saluran Jl. Yos Sudarso ke Pelabuhan, Sistem Saluran Kali Tutup Timur, Sistem Saluran Kali Tutup Barat, Sistem Saluran Kali Towo, Sistem Saluran Pelabuhan Petro Kimia, Sistem Saluran Pelabuhan Gresik dari Telaga Pegat, dan sebagainya, terdapat pada Peta Sistem Saluran Drainase Kota dan Pengalirannya.

Dengan adanya pembuatan desain basis data diharapkan dapat mempermudah pemilihan/pengelompokan/pengaturan/pengorganisasian data-data hidrologi yang terpisah-pisah, dari beberapa tahun yang lalu sampai sekarang. Yang digunakan untuk merancang kala hujan 2,5,10,25,50 atau lebih dan

menghitung kapasitas saluran pada saat ini. Sehingga mempermudah pekerjaan pemakai data-data hidrologi ini untuk pekerjaan normalisasi saluran drainase selanjutnya.

I.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat desain basis data yang dapat dipergunakan dalam menunjang pengelolaan data hidrologi untuk mengevaluasi saluran drainase kota Gresik, dengan bantuan Sistem Informasi Geografis.

I.3. Rumusan Masalah

1. Apakah untuk menyelesaikan banyaknya data pengamatan tingkat klasifikasi saluran drainase di kota Administratif Gresik lebih mudah, dipergunakan suatu sistem basis data ?
2. Berapa debit banjir dan kapasitas saluran drainase di kota Gresik ?
3. Bagaimana Klasifikasi Saluran drainase di Kota Gresik ?
4. Bagaiman sistem basis data yang untuk penyajian informasi klasifikasi saluran drainase di Kota Gresik ?

I.4. Batasan Masalah

Pada pembahasan skripsi dibatasi sampai dengan desain basis data hidrologi untuk klasifikasi saluran drainase, dan mengetahui keadaan saluran itu dalam keadaan banjir atau tidak. Tidak merencanakan normalisasi / dimensi saluran drainase yang baru, jika saluran terjadi banjir atau membuat jaringan drainase baru.

I.5. Faedah Penelitian

Faedah yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini yaitu :

Mempermudah pengambilan keputusan untuk perencanaan saluran drainase \ bangunan air dari beberapa data hidrologi yang tersusun dalam data base.

I.6. Landasan Teori

I.6.1. Tinjauan Umum Daerah Studi

I.6.1.1. Keadaan Geografis

Kabupaten Gresik terletak pada koordinat $112^{\circ}24'8''$ – $112^{\circ}38'0''$ Bujur Timur dan $6^{\circ}5'55''$ – $7^{\circ}23'37''$ Lintang Selatan. Wilayah kabupaten Gresik merupakan daerah rendah dengan ketinggian 2 – 12 meter di atas permukaan laut, kecuali Kecamatan Panceng yang merupakan dataran tinggi dengan ketinggian 25 meter di atas permukaan laut, serta hampir sebagian dari wilayah Kabupaten Gresik merupakan daerah pesisir pantai. Adapun batas-batas wilayah administratif Kota Gresik adalah sebagai berikut :

- ✧ Sebelah Utara : Selat Madura
- ✧ Sebelah Selatan : Kotamadya Surabaya
- ✧ Sebelah Timur : Selat Madura
- ✧ Sebelah Barat : Kecamatan Cerme, Kecamatan Duduk Sampeyan dan sebagian Kecamatan Manyar.

I.6.1.2. Keadaan Klimatologi

Secara umum iklim di kota Gresik dan sekitarnya, sebagaimana kota-kota lainnya di Indonesia beriklim tropis dengan temperatur udara berkisar antara 25° – 32° . Curah hujan di kota Gresik rata – rata selama delapan tahun terakhir (tahun 1993 – 2000) yang tercatat dari stasiun Gresik sebesar 1542,286 mm / th dan dari stasiun suci sebesar 1372,714 mm/th.

I.6.1.3. Tata Guna Lahan (Land Use)

Dominasi penggunaan lahan di Kota Gresik saat ini menurut data yang ada, prosentasi terbesar pada jenis penggunaan lahan kering sebesar 33,660% dari luas keseluruhan kota, sedangkan untuk jenis penggunaan terkecil pada jenis penggunaan lahan perdagangan dengan prosentase 0,308% dari luas keseluruhan kota. Dari keterangan di atas dapat dijabarkan bahwa seakan-akan Kota Gresik saat ini tidak terlalu padat, padahal kota tersebut diatas karena jenis penggunaan lahan kering termasuk jaringan jalan dan utilitas kota.

Apabila ditinjau dari penggunaan lahan per kelurahan terlihat bahwa lahan tidak terbangun. Banyak terdapat dilokasi kelurahan yang relatif jauh dari pusat kota, sedangkan pusat Kota Gresik sendiri saat ini sudah didominasi oleh jenis penggunaan sebagai lahan terbangun, penyebaran penggunaan lahan dengan jenis lahan terbangun per kelurahan, data terbesar pada Kelurahan Romo sebesar 193,000 Ha yaitu jenis penggunaan industri, kemudian Kelurahan Randu Agung sebesar 76,000 Ha juga pada jenis industri.

Dengan keadaan tersebut Kota Gresik merupakan kota kegiatan industri yang merupakan kegiatan terbesar pada jenis penggunaan lahan terbangun lainnya, untuk jelasnya dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1. Rencana Penggunaan Lahan Kota Gresik Tahun 2013

No.	Jenis Penggunaan	Luas (Ha)	Prosentase
1.	Perdagangan atau jasa	140,720	3,330
2.	Pemerintahan atau perkantoran	43,900	0,980
3.	Industri atau pergudangan	1573,970	35,020
4.	Terminal	7,000	0,160
5.	Pelabuhan	248,610	5,530
6.	Bangunan umum	3,030	0,070
7.	Fasilitas pendidikan	112,080	2,490
8.	Fasilitas kesehatan	27,210	0,610
9.	Fasilitas peribadatan	4,730	0,110
10.	Fasilitas rekreasi dan olah raga	16,800	0,370
11.	Kuburan	681,710	45,170
12.	Perumahan	1427,320	31,750
13.	Lapangan terbuka jalur lingkungan	170,150	3,790
Jumlah		4495,100	100,000

(Sumber : Revisi Tata Ruang Kota Gresik)

I.6.2. Hidrologi

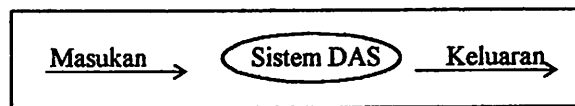
I.6.2.1. Pengertian Hidrologi

Hidrologi adalah ilmu yang mempelajari terjadinya, pergerakan dan distribusi air di bumi, baik di atas, pada maupun di bawah permukaan bumi, tentang sifat fisik, kimia air serta reaksinya terhadap lingkungan dan hubungannya dengan kehidupan. (Joyce, 1982)

Difinisi hidrologi yang diberikan oleh Federal Council for Science dan Technology USA, adalah sebagai berikut :

Hidrologi merupakan ilmu yang mempelajari seluk beluk air, kejadian dan distribusi, sifat alami dan sifat kimianya serta reaksinya terhadap kebutuhan manusia.

Berdasarkan definisi tersebut, maka ilmu hidrologi mencakup semua air di alam. Hal ini dapat dimengerti, bahwa pemahaman dan penerapan ilmu hidrologi menyangkut pemahaman proses pengalihragaman dari satu proses dalam sistem hidrologi. Konsep tersebut dapat disajikan dalam bentuk skema sebagai berikut :



Gambar I.1. Skema Sistem Hidrologi

Skema tersebut menyangkut perubahan – perubahan variabel dan parameter yang cukup banyak, karena hanya dengan data informasi yang terkumpul tersebut proses hidrologi dapat dipakai secara menyeluruh. Perubahan tersebut membutuhkan pengukuran dan pengamatan yang menyeluruh yang didasarkan pada kebutuhan informasi.

Hidrologi mempunyai peranan penting dalam pengembangan sumber daya air. Yang mana pengembangan sumber daya air terdiri dari dua yaitu : pemanfaatan air (meliputi air minum, irigasi dan PLTA) dan pengendalian air (meliputi banjir dan kualitas air). Pada Skripsi ini hanya membahas pada pengendalian air banjir pada DPS, antara lain :

- ✧ Curah hujan rancangan (2, 5, 10, 25 dan 50) tahun
- ✧ Curah hujan maksimum rata-rata daerah
- ✧ Debit banjir rancangan 2, 5, 10, 25 dan 50 tahun
- ✧ Kapasitas saluran drainase aktual

I.6.2.2. Distribusi Curah Hujan

Hal yang penting dalam pembuatan rancangan dan rencana adalah distribusi curah hujan. Distribusi curah hujan adalah berbeda-beda sesuai dengan jangka waktu yang ditinjau yakni curah hujan tahunan (jumlah curah hujan dalam setahun), curah hujan bulanan (jumlah curah hujan sebulan), curah hujan harian (jumlah curah hujan 24 jam), curah hujan perjam. Harga-harga ini dapat diperlukan untuk prospek dikemudian hari dan akhirnya untuk perancangan sesuai dengan tujuan yang dimaksud.

I.6.2.3. Metode Analisa Parameter Statistik

Analisa frekuensi ini dimaksudkan untuk menentukan jenis distribusi yang senilai dalam mendapatkan curah hujan rancangan pemilihan jenis distribusi debit sungai / debit banjir yang sesuai berdasar pada nilai (Soewarno,1995).

➤ Koefisien Asimetri (Cs)

$$Cs = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^3}{(n-1)(n-2)Sd^3} \dots\dots\dots(I.1)$$

Dimana : Cs = koefisien asimetri
n = jumlah data
Sd = standar deviasi
Xi = data ke-I
 \bar{X} = rata-rata hitung
 $(X_i - \bar{X})^3$ = momen ke-3 terhadap nilai rata-rata

➤ Koefisien Kurtosis (Ck)

$$Ck = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^4}{Sd^4} \dots\dots\dots(I.2)$$

Dimana : Ck = koefisien kurtosis
 $(X_i - \bar{X})^4$ = momen ke-4 terhadap nilai rata-rata

➤ Koefisien Variasi (Cv)

$$Cv = \frac{Sd}{\bar{X}} \dots\dots\dots(I.3)$$

Dengan didapatkan koefisien-koefisien diatas, selanjutnya disesuaikan dengan syarat yang ditentukan, yaitu (Sri Harto,1993) :

- 1) Distribusi Normal : Cs = 0 Ck = 3
- 2) Distribusi Log Normal : Cs = 3 · Cv
- 3) Distribusi Gumbel : Cs = 1,1396 Ck = 5,4002
- 4) Distribusi Log Pearson tipe III : Cs dan Ck bernilai bebas

Masing-masing distribusi memiliki sifat khas, sehingga setiap data hidrologi harus diuji dengan sifat statistik masing-masing distribusi tersebut. Pemilihan

distribusi yang tidak benar dapat mengundang kesalahan perkiraan yang cukup besar.

I.6.2.4. Perhitungan Curah Hujan Rancangan 2,5,10,25 dan 50 tahun

Curah hujan rencana adalah perencanaan curah hujan yang didasarkan dari analisa data-data curah hujan yang telah diukur dari titik-titik pengamatan pada suatu daerah.

1.6.2.4.1. Metode Log Pearson Type III

Tujuan penggunaan uji ini adalah untuk meluruskan distribusi frekuensi, sehingga didapat garis durasi yang lurus dari lengkung probabilitas teori. Dengan meluruskan distribusi frekuensi dimungkinkan untuk membuat ekstrapolasi. Misalnya untuk *mendapatkan besarnya debit peluang yang dikehendaki* yaitu 95%, 90%, 85%, dan 80%.

Parameter-parameter yang digunakan oleh distribusi person Type III adalah (Joyce Martha, Wanny Adidarma, 1982):

- Nilai tengah (mean)
- Standar deviasi
- Koefisien kepeccengan

Garis besar cara log Person Type III adalah :

1. Ubahlah data banjir tahunan sebanyak n buah, $x_1, x_2, x_3 \dots x_n$ menjadi $\log x_1, \log x_2, \log x_3 \dots \log x_n$.
2. Menghitung nilai standar definisi

$$\overline{\log x} = \frac{\sum_{i=1}^n \log x_i}{n} \dots\dots\dots(I.4)$$

3. Menghitung nilai standar deviasi

$$S_1 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\log x_i - \overline{\log x_i})^2}{n-1}} \quad \dots\dots\dots(I.5)$$

4. Menghitung koefisien kepeccengan dengan rumus :

$$C_s = \frac{\sum_{i=1}^n (\log x_i - \overline{\log x_i})^3}{(n-1)(n-2)S^3} \quad \dots\dots\dots(I.6)$$

5. Menghitung logaritma debit dengan waktu balik yang dikehendaki

$$\log Q = \overline{\log x} + G.S_1 \quad \dots\dots\dots(I.7)$$

6. Mencari antilog dari log Q untuk mendapatkan debit banjir.

1.6.2.4.2. Metode Gumbel

Suatu metode untuk mengukur *distribusi frekuensi curah hujan* dengan rumus (Joyce Martha, Wanny Adidarma, 1982) :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \dots\dots\dots(I.8)$$

Dimana: \bar{x} = data curah hujan rata-rata

x_i = jumlah intensitas hujan

n = jumlah data

1. Standar Deviasi

$$\text{Dengan rumus : } s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad \dots\dots\dots(I.9)$$

Dimana : $s_{\bar{x}}$ = standar deviasi \bar{x} = curah hujan rata-rata

x_i = intensitas hujan n = jumlah data

2. Reduced Variate

$$\text{Dengan rumus: } Y_t = \ln\left(-\ln\left(\frac{T_r - 1}{T_r}\right)\right) \quad \dots\dots\dots(I.10)$$

Dimana : Y_t = reduced variate

T_r = periode ulang

3. Faktor Frekuensi

Dengan rumus : $k = \frac{Y_t - Y_n}{S_n}$ (I.11)

Dimana : Y_t = reduced variate

Y_n = reduced mean yang tergantung dari besarnya sample n

S_n = reduced standar deviasi yang tergantung dari besarnya sampel n

4. Curah Hujan Rencana

Dengan rumus : $X_t = \bar{x} + k \cdot s_{\bar{x}}$ (I.12)

Dimana : X_t = harga rata-rata

$s_{\bar{x}}$ = standar deviasi

k = faktor frekuensi yang merupakan fungsi dari periode ulang

\bar{x} = curah hujan rata-rata

L6.2.5. Uji Kesesuaian Distribusi

Uji Smirnov Kolomogorof, pengujian ini dilakukan dengan menggambarkan probabilitas untuk tiap data, yaitu dari perbedaan distribusi empiris dan distribusi teoritis yang disebut Δ maks. Dalam bentuk persamaan dapat dituliskan sebagai berikut (Harto, 1983) :

$$\Delta \text{ maks} = |P_{(T)} - P_{(E)}| \quad \text{.....(I.13)}$$

Dimana : Δ maks = selisih antara peluang teoritis dengan peluang empiris

ΔCr = simpangan kritis (tabel)

$P_{(T)}$ = peluang teoritis

$P_{(E)}$ = peluang empiris

Perhitungan peluang empiris dengan persamaan Weibull :

$$P = \frac{m}{n+1} \dots\dots\dots(I.14)$$

Dimana: P = peluang (%)

m = nomor urut data

n = jumlah data

Apabila Δ maks < Δ Cr (tabel) berarti distribusi frekuensi tersebut dapat ditetapkan untuk semua data.

I.6.2.6. Perhitungan Curah hujan 2, 5, 10, 25, 50 tahun Daerah

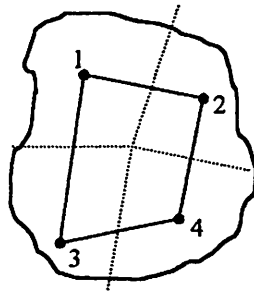
1.6.2.6.1. Metode Poligon Thiessen

Metode ini digunakan untuk daerah – daerah dimana distribusi dari stasiun pengamatan hujan tidak tersebar merata, cara ini memberikan bobot tertentu untuk setiap stasiun hujan yang dengan pengertian bahwa setiap stasiun hujan mewakili hujan dalam suatu daerah dengan luas tertentu, dan luas tersebut merupakan faktor koreksi bagi hujan di stasiun yang bersangkutan.

Caranya sebagai berikut

- stasiun pengamat digambar pada peta, dan ditarik garis penghubung masing - masing stasiun.
- garis dibagi tegak lurus dari garis penghubung tersebut membentuk poligon-poligon mengelilingi tiap-tiap stasiun, hindari bentuk poligon segitiga tumpul,
- sisi-sisi tiap poligon merupakan batas-batas daerah pengamat hujan yang bersangkutan.

- hitung luas tiap poligon yang terdapat didalam DPS dan luas DPS seluruhnya, dengan planimeter, dan luas tiap poligon dinyatakan sebagai persentasi dari luas DPS seluruhnya.
- faktor bobot dalam menghitung hujan rata-rata daerah di dapat dengan mengalikan presipitasi tiap stasiun pengamat dikalikan dengan persentasi luas daerah tersebut.



Gambar I.2. Metode Poligon Thiessen

Hujan rata – rata dinyatakan dengan :

$$d = \frac{A_1 d_1 + A_2 d_2 + A_3 d_3 + \dots + A_n d_n}{A}$$

$$d_i = \sum \frac{A_i d_i}{A}, \text{ jika } \frac{A_i}{A} = P_i \text{ merupakan potensial luas maka :}$$

$$d = \sum P_i \cdot d_i \quad \dots\dots\dots(I.15)$$

Dimana :

A = luas areal

d = tinggi curah hujan rata – rata areal

d_1, d_2, \dots, d_n = tinggi curah hujan pada setiap pos pengamatan.

A_1, A_2, \dots, A_n = luas daerah pengaruh di stasiun pengamatan hujan.

$\sum P_i$ = jumlah prosentase luas = 100 %

Kelemahan dari metode thiessen adalah pengaruh topografi tidak banyak, demikian pula bila ada salah satu stasiun yang tidak berfungsi, misalnya rusak atau data tidak benar, maka poligon harus diubah. Jika metode thiessen

merupakan cara yang “terbaik”, karena memberikan koreksi terhadap curah hujan sebagai fungsi luas daerah yang diwakili.

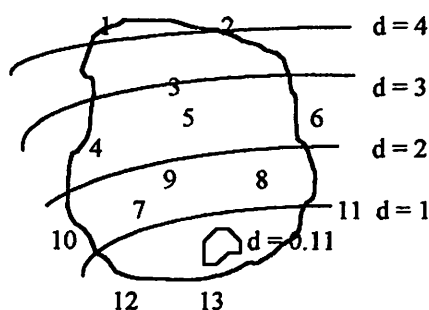
1.6.2.6.2. Metode Isohyet

Metode ini dipakai untuk menentukan hujan rata-rata pada daerah bergunung.

Langkah – langkahnya yaitu :

- lokasi dan stasiun-stasiun pengamat hujan digambarkan pada peta berikut nilai curah hujannya
- gambar kontur-kontur untuk curah hujan yang turun (presipitasi) yang sama (isohyet).
- cari harga rata-rata presipitasi untuk sub daerah yang terletak antara 2 isohyet berikut luas sub daerah tersebut di atas.
- untuk tiap sub daerah dihitung volume presipitasi sebagai perkalian persipitasi rata-ratanya terhadap luas sub daerah.

Dalam hal ini, harus menggambar dahulu, kontur dengan curah hujan yang sama (isohyet).



Gambar I.3. Metode Isohyet

Kemudian luas bagian di antara isohyet-isohyet yang berdekatan diukur, dan harga rata-ratanya dihitung sebagai harga rata-rata nilai kontur, seperti berikut :

$$d = \frac{\frac{d_0 + d_1}{2} A_1 + \frac{d_1 + d_2}{2} A_2 + \dots + \frac{d_{n-1} + d_n}{2} A_n}{A_1 + A_2 + \dots + A_n}$$

$$= \frac{\sum \frac{d_{i-1} + d_i}{2} A_i}{\sum A_i} = \dots \dots \dots (I.16)$$

Ini merupakan cara yang paling teliti, tetapi membutuhkan stasiun pengamatan yang relatif lebih padat, guna memungkinkan untuk membuat garis-garis isohyet. Kelemahan dari metode ini adalah kesulitan dalam setiap kali harus menggambarkan garis-garis isohyet dan juga harus melihat pengaruh bukit dan gunung terhadap distribusi hujan.

Cara ini adalah cara rasional terbaik, jika garis – garis isohyet dapat digambarkan dengan teliti. Akan tetapi jika titik-titik pengamatan itu banyak dan variasi curah hujan di daerah bersangkutan besar, maka pada pembuatan peta isohyet ini akan terdapat kesalahan pribadi si pembuat peta. Jika tiap pengamatan mencakup beberapa ratus Km² maka penggunaan peta topografi skala 1 : 20.000 sampai 1 : 500.000 adalah kira- kira cukup. Untuk analisa hidrologi pada kota Gresik skala 1 : 1.000 sampai 1 : 10.000.

Peta ini harus mencantumkan antara lain sungai – sungai utamanya dan garis-garis kontur yang cukup. Pada pembuatan peta isohyet, maka topografi, arah angin dan lain-lain didaerah bersangkutan harus terus dipertimbangkan. Jadi untuk pembuatan peta isohyet yang baik, dibutuhkan pengetahuan atau keahlian yang cukup.

I.6.2.7. Penentuan Debit Banjir Berdasarkan Hujan

I.6.2.7.1. Intensitas Curah Hujan

Curah hujan jangka pendek dinyatakan dalam intensitas per jam yang disebut intensitas curah hujan (mm/jam). Rumus ini dikemukakan oleh Dr. Mononobe tahun 1953.

$$I = \frac{R_{24}}{24} \left(\frac{24}{tc} \right)^{2/3} \quad (\text{mm/jam}) \quad \dots\dots\dots(\text{I.17})$$

Rumus (2.16) digunakan untuk menghitung intensitas curah hujan setiap waktu berdasarkan data curah hujan harian.

Dimana : I = intensitas curah hujan (mm/jam)
 tc = lamanya curah hujan (menit) atau dalam (jam)
 R₂₄ = curah hujan maksimum dalam 24 jam (mm)

$$tc = \frac{L^{1.5}}{(7700 \cdot H^{0.385})} \quad (\text{jam}) \quad \dots\dots\dots(\text{I.18})$$

Dimana: L = panjang jarak terjauh Kirpich di daerah aliran sampai tempat pengamatan banjir menurut jalannya sungai.
 H = selisih ketinggian antara tempat terjauh dengan tempat pengamatan (feet).

I.6.2.7.2. Koefisien Pengaliran

Koefisien pengaliran tergantung pada kondisi dan karakteristik daerah pengaliran. Harga C akan lebih besar apabila daerah kedap air di daerah pengaliran bertambah besar. Kebanyakan di daerah pemukiman mempunyai harga C yang tinggi, tetapi masih tetap di bawah 1 karena ada penyerapan pada permukaannya. Untuk menemukan harga koefisien pengalirannya dapat dihitung sebagai berikut :

Dengan :

$$C_w = \frac{A_1C_1 + A_2C_2 + A_3C_3 + \dots + A_nC_n}{(A_1 + A_2 + A_3 + \dots + A_n)} \quad \dots\dots\dots(I.19)$$

C_1, C_2, C_3, C_n = koefisien pengaliran untuk setiap sub catchment area

A_1, A_2, A_3, A_n = sub area dengan karakteristik permukaan tanah yang sama

Daerah analisa selanjutnya untuk koefisien pengaliran selain penggunaan lahan untuk daerah industri, perdagangan, perumahan, taman, hutan kota, dan tanah terbuka maka angka koefisiennya akan disamakan dengan angka koefisien untuk daerah perumahan, angka koefisien pengaliran untuk daerah perumahan di kota Gresik diambil 0,75 hal ini sesuai dengan kepadatan perumahan pada tahun 2013 (multi unit, tertutup) tabel I.2 dan I.3. dibawah ini menunjukkan beberapa harga koefisien pengaliran (C) untuk tata guna tanah yang berbeda-beda.

Tabel I.2. Koefisien Pengaliran

Type daerah aliran	Keterangan	Harga C
Perumputan	Tanah pasir, datar 2%	0,05-0,10
	Tanah pasir, rata-rat 2-7%	0,10-0,15
	Tanah pasir, curam 7%	0,15-0,20
	Tanah gemuk, datar 2%	0,13-0,17
	Tanah gemuk, rata-rata 7%	0,18-0,22
	Tanah gemuk, curam 7%	0,25-0,35
Business	Daerah kota lama	0,75-0,95
	Daerah pinggiran	0,50-0,70
Perumahan	Daerah "single family"	0,30-0,50
	"multi units" terpisah-pisah	0,40-0,60
	"multi units" tertutup	0,60-0,75
	"suburban:	0,25-0,40
Industri	Daerah rumah apartement	0,50-0,70
	Daerah ringan	0,50-0,80
Pertamanan, kuburan	Daerah berat	0,60-0,90
		0,10-0,25
Tempat bermain		0,20-0,35
Halaman kereta api		0,20-0,40
Daerah tidak dikerjakan jalan		0,10-0,30
Untuk berjalan dan naik kuda	Beraspal	0,70-0,95
	Beton	0,80-0,95
	Batu	0,70-0,85
Atap		0,75-0,85
		0,75-0,95

(sumber: Ir. Suyono sosrodarsono, buku bendungan type urugan)

Tabel I.3. :Koefisien Pengaliran

Kawasan Area	Loam berpasir	Lempung siltrom	Lempung padat
Hutan			
Kemiringam 0-5%	0,10	0,30	0,40
0-10%	0,25	0,35	0,50
10-30%	0,30	0,50	0,60
Padang rumput/semak-semak			
Kemiringam 0-5%	0,10	0,30	0,40
0-10%	0,15	0,35	0,55
10-30%	0,20	0,40	0,60
Tanah pertanian			
Kemiringam 0-5%	0,30	0,50	0,60
0-10%	0,40	0,60	0,70
10-30%	0,50	0,70	0,80

(Sumber: imam subarkah, hidrologi untuk bangunan air hal 57)

I.6.2.7.3. Perhitungan Debit Aliran Langsung dengan Cara Rasional

Perhitungan ini dipergunakan rumus rasional adalah sebagai berikut :

$$Q = 0,278 \cdot C \cdot I \cdot A \quad (\text{m}^3 / \text{det}) \quad \dots\dots\dots(\text{I.20})$$

Dimana: Q = Debit aliran (m^3 / det)

C = Koefisien pengaliran di daerah sub

I = Intensitas hujan (mm/jam)

A = Luas daerah pengaliran sungai (Km^2)

Cs = Koefisien Tampungan Curah Hujan di daerah tersebut

I.6.2.8. Debit Air Buangan

(Sudjarwadi,1990)Dihitung dengan rumus :

$$Q_{ak} = \frac{Pn \cdot 80\% \cdot K}{A} \quad \dots\dots\dots(\text{I.21})$$

Dimana :

Pn = proyeksi jumlah penduduk pada tahun rencana

K = kebutuhan air bersih rata-rata 50 liter / hari / orang

A = luas wilayah

Debit air buangan yang dimaksud diatas adalah debit air buangan rumah tangga atau domestik antara lain :

- Merupakan hasil dari penggunaan air bersih setelah, dipakai dalam kegiatan atau aktivitas rumah tangga dan daerah perdagangan.
- Yang termasuk air buangan antara lain:
 - a. Daerah Perumahan dan Daerah Perdagangan
 - b. Institusi, atau daerah Kelembagaan
 - c. Daerah atau tempat Rekreasi

I.6.2.9. Kapasitas Saluran

Kapasitas saluran dihitung dengan memakai rumus $Q_a = V \times A$,
Sedangkan Kecepatannya, V dapat dihitung dengan rumus Manning, yaitu:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times S^{1/2} \dots\dots\dots(I.22)$$

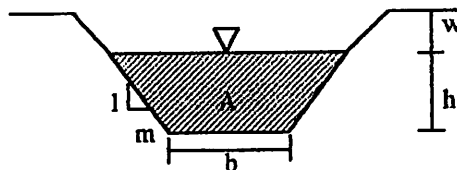
Dimana: Q_a = debit aktual / kapasitas saluran ($m^3/detik$)

V = kecepatan manning (m/detik)

n = koefisien kekasaran Manning

R = Jari-jari hidrolis (m)

S = kemiringan dasar saluran



Gb.I.4. Bentuk penampang saluran berupa penampang trapesium

$$A = (b + m \cdot h) h \quad ; \text{ Luas penampang saluran (m}^2\text{)} \quad \dots\dots\dots(I.23)$$

$$P = b + 2h\sqrt{m^2 + 1} \quad ; \text{ Keliling basah (m)} \quad \dots\dots\dots(I.24)$$

$$R = \frac{A}{P} \quad ; \text{ Jari-jari hidrolis (m)} \quad \dots\dots\dots(I.25)$$

Di mana :

Lebar dasar saluran (b) = 1,5 h

Tinggi jagaan (w) = 25 % x h

Tinggi saluran (H) = h + tinggi jagaan

I.6.2.10. Kemiringan Saluran

Kemiringan saluran adalah kemiringan dasar saluran dan kemiringan dinding saluran. Kemiringan dasar saluran yang dimaksud adalah kemiringan dasar saluran arah memanjang yang pada umumnya dipengaruhi oleh kondisi topografi serta tinggi tekanan yang diperlukan untuk mendapatkan pengaliran sesuai dengan kecepatan yang diinginkan.

Besar kemiringan dinding saluran yang dianjurkan dengan jenis tanah dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel I.4. Kemiringan dinding saluran

Bahan Saluran	Kemiringan dinding
- Batu	Hampir tegak lurus
- Tanah gambut, rawang	0.25 : 1
- Lempung teguh atau tanah berlapis beton	(0.5 – 1) : 1
- Tanah berlapis batu atau tanah bagi saluran yang lebar	1 : 1
- Lempung kaku atau tanah bagi parit kecil	1.5 : 1
- Tanah berlapis lepas	2 : 1
- Lempung berpasir atau lempung berpori	3 : 1

Sumber: Van Te Chow, Hidrolika Saluran Terbuka

I.6.2.11. Koefisien Kekasaran Manning

Dalam penggunaan rumus Manning harga koefisien kekasaran ditetapkan berdasarkan bahan yang membentuk tubuh saluran. Dalam tabel berikut ini dapat dilihat harga-harga koefisien kekasaran Manning untuk berbagai bahan material saluran dan tipe saluran. Sedangkan tabel Koefisien Kekasaran Manning dapat dilihat pada literature, Hidrolika Saluran Terbuka hlm. 99, Van Te Chow.

I.6.3. Sistim Informasi Geografi

I.6.3.1. Pengertian Sistim Informasi Geografis

Dalam pengertian yang terbatas, SIG adalah suatu sistem berkomputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, memanipulasi dan menayangkan informasi dengan bereferensi geografis, yaitu data yang diidentifikasi sesuai dengan lokasinya.

Teknologi Sistem Informasi Geografi menggabungkan data spasial dengan spasial lain di dalam satu sistem. Sistem ini menawarkan suatu kerangka yang konsisten untuk analisa geografi.

Dengan menggabungkan peta dan spasial informasi yang lain dalam bentuk digital, SIG bisa digunakan untuk manipulasi dan penampilan yang terbaru dari pengetahuan SIG dan cara yang sangat menarik.

I.6.3.2. Komponen Sistem Informasi Geografi

Komponen – komponen utama dari sistem informasi geografi yang harus diperhatikan yaitu :

➤ Data

Data grafis ataupun data numeris yaitu peta topografi atau peta tematik yang standar Bakusurtanal. Data non grafis meliputi data nama, numerik, atribut dan lain yang ada hubungannya.

➤ Perangkat Keras (Hardware)

- PC dengan Processor Pentium II 400
- Monitor GTC, mouse, keyboard, printer
- Digitizer, Plotter

➤ Perangkat lunak

SIG berbasis komputer sangat memerlukan suatu paket perangkat lunak aplikasi yang berfungsi sebagai Data Base Management System. Untuk mengidentifikasi, mengaplikasikan, mengatur, menjalankan, memproses diperlukan suatu software yang bisa mengatur data prosedur untuk mengakses terhadap basis data. Dalam hal ini software dapat dipilih sebagai penunjang untuk mewujudkan keinginan sesuai dengan yang diperlukan.

➤ Tenaga pelaksana (manusia/operator)

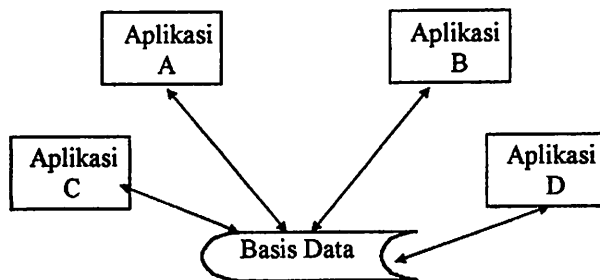
Manusia sebagai pelaksana atau pengoperasi jalannya

➤ Prosedur

Prosedur masukan, pengadaan data, pemeliharaan hubungan dengan instansi terkait, standarisasi program aplikasi serta kemudahan memakai dan pengembangannya secara global kelima komponen tersebut dipadatkan menjadi tiga komponen yaitu : Data (grafis, non grafis), sistem (perangkat keras dan lunak, serta prosedur) dan manusia.

I.6.4. Sistem Basis Data

Basis Data merupakan inti dari SIG, maka pemilihan struktur basis data yang baik dapat meningkatkan efisiensi pekerjaan bagi pekerja, pengambilan keputusan dan pengguna jasa. Penggunaan data akan berhubungan dengan basis data melalui suatu sistem yang disebut sistem Manajemen Basis Data (SMBD). Untuk penampilan sistem basis data dapat dilihat gambar I.5.



Gb. I.5. View Basis Data

I.6.4.1. Sistem Manajemen Basis Data (SMBD)

SMBD merupakan sebuah paket software untuk memasukkan, penyimpanan, manipulasi, penghapusan, pemanggilan kembali data dari sebuah database. Sistem ini bertujuan untuk mengelola data yang digunakan secara bersamaan dengan satu tujuan, dan terintegritasi kedalam basis data.

SMBD merupakan “Interface” yang mengatur :

- Bagaimana struktur data yang ada akan disimpan dan dapat dipergunakan kembali dengan mudah, misalnya mencari kembali data (retrieval data).
- Prosedur untuk mengakses data.
- Pembentukan file, modifikasi, penyimpanan, up dating dan proteksi file.

Keuntungan menggunakan SMBD :

- Menghindari adanya : redundancy dan tidak konsistensinya data
- Menjamin adanya pembakuan data (standaritation)
- Memungkinkan adanya berbagai pakai data (data sharing).
- Menchek keamanan (security) data

I.6.4.2. Perancangan Basis Data

Pokok persoalan dalam perancangan basis data adalah bagaimana merancang struktur logikal dan fisikal dari satu atau lebih basis data untuk memenuhi

kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pemakai sesuai dengan aplikasi-aplikasi yang telah ditentukan.

Dari problem di atas dapat dikatakan bahwa tujuan perancangan basis data adalah :

- a. Memenuhi kebutuhan informasi sesuai dengan yang diperlukan oleh pemakai untuk aplikasi tertentu.
- b. Mempermudah pemahaman terhadap struktur informasi yang tersedia dalam basis data.
- c. Memberikan keterangan tentang persyaratan pemrosesan dan kemampuan sistem , seperti lama pengaksesan data, kapasitas memori yang harus ada dan sebagainya.

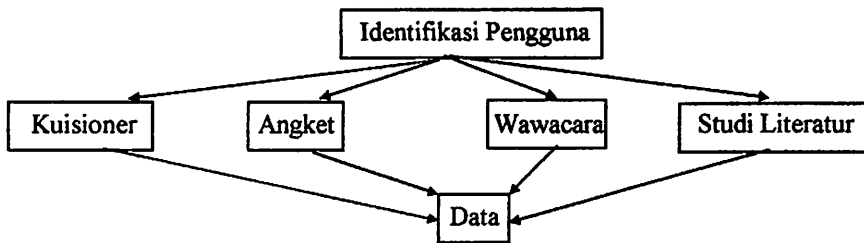
Tujuan tersebut sangatlah sukar untuk dipenuhi secara mutlak. Hal ini disebabkan tidak jarang terjadi bahwa perancangan basis data dimulai dengan pendefinisian persyaratan yang seadanya. Sebaliknya, hasil dari rancangan basis data merupakan pendefinisian skema yang kompleks dan tidak mudah untuk diubah jika sistem basis data sudah dapat diimplementasikan oleh karena itu, diperlukan tahapan proses perancangan basis data yang dapat diharapkan memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan, yaitu :

- a. Koleksi dan analisis persyaratan
- b. Perancangan konseptual basis data
- c. Pemilihan Sistem Manejen Basis Data (SMBD)
- d. Perancangan logical basis data
- e. Perancangan fisik basis data (pemetaan model data)
- f. Implementasi sistem basis data

L6.4.3. Tata Cara Perancangan Basis Data

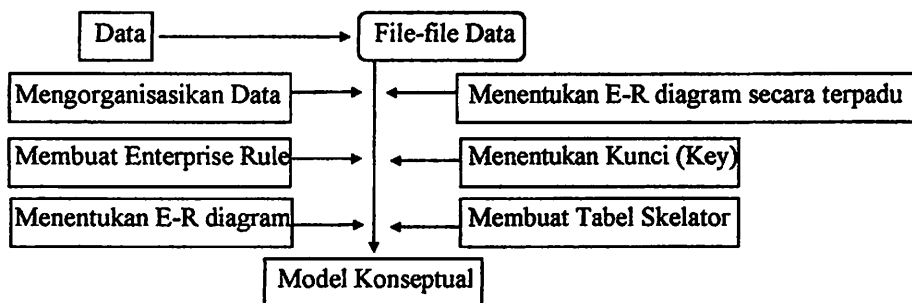
Terdapat 3 tahapan dalam merancang suatu Sistem Basis Data, yaitu :

- a. Tahap Eksternal, yaitu tahap mengidentifikasi kebutuhan pengguna.



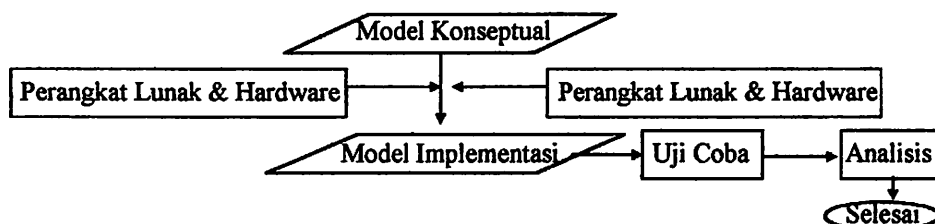
Gb.I.6. Diagram Tahap Eksternal

- b. Tahap Konseptual, yaitu tahap mengorganisasi data, memilih, mengelompokkan, menyederhanakan data, menetapkan enterprise ruler (ER) diagram, menetapkan kunci dan membuat tabel secara teratur.



Gb.I.7. Diagram Tahap Konseptual

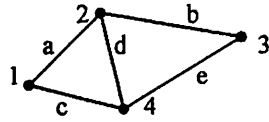
- c. Tahap Internal, yaitu mengimplementasikan tabel yang telah dirancang kedalam perangkat lunak, kemudian dilakukan uji coba.



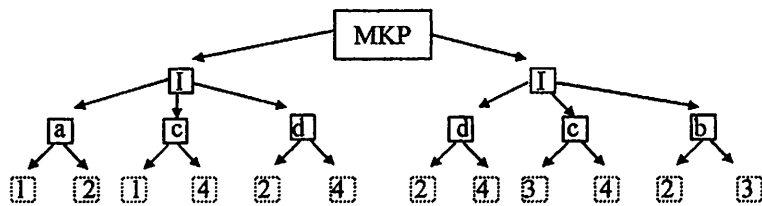
Gb.I.8. Diagram Tahap Internal

I.6.4.3.1. Struktur Data

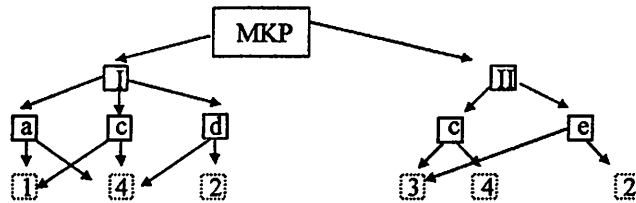
Struktur tabel data dalam basis data ada 3 macam, yaitu berjenjang, jaringan, dan relasional.



Misalkan ada model kerangka peta seperti pada gambar tersebut, model strukturnya :



Gb.I.9. Model Struktur Tabel File



Gb.I.10. Model Struktur Tabel File Data

I.6.4.3.2. Derajat Hubungan Antar Entity

Entity adalah suatu obyek yang mempunyai sifat yang unik (dapat diberikan dari obyek lainnya, seperti obyek jalan dengan obyek sungai). Aturan hubungan anantara entity disebut *enterprise rule* dan diagram hubungan anantar entity disebut *Entity Relationship* duagram (ER diagram). Derajat hubungan antar entity ada tiga kemungkinan, yaitu :

1. Hubungan satu ke satu (1 : 1), artinya nilai entity berhubungan dengan satu nilai entity yang lainnya. Aturannya adalah sebagai berikut :
 - a. Bila kedua entitynya obligatory, maka hanya dibuat 1 tabel.

- b. Bila satu entity obligatory dan yang satu lagi non-obligatory, maka harus dibuat 2 tabel, masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan identifier dari entity non-obligatory ke entity obligatory.
 - c. Bila kedua entitinya non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entiti tersebut.
 2. Hubungan satu ke banyak (1 : N), artinya satu nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity yang lain. Aturannya adalah sebagai berikut:
 - a. Bila kedua entitinya obligatori, maka hanya dibuat 2 tabel, masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan identifier dari entity derajat 1 ke entity derajat N.
 - b. Bila entity derajat banya non-obligatory, maka harus dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entity tersebut.
 3. Hubungan banyak ke banyak (M : N), artinya beberapa nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity yang lainnya. Aturannya sebagai berikut :
 - a. Bila kedua entitinya non-obligatory, maka hanya dibuat 3 tabel. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan.
 - b. ER diagram harus diuraikan dari derajat hubungan M:N menjadi derajat hubungan {1:N} dan {N:1}.

I.6.4.4. Perangkat Lunak ARC/INFO

Arc/Info adalah perangkat lunak pendukung SIG yang berfungsi untuk mengolah dan menganalisis data spasial dan data non spasial.

I.6.4.4.1. Fungsi Modul Program pada Arc/Info

Pada Arc/Info terdapat 5 modul program utama (PC. UNDERSTAN, ING GIS, 2001), Yaitu :

- a. Stater Kit, yaitu berisi perintah-perintah untuk setiap kali akan mengoperasikan modul program yang lain.
- b. ArcEdit, yaitu berisi perintah untuk memoifikasi data grafis.
- c. ArcPlot, yaitu berisi perintah untuk menampilkan, membuat variasi tampilan serta mencetak tampilan informasi grafis
- d. Overlay, yaitu berisi perintah untuk menumpang-susunkan anatar coverage sehingga diperoleh coverage baru.
- e. Network, yaitu perintah analisis routing dan allocation dari data grafik. Analisis routing berfungsi untuk mencari route yang optimum antar dua lokasi. Sedangkan allocation berfungsi untuk mencari lokasi penempatan resources yang optimum

I.6.4.4.2. Data Spasial dan Non Spasial

Data spasial direkam dalam bentuk digital dan disimpan menjadi tabel atribut. Pada saat proses membangun topologi, coverage dan tabel atribut tersebut secara otomatis berkaitan melalui internal number yang disebut identifier. Bila pengguna akan berhubungan dengan coverage dan tabel atribut, maka harus

melalui eksternal number yang disebut User_ID. Eksternal number tersebut dibuat oleh pengguna pada coverage dan tabel atribut.

Tabel atribut tersebut ada 3 jenis dan bergantung pada jenis coverage yang dibuat. Untuk coverage garis, maka akan terbentuk tabel yang disebut Arc Attribute Tabel (AAT). Untuk coverage titik, maka akan tersebut tabel yang disebut Polygon Attribute Tabel (PAT).

Meskipun ada 3 jenis tabel atribut, akan tetapi komponen standarnya ada 2 jenis, yaitu :

- a. Komponen standart PAT, terdiri dari empat komponen (dapat dilihat pada tabel dibawah ini), yaitu :

AREA : luas unit poligon

PARAMETER : keliling poligon

COVER_ : identifier (internal number)

COVER_ID : user_Id (eksternal number)

Tabel. I.5. Struktur Basis Data PAT

Kolom	Field	Width	Type	Decimal
1	Area	13	N	6
14	Perimeter	13	N	6
27	Cover	11	N	0
38	Cover_Id	11	N	0

- b. Komponen standart AAT, terdiri dari tujuh komponen (dapat dilihat pada tabel dibawah ini), yaitu :

FNODE : internal number dari awal node suatu arc

TNODE : internal number dari akhir node suatu arc

LPOLY : internal number poligon di sisi kiri arc

RPOLY : internal number poligon dari sisi kanan arc

LENGTH : panjang segmen arc

COVER_ : internal number (identifier) dari arc

COVER_ID : eksternal number (user_Id) dari arc

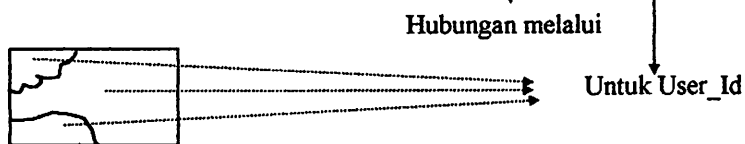
Tabel. I.6. Struktur Basis Data AAT

Kolom	Field	Width	Type	Decimal
1	FNODE	13	N	0
12	TNODE	13	N	0
23	LPOLY	11	N	0
34	RPOLY	11	N	0
45	LENGTH	13	N	6
58	COVER	11	N	0
69	COVER_ID	11	N	0

Hubungan antara coverage dengan PAT dapat dilihat pada gambar I.11 dan hubungan antara coverage dengan tabel AAT dapat dilihat pada gambar I.12.

Tabel Coverage PAT

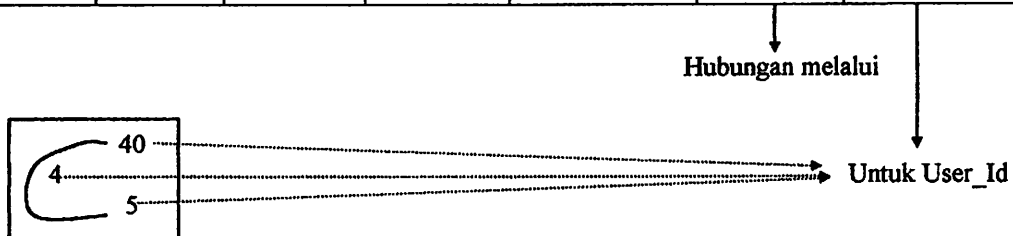
AREA	PARAMETER	COVER	COVER ID
11059.60000	1757.147000	67	66
185889.90000	2115.032000	59	68
60040.310000	3210.943000	83	82



Gb. I.11. Hubungan antara coverage dengan Tabel PAT

Tabel Coverage AAT

FNODE	TNODE	LPOLY	RPOLY	LENGTH	COVER	COVER_ID
63	62	8	45	10108.040000	71	40
59	63	8	43	30008.960000	72	4
65	61	48	49	1288.998000	77	5



Gb. I.12. Hubungan antara coverage dengan Tabel AAT

I.6.4.5. Perangkat Lunak ARC/VIEW

Perangkat lunak Arc/View adalah alat (tool) yang mudah digunakan, dan memungkinkan untuk melakukan organisasi, menyusun (maintain),

menggambarkan dan menganalisis informasi spasial. Arc/view berjalan dibawah system deskop mapping dengan menyediakan suatu kerangka kerja guna pembuatan keputusan. Spasial (LAPAN,1999). Pekerjaan mengubah simbol peta, menambah gambar citra atau grafik, menempat tanada arah utara, skala, batang dan judul, serta mencetak peta yang kualitasnya baik, dapat dilakukan secara cepat dengan menggunakan Arc/View. Integrasi informasi atau data dari berbagai sumber dan jenis yang saling berhubungan dapat dilakukan menggunakan Arc/View melalui peta dasar Arc/ View bekerja dengan data tabular, citra, text file, data spceadsheet dan data grafik.

Perangkat lunak Arc/View meliputi : view, tabel, chat, layout dan script.

Masing-masing dokumen mempunyai fungsi yang berbeda

a. View

Dokumen view digunakan untuk menampilkan peta yang berisi beberapa layer informasi spasial seperti jalan raya, batas administrasi dan lain-lain.

View merupakan kumpulan informasi geografis yang disebut thema (tema).

Thema adalah kumpulan yang logis dari detail geografis dengan karakteristik yang sama.

b. Tabel

Tabel adalah dokumen untuk menampilkan data tabular dan menyimpan informasi yang menjelaskan feature-feature pada suatu view (misalnya : lebar jalan, panjang jalan, dan lain-lainnya).

c. Chat

Chat digunakan untuk menampilkan data tabular dalam bentuk grafik dan merupakan fasilitas yang efektif dalam pembuatan keputusan

d. Layout

Layout berfungsi menyediakan teknik-teknik untuk menggabungkan dokumen-dokumen project dan komponen peta lainnya seperti arah utara dan skala batang peta.

e. Script

Script merupakan dokumen untuk menulis dalam bahasa program (script) dengan aplikasi pengembangan bahasa yang disebut Avenue untuk membuat interface Arc/View sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pengguna.

BAB II

METODELOGI PENELITIAN

II.1. Data dan Alat Penelitian

II.1.1. Data Penelitian

Data yang digunakan untuk penelitian ini meliputi :

1. Data Spasial

- Peta Saluran Drainase Skala : 1 : 6.500 Tahun 1995

2. Data Atribut

- Data Curah Hujan Harian, mencakup : tanggal, bulan, tahun
- Data Daerah Pengaliran Sungai, mencakup : nama sungai, lokasi, arah aliran, sistem saluran drainase, debit banjir, kapasitas saluran, klasifikasi saluran.
- Letak Lokasi, mencakup : desa, kecamatan, kabupaten.

II.1.2. Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan yaitu :

Perangkat Keras

- CPU (Central Processing Unit)
- Keyboard dan Mouse
- Digitizer, Plotter / printer
- Monitor VGA
- Floppy (Disket dan Compact Disk)

☑ Perangkat Lunak

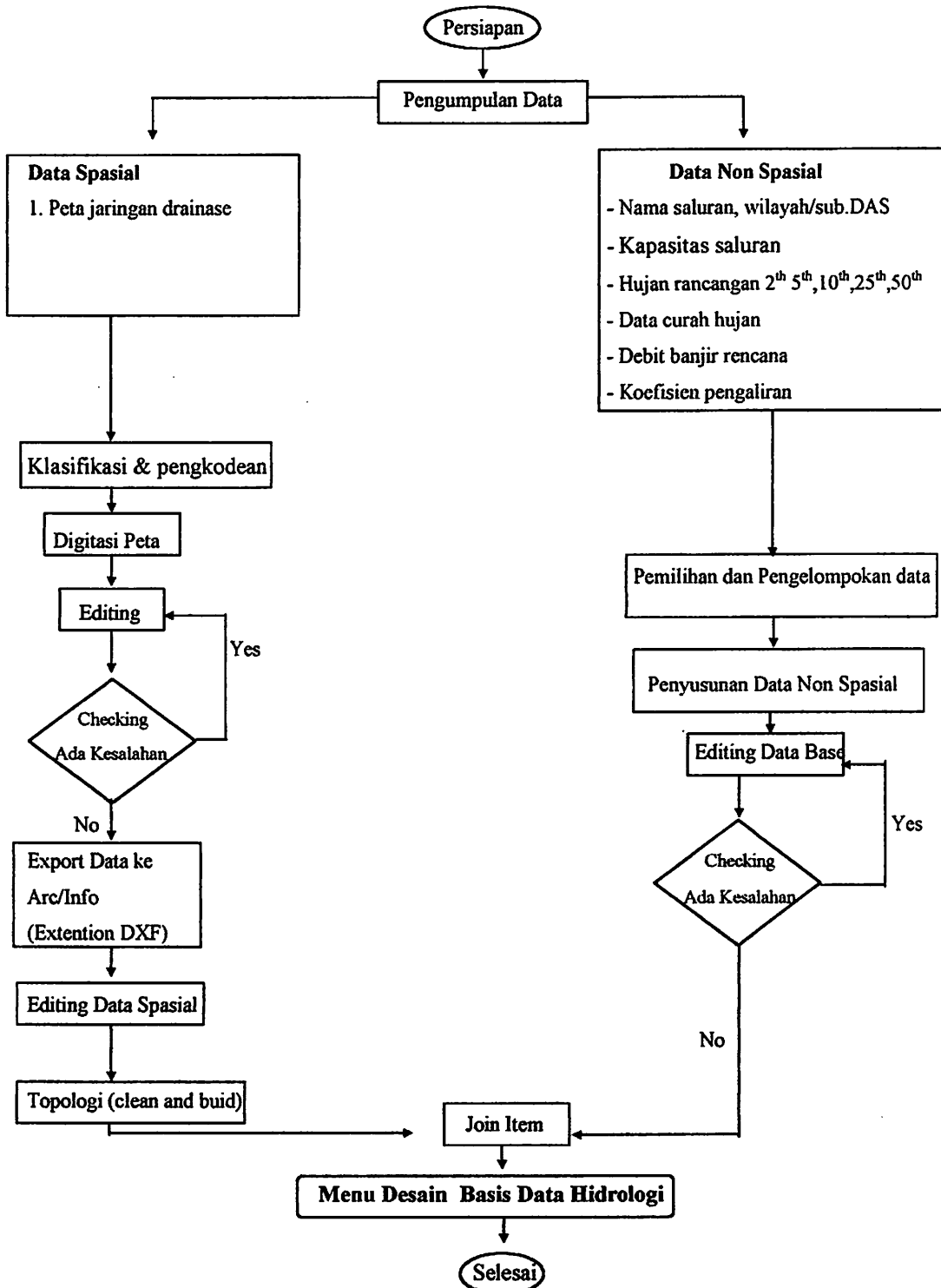
Adapun perangkat lunak yang digunakan :

1. Program AutoCad R14, Program AutoCad 2000 dan Program Arc / Info untuk input data, digitasi, editing, menyimpan dan menyajikan informasi (mengolah data spasial)
2. Program Arc View atau mengvisualisasikan dan menganalisis basis data non spasial
3. Program MS.Accses untuk pembuatan model data hidrologi daerah pengaliran sungai.
4. Program MS. Exel untuk menghitung curah hujan rancangan.

II.2. Metode Penelitian

Uraian lihat pada gambar II.1.

Diagram Alir Penelitian



Gambar II.1. Diagram Alir Penelitian

Keterangan diagram alir penelitian :

Persiapan pelaksanaan pekerjaan untuk penyajian alatnya yang digunakan seperti software dan hardware.

1. Dengan pengumpulan data dibagi dua yaitu data spasial maupun non spasial.
2. Dilakukan klasifikasi dan pengkodean agar terjadi tidak kerancuan pada data spasial berupa : peta jaringan drainase.
3. Kemudian dilakukan pemrosesan berupa digitasi peta tersebut.
4. Setelah semua peta telah di digitasi kemudian dilakukan editing. Proses ini dilakukan pada saat digitasi ada kesalahan maka dilakukan peta hasil digitasi.
5. Checking ada kesalahan untuk mengecek data yang sudah di edit jika ada kesalahan atau tidak. Kemudian diedit kembali jika ada kesalahan, jika tidak dilanjutkan untuk pengerjaan Arc/Info.
6. Pengolahan dan pemrosesan data non spasial / atribut yang berupa, hujan rancangan (2, 5, 10, 25, 50) tahun, debit banjir rencana, kapasitas saluran.
7. Setelah proses pengolahan dan pemrosesan selesai dilakukan pemilihan dan pengelompokan data.
8. Kemudian dilakukan pemrosesan data base.
9. Setelah itu dilakukan join item yaitu penggabungan data atribut dengan program arc/info.
10. Maka didapatkan hasil : Menu desain basis data hidrologi untuk mengklasifikasikan saluran drainase.

II.2.1. Persiapan dan Pengumpulan Data

Pada tahapan persiapan ini, meliputi persiapan peralatan yang akan digunakan baik perangkat keras maupun perangkat lunak ArcInfo dan ArcView dengan perangkat keras pendukungnya

Pengumpulan data, merupakan pemilihan data yang akan diotomatisasikan. Yang meliputi data atribut yang berupa tabel atau informasi dan data grafis berupa peta analog.

II.2.2. Analisa Hidrologi

Analisa hidrologi saluran drainase pada skripsi ini untuk mengetahui atau menghitung besarnya debit banjir rancangan yang terjadi di saluran drainase kota gresik.

Untuk mendukung perhitungan debit banjir rancangan, penyusun menggunakan parameter – parameter yang mendukung, agar perhitungan debit banjir rancangan mendekati riel di lapangan.

Parameter-parameter tersebut dijelaskan lebih rinci pada Bab III (tiga), antara lain:

- a. Perhitungan curah hujan rata-rata daerah
- b. Analisa parameter statistik curah hujan (untuk mengetahui distribusi curah hujan rancangan yang sesuai)
- c. Perhitungan curah hujan rancangan
- d. Uji kesesuaian distribusi
- e. Penentuan debit banjir rancangan

II.2.3. Digitasi Data Spasial

Digitasi data spasial dilakukan pada meja digitazer dengan perangkat lunak AutoCad R.14. Dimana peta yang didigitasi sesuai dengan layer ataupun tema. Langkah – langkah melakukan digitasi yaitu :

- ▶ **Menghubungkan komputer dengan digitizer**
 - a. **Pasang data pada meja digitizer, usahakan berada ditengah-tengah.**
 - b. **Buka software AutoCad dan ketik perintah “Configuration untuk menghilangkan komputer dengan digitizer.**
 - c. **Maka muncul “Configuratoin Menu”**
 - **Klik pada toolbar “pointer”**
 - **Pilih dan klik pada nama digitizer sesuai dengan digitizer yang dipakai. Dalam hal ini dipakai digitizer Kurta XLC ADI 4.2. by Autodesk, Inc.**
 - **Klik toolbar Set Current.**
 - **Maka muncul supported models dan pertanyaan enter selection 1 to 8 [1] : , dan ketik “3” lalu enter.**
 - **Enter the number of button on your cursor [16], dan ketik “16” lalu enter.**
 - **Enter serial port name for digitizer or, for none [Com1], lalu ketik “Com1” lalu enter.**
 - **Klik “Appy”. Jika terdengar bunyi “tiit” maka digitizer telah tersambung.**

► Kalibrasi digitizer

Setelah digitizer connect dengan komputer, maka langkah selanjutnya yaitu kalibrasi digitizer, dengan langkah :

- a. Ketik "tablet".
- b. Maka akan keluar tampilan : option (ON/OFF/CAL/CFG) : CAL (enter)
- c. Lalu muncul :

Digitizer point # 1 : menempatkan benang silang digitizer pada pojok kiri bawah dari bingkai peta lalu tekan tombol 1 pada digitizer, maka akan muncul perintah di layar sebagai berikut ini :

Enter coordinat for point first : (masukkan koordinatnya lalu tekan enter).

Digitizer point # 2 (or return to end) : menempatkan benang silang digitizer pada pojok kiri bawah dari bingkai peta lalu tekan tombol 1 pada digitizer.

Enter coordinat for point # 2 : (masukkan koordinatnya lalu tekan enter).

Digitizer point # 3 (or return to end) : menempatkan benang silang digitizer pada pojok kiri bawah dari bingkai peta lalu tekan tombol 1 pada digitizer.

Enter coordinat for point # 3 : (masukkan koordinatnya lalu tekan enter).

Digitizer point # 4 (or return to end) : menempatkan benang silang digitizer pada pojok kiri bawah dari bingkai peta lalu tekan tombol 1 pada digitizer.

Enter coordinat for point # 4 : (masukkan koordinatnya lalu tekan enter).

Digitizer point # 5 (or return to end) : (tekan enter)

- d. Maka akan keluar tampilan kalibrasi untuk melihat apakah hasil sudah sesuai dengan toleransi RMS error (Root Mean Square).
- e. Select transformation type Orthogonal/Affine/Projective/[reapet table] : A (tekan enter) untuk memilih transformasi Affine.

f. Kalibrasi digitizer telah dilakukan. Maka akan muncul hasil kalibrasi :

4 Calibration points			
Transformation	: Orthogonal	Affine	Projektive
Outcome Of Fit	: Succes	Succes	Exact
RMS Error	: 0.0126	0.0013	
Standart Deviation	: 0.0040	0.0000	
Largest Residual	: 0.0153	0.0023	
At point	: 4	2	
Second-Largest Residual	: 0.0153	0.0023	
At Point	: 1	3	

Pelaksanaan digitasi dapat dilakukan setelah langkah konfigurasi alat dan kalibrasi dilakukan seperti diatas. Digitasi dilakukan dengan mengikuti obyek dalam peta dengan tombol digitizer.

II.2.4. Export Data Spasial ke Arc/Info

Setelah selesai dilakukan editing data spasial dieksport ke Arc/Info dengan langkah-langkah :

1. Pada software AutoCad klik “file” lalu klik “Save As” file disimpan dengan extension “dxf” (spasial. dxf).
2. Keluar dari AutoCAD
3. Maksud ke program Arc\Info.
4. Klik perintah “DXFARC”, [ARC] DXFARC [file dxf] [input coverage]
5. Data spasial sudah berada dalam format Arc Info.


```

[PC ARC / INFO 3.5 ARC_04/12/96]
=====
This program is registered to
DCRG URGE
GEOGRAPHY FACULTY GMU
Serial Number : 658070101163
=====
(C:\)[ARC] CD MYDOCU~1\HER ←
(C:\)MYDOCU~1\HER)[ARC] dxfar pbaru kec ←
[PC ARC/INFO 3.5 DXFARC-04/12/96]
=====
Enter Layer names and option (type END or $REST when done)
=====
Enter the 1st layer and options: Batas ←
Enter the 2nd layer and options: kec ←
Enteer the 3st layer and option: Y ←
Do you wish to use the above layers and options (Y/N)? Y ←

```

Gambar II.2. Mengimport data spasial (ArcInfo)

II.2.5. Editing dengan ArcInfo

Editng merupakan tahap yang sangat penting hal ini dilakukan untuk memperbaiki kekurangan data atau penghapusan data. Proses editing ini dilakukan di ArcInfo yang meliputi :

- a. Menghilangkan Undershoot dan Overshoot
- b. Menghilangkan Sliver
- c. Pemberian label (ID)
- d. Memperbesar dan memperkecil feature

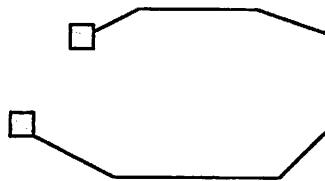
Adapun langkah-langkah editngnya adalah sebagai berikut :

1. C:\[ARC] arcedit (tekan enter)
2. Memanggil coverage kecamatan yang akan diedit
 - : editcov_kec (tekan enter)
 - : drawen all; draw (tekan enter)

3. Menghilangkan Undershoot dan Overshoot

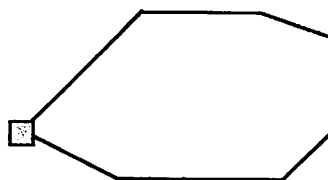
Undershoot terjadi karena kurang panjangnya line sehingga tidak membentuk polygon tertutup untuk menghilangkannya dapat dilakukan dengan cara:

- a. Tampilan coverage yang akan diedit pada Arc edit
- b. Tampilan node danglenya dengan perintah : Drawen node dangle;draw (tekan enter)
- c. Setelah nampak node dangle seperti pada gambar, yang harus dilakukan adalah :



Gambar II.3. Contoh Node Dangle

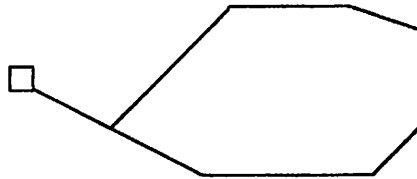
- Ketikkan EF Node (tekan enter)
- Ketik : Move (tekan enter)
- Klik node pertama yang akan digabungkan dengan mouse.
- Pilih : 1 Select
- Muncul perintah (Where point to move): Klik node kedua yang akan digabungkan sehingga akan tampil seperti dibawah ini :



Gambar II.4. Contoh penggabungan dua node dangle

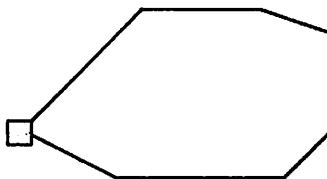
Sedangkan untuk menghilangkan Overshoot (garis yang berlebihan pada polygon) dapat dilakukan dengan cara :

- Tampilan dangle dengan cara : Drawen node dangle (tekan enter), seperti dibawah ini :



Gambar II.5. Contoh Overshot

- Ketik : EF arc (tekan enter)
- Ketik : Sel box (tekan enter), lalu pilih bagian yang mengalami overshoot.
- Ketik : delete (tekan enter), sehingga akan tampil seperti dibawah ini :



Gambar II.6. Contoh overshoot setelah dihapus

4. Menghilangkan Sliver

Langkah kerja untuk menghilangkan silver (polygon yang mempunyai nilai nol) antara lain :

- : Eliminate kec [incover] kec1[out cover] (tekan enter)
- : res area < 100 (tekan enter)
- : (tekan enter)
- : (do you wish to re-enter expression (y/n)) : N
- : (do you wish to enter another expression (y/n)) : N
- : Q (tekan enter), untuk keluar dari arcInfo

5. Pemberian ID atau Label

- : ef label (tekan enter)
- : add (tekan enter)

Pilih dan tekan angka 8 lalu 1 untuk mengisikan ID atau label yang diinginkan kemudian klik di polygon mana ID tersebut berada pilih dan tekan angka 9 untuk mengakhiri perintah tersebut.

a. Merubah nilai label

: ef label (tekan enter)

: sel (tekan enter)

: Calculate <nama cover_id> = nilai yang benar

: draw (tekan enter)

b. Menghapus nilai label yang lebih dari satu

: ef label (tekan enter)

: sel many (tekan enter)

: delete ; draw (tekan enter)

6. Memperbesar dan memperkecil feature

Jika dalam editing feature ada object yang tidak jelas maka object harus diperbesar. Untuk memperbesar dan memperkecil feature dapat dilakukan dengan cara :

- Tampilan feature yang akan diedit
- Ketik : Mape *;draw (tekan enter)
- Seleksi object yang akan diperbesar
- Sedangkan untuk memperbesar kedalam ukuran semula, ketikkan Mape Default;draw (tekan enter)

II.2.6. Pembentukan Topologi

Untuk pembentukan topologi pada Arc Info, digunakan BUILD dan CLEAN. Walaupun keduanya digunakan untuk pembentukan topologi dan membuat tabel atribut feature, keduanya berbeda dalam beberapa hal antara lain seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel II.1. Tabel Perbedaan Pembentukan Topologi BUILD dan CLEAN

Kemampuan	BUILD	CLEAN
<input checked="" type="checkbox"/> Proses		
- Poligon	Ya	Ya
- Garis	Ya	Ya
- Titik	Ya	Tidak
<input checked="" type="checkbox"/> Memberi nomor feature	Ya	Ya
<input checked="" type="checkbox"/> Menghitung pengukuran spasial	Tidak	Ya
<input checked="" type="checkbox"/> Membuat perpotongan	Lebih Cepat	Lebih Lambat

Dari perbedaan diatas, maka coverage yang berisi poligon dan garis bisa digunakan perintah BUILD dan CLEAN sesuai kebutuhan.

Apabila "arc" dari garis yang tidak memotong atau poligon yang belum tertutup dipakai perintah CLEAN.

Dimana kedua perintah tersebut mempunyai susunan perintah (usage) seperti: [ARC] BUILD [Cover] [POLY\LINE\POINT]

[ARC] CLEAN [In_Cover] [Out_Cover]

Maka ArcInfo akan memproses coverage dengan membangun topologi dari data spasial didalamnya, dengan Polygon Atribut Table (PAT) untuk data spasial berbentuk poligon, Arc Atribut Table (AAT) untuk data spasial berbentuk garis dan Point Atribut Table (PAT) untuk data spasial berbentuk titik.

II.2.7. Pembuatan Basis Data

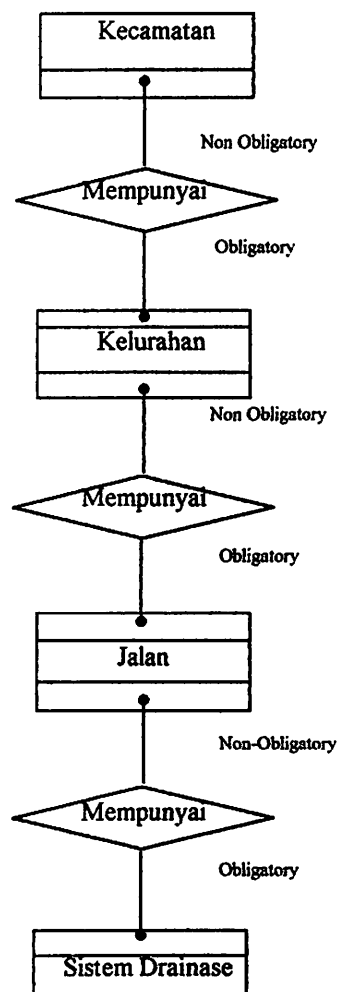
Data yang tersedia belum tentu digunakan seluruhnya untuk keperluan penyusunan suatu sistem informasi, oleh karena itu terlebih dahulu dilakukan pemilihan dan pengelompokan data-data yang akan disusun dengan tema sistem informasi yang akan dibuat.

Dalam pembuatan basis data untuk Klasifikasi saluran drainase harus ditentukan entitas terlebih dahulu. Adapun entitas yang dipilih dalam penelitian dapat dilihat pada tabel II.2.

No.	Nama Entitas
1	Kecamatan
2	Kelurahan
3	Jalan
4	Batas Saluran Drainase
5	Saluran

Tabel II..2. Tabel Entitas

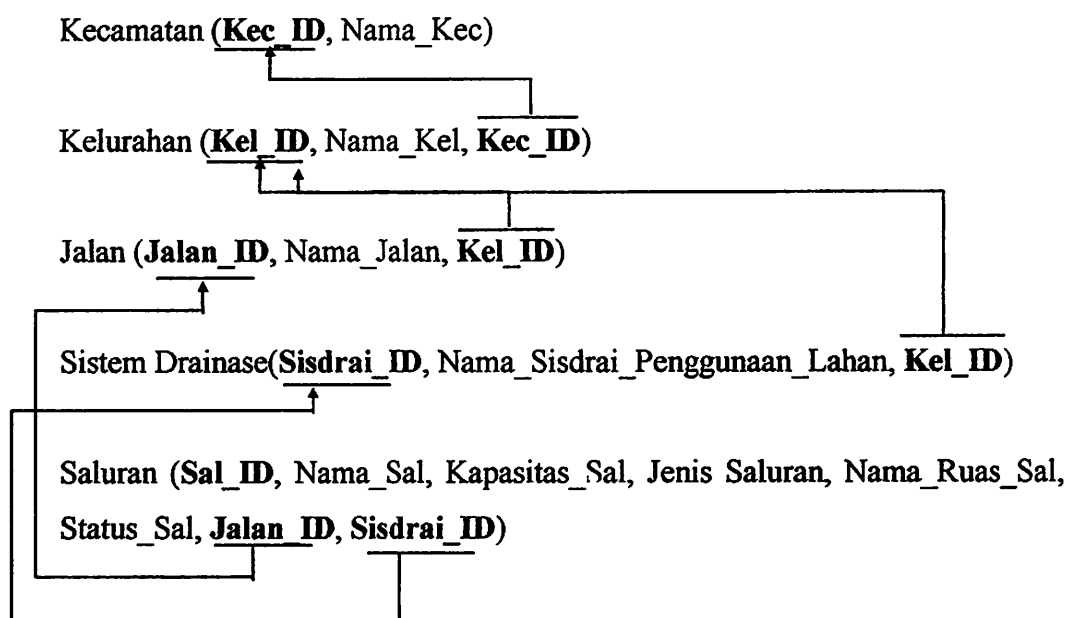
Sesuai dengan hubungan antar entitas yang diperoleh, selanjutnya ditentukan derajat keanggotaan dan kelas masing-masing hubungan entitas. Gambar II.7. berikut memperlihatkan hasil hubungan antar entitas :



Gambar II.7. Hubungan antar entitas

- Satu kecamatan harus mempunyai beberapa kelurahan
- Satu kelurahan harus dimiliki paling banyak satu kecamatan
- Satu kecamatan harus mempunyai beberapa jalan
- Satu jalan harus dimiliki paling banyak satu kelurahan
- Satu jalan mungkin mempunyai beberapa sistem drainase
- Satu sistem drainase harus dimiliki paling banyak satu jalan

Setelah hubungan antar entitas telah diketahui, maka dalam basis data relasional disimpan dalam tabel-tabel yang saling berkaitan. Hubungan antar tabel ditandai dengan nilai data-data yang sama untuk diabadikan elemen kunci atau identitas tabel entity. Skema kerangka tabel basis data relasional untuk Klasifikasi saluran drainase kota disajikan pada gambar II.8.



Gambar II.8. Skema kerangka tabel entity

II.2.7.1. Pembuatan Tabel

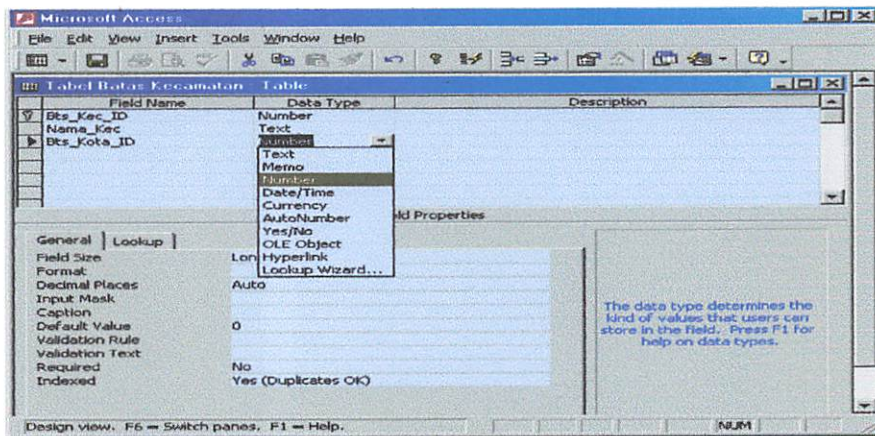
Data atribut disusun dalam bentuk tabel-tabel yang merupakan kumpulan data yang tersusun menurut aturan tertentu. Secara fisik tabel berupa grid yang terdiri

atas baris (record data) dan kolom (field data). Data atribut yang diperlukan untuk penelitian ini terdiri dari berupa tabel diantaranya adalah :

- Tabel Kecamatan dan tabel kelurahan
- Tabel Jalan dan tabel Sistem drainase
- Tabel Sistem drainase dan tabel saluran

Sebagai contoh pembuatan tabel, untuk tabel kecamatan yaitu :

1. Mengaktifkan software Microsoft Access dengan mengklik shortcut Microsoft Access.
2. Dari kotak dialog Microsoft Access, pilih Blank Database, lalu klik Ok.
3. Dari kotak file name, ketikkan nama file, kemudian klik create.
4. Kemudian akan muncul jendela database, lalu klik New.
5. Klik design view, kemudian klik Ok.
6. Muncul kotak dialog Tabel, kemudian isikan ID atau keterangan yang lainnya pada kolom Description, Field Name dan pada kolom Data Type pilih number atau text.
7. Setelah selesai diisi, maka klik Save untuk menyimpan data tersebut.
8. Untuk mengisikan tampilan tabelnya, aktifkan tabel tersebut, dapat dilihat pada gambar II.9.

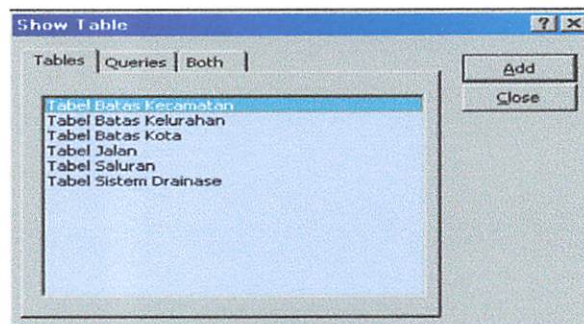


Gambar II.9. Tampilan pembuatan basis data dengan Microsoft Acces 2000

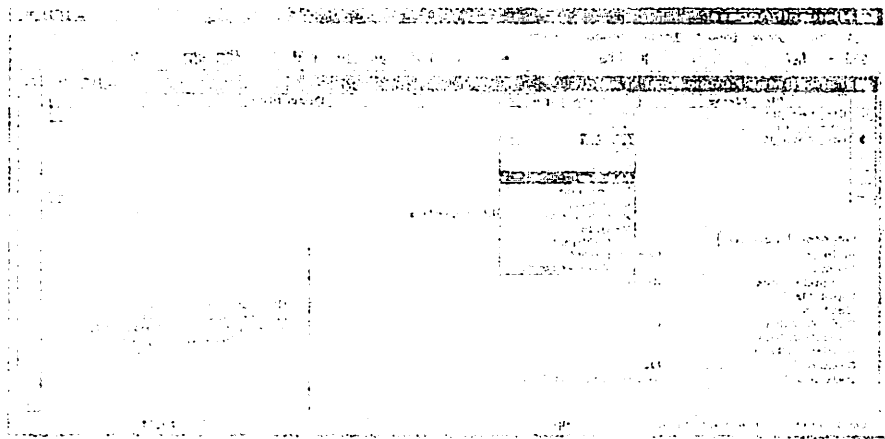
II.2.7.2. Pembuatan Relationships Tabel

Setelah diagram dari beberapa entitas telah dibuat, selanjutnya hubungan antar entitas tersebut dapat diimplementasikan pada software Microsoft Acces. Adapun langkah kerjanya sebagai berikut :

1. Mengaktifkan software Microsoft Acces dengan mengklik shortcut Microsoft Acces.
2. Dari kotak dialog Microsoft Acces, pilih Blank Database, lalu klik Ok
3. Dari kotak file name dan buka file yang akan dihubungkan.
4. Pilih dan klik menu **T**ools, **R**elationships atau klik tombol toolbar Relationships. Kotak dialog Show Table akan ditampilkan pada gambar II.10.



Gambar II.10. Tampilan kotak dialog Show Table



(Gambar 11.1) Tampilan program basis data dengan Microsoft Access 2000

11.3.3.1. Menampilkan Relasi antara Tabel

Sebelum digambar dan ditunjukkan dengan cara ini, tentunya sudah terdapat data yang sudah dimasukkan ke dalam tabel. Untuk menampilkan relasi antara tabel, langkah pertama yang harus dilakukan adalah:

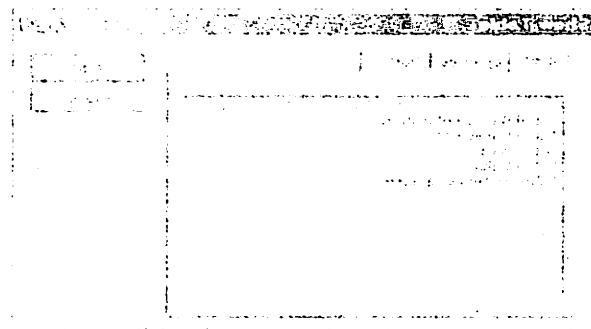
1. Menyalin dan menempelkan Microsoft Access dengan mengklik simbol *Access*

2. Klik kotak dialog Microsoft Access, pilih tombol *Table* dan klik OK

3. Klik kotak *tblKategori* pada *tblKategori* yang akan ditunjukkan

4. Klik dan tarik mouse *tblKategori* ke *tblKategori* yang akan ditunjukkan

Relasi yang akan ditunjukkan adalah sebagai berikut:



(Gambar 11.2) Tampilan hasil dari relasi tabel

5. Pilih dan klik nama tabel yang akan dihubungkan, kemudian klik tombol perintah **A**dd atau klik dua kali pada nama tabel yang diinginkan. Apabila ingin menghubungkan seluruh tabel, maka select (blok) seluruh nama tabel, kemudian klik tombol **A**dd.
6. Untuk kotak dialog Show Table, pilih dan klik tombol perintah Close. Dengan langkah ini jendela kerja Relationship yang berisi tabel/queries yang dipilih akan ditampilkan.
7. Untuk membuat hubungan antar tabel, klik nama field kunci yang diinginkan, kemudian bawa/geserlah (drag) ke posisi nama field yang sama tabel lain. Atau dengan kata lain hubungan nama field yang sama antar tiap-tiap tabel dengan bantuan kursor.
8. Lakukan penghubung antar tabel hingga membentuk Lop/kring/tertutup.
9. Untuk menyimpan hasil rancangan hubungan antar tabel tersebut, pilih dan klik menu **F**ile, **S**ave (Ctrl+S) atau tombol toolbar Save.
10. Untuk menutup jendela kerja relationship, pilih dan klik menu **C**lose atau klik tombol Close (X).

Untuk menggambarkan terjadinya hubungan antar entity digunakan diagram hubungan antar entity (Entity relationship) yang bisa disingkat dengan E-R diagram. Notasi yang digunakan untuk menggambarkan E-R diagram adalah :

- a. Segiempat menggambarkan entity
- b. Diamon menggambarkan hubungan
- c. Elip atau lingkaran menggambarkan atribut

Pada E-R diagram cukup dilukiskan dengan jenis entity dan hubungan yang terjadi. Sedangkan data atribut dituliskan dalam kerangka tabel entity yang

didalamnya berisi identitas dari tabel tersebut. Untuk penelitian ini digunakan derajat antar entity, yaitu hubungan satu ke banyak (1 : N), untuk hubungan antara:

- Kecamatan dengan kelurahan
- Kelurahan dengan Jalan
- Jalan dengan Saluran
- Saluran dengan Sistem Drainase


II.2.7.3. Pembuatan Query

Query merupakan pertanyaan yang diajukan dan diinginkan jawabannya dari Microsoft Acces. Dengan menggunakan Microsoft Acces, bisa untuk membuat tipe-tipe query sebagai berikut :

- Select query, yang dipergunakan untuk memilih dan menampilkan data dari satu atau lebih. Juga bisa dilakukan perhitungan pada data-data yang ditampilkan.
- Parameter query, untuk memunculkan pertanyaan tentang data yang akan ditampilkan.
- Crosstab query, untuk membuat tabulasi silang pada data yang akan ditampilkan query.

Untuk membuat query dari tabel yang ada dengan menggunakan fasilitas *Create Query in Design View*, dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

1. Buka file database yang telah dibuat, kemudian pada jendela database, klik Query yang ada dibawah **Q**bjects atau pilih menu **V**iew, database **Q**bjects, Query.

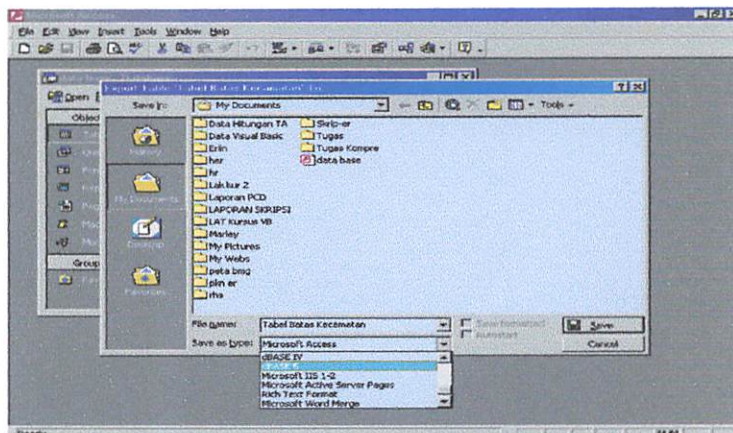
2. Pada jendela kerja database dengan pilihan objek queries tersebut, klik dua kali *Create Query in Design view*.
3. Pada kotak dialog Show Table, pilih dan klik tabel atau query lain yang akan dilibatkan. Kemudian pilih dan klik tombol Add.
4. Untuk menutup kotak dialog Show Table, pilih dan klik tombol perintah Close.
5. Pada Jendela kerja Select query tersebut, tempatkan field-field yang diinginkan pada kolom yang disediakan. Untuk itu digunakan salah satu cara sebagai berikut :
 - Mulai dengan kolom pertama, dengan menggunakan tombol daftar pilihan yang ada pada baris table, pilih dan klik tabel yang diinginkan, kemudian dengan menggunakan tombol daftar pilihan yang ada pada baris Field, pilih dan klik field yang akan ditampilkan. Dengan menggunakan langkah yang sama, lanjutkan untuk pengisian kolom-kolom berikutnya.
 - Pada kotak daftar pilihan field yang ada dibagian atas jendela kerja Select Query, pilih dan klik nama field yang ingin ditampilkan kemudian digeser (drag) keposisi kolom yang diinginkan. Lakukan hal tersebut untuk baris field dan baris Table.
 - Pada kotak daftar pilihan yang ada dibagian atas jendela kerja Select Query, pilih dan klik dua kali field yang akan ditampilkan. Dengan langkah ini secara otomatis field yang akan dipilih akan ditempatkan pada posisi kolom berikutnya yang masih kosong.
6. Untuk melihat hasil Query yang baru, pilih menu **Query, Run** atau Tombol toolbar  **Run**.

II.2.8. Export Basis Data

Agar basis data dapat ditampilkan dan digabungkan dengan data spasial di software ArcView, maka data tersebut harus diexport sehingga menjadi DBASE.

Adapun cara mengexportnya sebagai berikut :

1. Di jendela Database, klik tab Tables (daftar tabel akan muncul)
2. Memilih tabel yang akan diexport (klik dua kali atau klik open)
3. Memilih menu file, kemudian klik Save As / Export
4. Akan muncul kotak dialog Save As / Export
5. Memilih Dbase 5 pada Save As Type, kemudian klik Export, dapat dilihat pada gambar II.11.



Gambar II.11. Tampilan cara mengexport Database

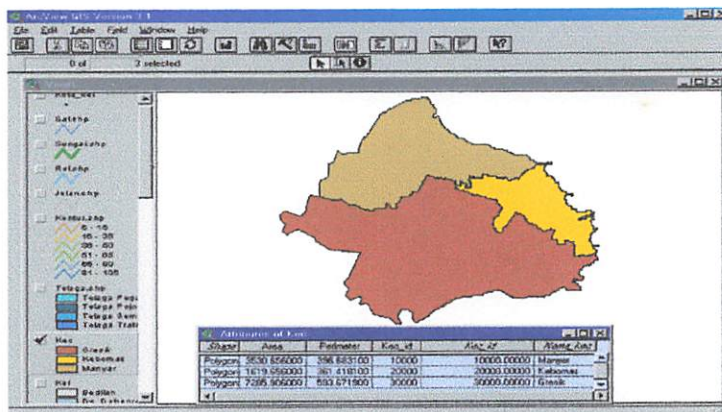
II.2.9. Join Item atau Penggabungan Data

Join Item dilakukan di software Arc View, maksud dari join item yaitu untuk menggabungkan Database dari Microsoft Access dengan data spasial. Yang dijoinkan adalah Id masing-masing. Adapun caranya adalah sebagai berikut :

1. Aktifkan software Arc View

2. Muncul kotak dialog Untitled, kemudian klik new pada kotak dialog untitled dan muncul view 1, lalu klik Add Theme.
3. Memilih file yang akan ditampilkan pada kotak View 1, kemudian klik Ok.
4. Mengklik theme Table, sehingga akan muncul atribut dari file (Coverage) yang dipilih.
5. Kemudian mengklik tables pada untitled, lalu klik add.
6. Mengklik Id dari Tables, kemudian ID Attribute Of (name file).
7. Kemudian mengklik toolbar join, untuk menggabungkan dua ID tersebut.

Adapun tampilan hasil join Item pada gambar II.12.



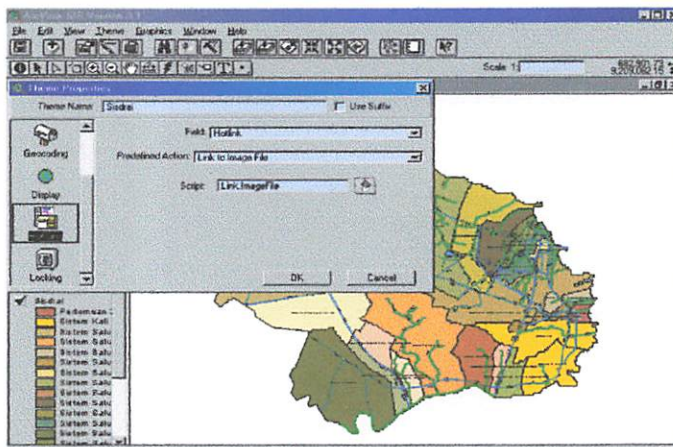
Gambar II.12. Hasil Join Item

II.2.10. Pemasukan Skema Saluran Drainase Hasil Scan

Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan melakukan penggambaran skema Sistem Saluran Drainase. Kemudian setelah penggambaran dilakukan Scan terhadap skema tersebut yang disimpan dalam bentuk file yang berextension GIF. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

1. Pada tabel saluran dimasukkan nama file hasil scan dalam format GIF. Dan disesuaikan nama sistem drainase dengan gambar hasil scan.

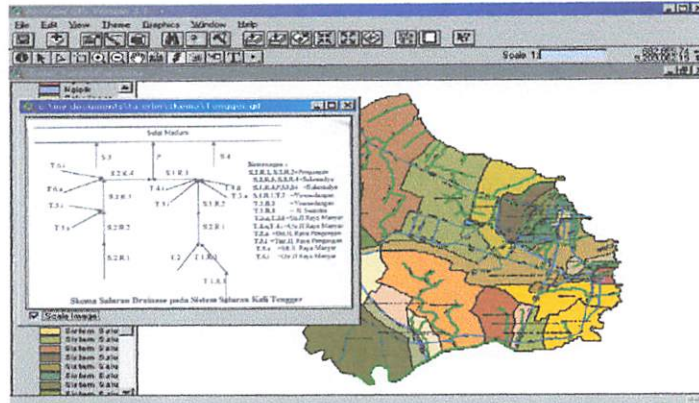
2. Setelah memasukkan nama file pada scan, kemudian pada menu utama pada Software Arc View, diklik pada menu Theme.
3. Pada menu Theme, kemudian memilih Properties.
4. Pilih Hot Link pada tampilan sebelah kiri pada menu tampilan Theme Properties.
5. Pada kotak dialog field diisikan dengan nama sistem drainase.
6. Pada kotak dialog Predefined Action diisikan dengan Nama Link to Image File.
7. Pada kotak dialog Script diisikan dengan Nama Link Image File, kemudian tekan Ok. Adapun tampilan script hot link untuk pemasukan skema sistem drainase hasil scan dapat dilihat pada gambar II.13.



Gambar II.13. Tampilan Script Hot Link pada Sistem Drainase

8. Dengan demikian script Hot Link sudah dapat digunakan untuk menampilkan data atribut file scan sistem drainase yang berextension GIF.
9. Untuk menampilkan gambar hasil Hot Link dilakukan dengan mengklik menu Hot Link yang simbolnya (⚡) yang mirip petir, kemudian cursor pada simbol dipeta yang diinginkan, lalu klik kemudian gambar hasil scan

akan muncul sesuai dengan informasi yang ada. Adapun tampilan hasil Hot link pada gambar II.14.



Gambar II.14. Hasil Hot Link

BAB III

PEMBAHASAN HASIL

III.1. Perhitungan Debit Banjir Rancangan

III.1.1. Perhitungan Curah Hujan Rata-Rata Daerah

Untuk menentukan debit air hujan, terlebih dahulu harus diketahui besarnya curah hujan rata-rata daerah tersebut. Dari data curah hujan dapat ditentukan besarnya curah hujan rancangan. Perhitungan curah hujan rata-rata daerah dilakukan dengan metode Rata-Rata Aljabar.

Tabel. III.1. Curah Hujan Rata-Rata Daerah

No	Tahun	Tanggal Pengamatan	Stasiun Gresik No.122(mm)	Stasiun Suci No.123 (mm)	Stasiun cerme No. 86 (mm)	CH Daerah Rata-rata (mm)
1	1991	11 Pebruari	45	30	226	100.3
2	1992	14 Januari	90	87	21	66.0
3	1993	22 Januari	41	50	20	37.0
4	1994	18 Januari	43	113	55	70.3
5	1995	20 Pebruari	85	52	90	75.7
6	1996	9 Pebruari	73	52	54	59.7
7	1997	9 Desember	60	61	53	58.0
8	1998	19 Desember	65	88	86	79.7
9	1999	5 April	95	78	93	88.7
10	2000	22 Maret	70	39	89	66.0

Sumber : PU. Cabang Seksi Pengairan Gresik

III.1.2. Analisa Parameter Statistik Curah Hujan

Sebelum menghitung curah hujan rancangan dengan periode ulang 2, 5, 10, 25 dan 50 tahun, diadakan analisa untuk menentukan Distribusi frekuensi yang sesuai dengan sifat khas data curah hujan rata-rata dan untuk itu dilakukan parameter statistik data.

Tabel III.2. Penentuan Parameter Statistik

No	Tahun	X_i (mm)	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})^3$	$(X_i - \bar{X})^4$
1	1991	100.3	30.16	909.6256	27434.3081	827418.7322
2	1992	66.0	-4.14	17.1396	-70.9579	293.7659
3	1993	37.0	-33.14	1098.2596	-36396.3231	1206174.1490
4	1994	70.3	0.16	0.0256	0.0041	0.0007
5	1995	75.7	5.56	30.9136	171.8796	955.6507
6	1996	59.7	-10.44	108.9936	-1137.8932	11879.6048
7	1997	58.0	-12.14	147.3796	-1789.1883	21720.7465
8	1998	79.7	9.56	91.3936	873.7228	8352.7901
9	1999	88.7	18.56	344.4736	6393.4300	118662.0611
10	2000	66.0	-4.14	17.1396	-70.9579	293.7659
10		701.40		2765.3440	-4591.9759	2195751.2668

Sumber : Hasil Perhitungan

Parameter Statistik dapat dihitung sebagai berikut :

- a. Rata – rata hitung

$$\bar{X} = \frac{701,4}{10} = 70.14 \text{ mm}$$

- b. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{2765,3440}{(10-1)}} = 17,5288$$

- c. Koefisien Kepencengan (Skewness)

$$C_s = \frac{(-4591,9759)}{(10-1)(10-2) \times 17,5288^3} = -0,0118$$

- d. Koefisien Kurtosis

$$C_k = \frac{(1/10) \times 2195751,2668}{17,5288^4} = 2,3258$$

- e. Koefisien Variasi

$$C_v = \frac{17,5288}{70,14} = 0,2499$$

Dengan didapatkan koefisien-koefisien diatas, selanjutnya disesuaikan dengan syarat yang ditentukan, yaitu (Sri Harto,1993) :

- 1) Distribusi Normal : $C_s = 0$ $C_k = 3$
- 2) Distribusi Log Normal : $C_s = 3 \cdot C_v$
- 3) Distribusi Gumbel : $C_s = 1,1396$ $C_k = 5,4002$
- 4) Distribusi Log Pearson tipe III : C_s dan C_k bernilai bebas

Berdasarkan sifat khas data yang telah dihitung tersebut diatas, maka distribusi frekuensi yang dipilih adalah distribusi *Log Pearson Type III* karena nilai C_s dan C_k memenuhi sifat khas distribusi frekuensi tersebut.

III.1.3. Perhitungan Curah Hujan Rancangan

Dari hasil Uji kecocokan distribusi frekuensi, maka perhitungan curah hujan rancangan 2, 5,10, 25, 50 tahun memakai Distribusi Log Pearson Tipe III.

Data curah hujan tersebut diubah ke dalam bentuk Logaritma ($\log X_i$).

Perhitungannya dapat dilihat pada tabel III.3. di bawah ini.

Tabel III.3. Hujan Rancangan dengan metode Log Pearson III

No	Tahun	X_i (mm)	Log X_i	$(\text{Log } X_i - \text{Log } \bar{X})^2$	$(\text{Log } X_i - \text{Log } \bar{X})^3$
1	1991	100.3	2.001	0.02855	0.00482
2	1992	66.0	1.820	0.00016	0.00000
3	1993	37.0	1.568	0.06977	-0.01843
4	1994	70.3	1.847	0.00021	0.00000
5	1995	75.7	1.879	0.00219	0.00010
6	1996	59.7	1.776	0.00318	-0.00018
7	1997	58.0	1.763	0.00475	-0.00033
8	1998	79.7	1.901	0.00478	0.00033
9	1999	88.7	1.948	0.01336	0.00154
10	2000	66.0	1.820	0.00016	0.00000
10		701.40	18.323	0.12711	-0.01214

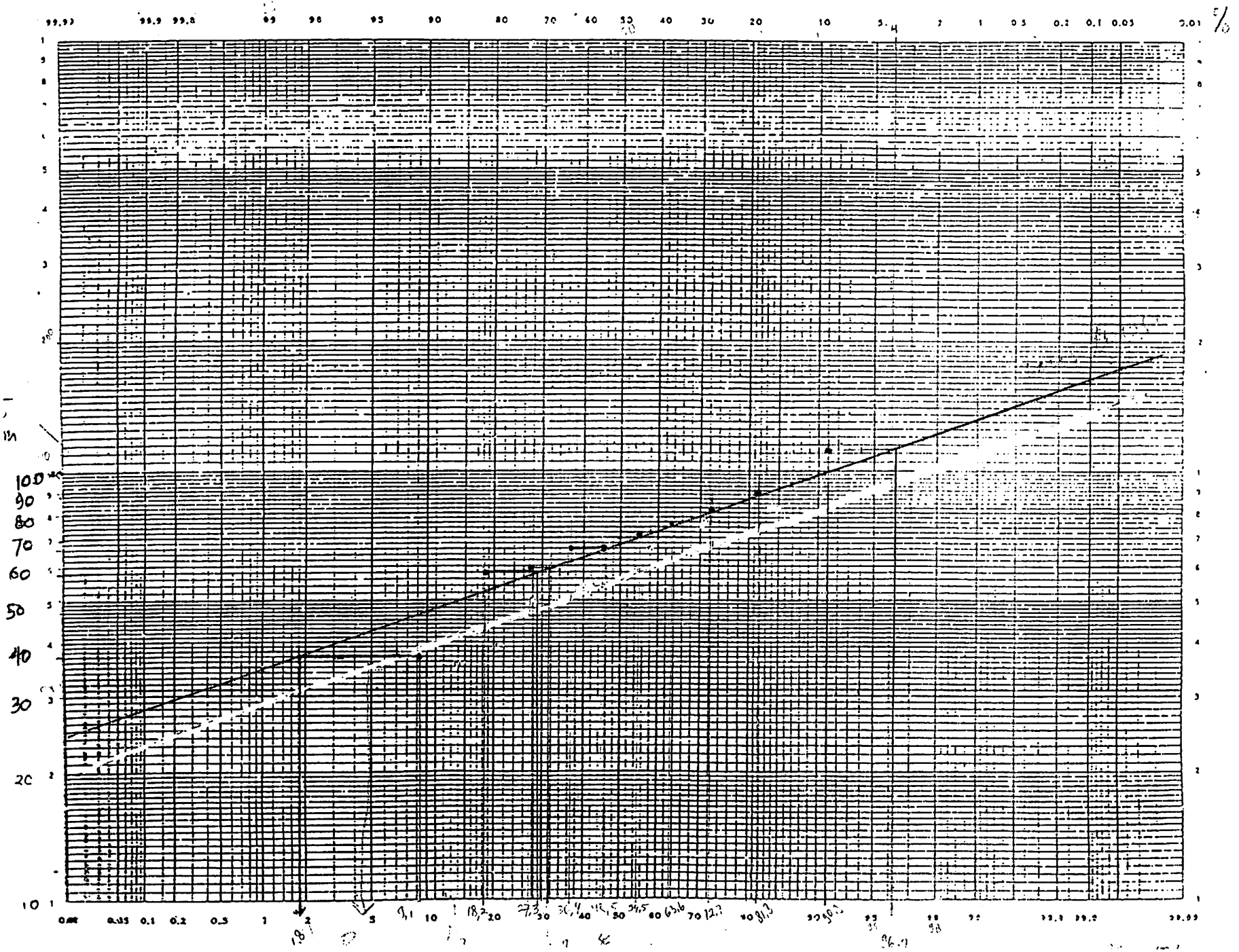
Sumber : Hasil Perhitungan

- a. Hitung harga logaritma rata-rata dengan rumus :

$$\text{Log } \bar{X} = \frac{18,323}{10} = 1,832\text{mm}$$

- b. Hitung harga standart deviasi dengan rumus :

$$S_i = \sqrt{\frac{0,12711}{(10-1)}} = 0,119$$



Gb. III.1. Grafik Distribusi Log Pearson Type III

c. Hitung koefisien kepengcengan dengan rumus :

$$C_s = \frac{-0,01214}{(10-1) \times (10-2) \times 0,119^3} = -0,10044$$

d. Hitung logaritma curah hujan rancangan dengan periode ulang tertentu :

$$\text{Log } X_t = \text{Log } \bar{X} + (G \times Si) = 1,832 (G \times 0,119)$$

Tabel IV.4. Curah Hujan Rancangan

Kala Ulang T (tahun)	Pr % (Procent Chance)	G Tabel	Si	G x Si	Log X _t (mm)	X _t (mm)
2	50	0.017	0.119	0.002	1.834	68.238
5	20	0.846	0.119	0.101	1.933	85.614
10	10	1.270	0.119	0.151	1.983	96.144
25	4	1.716	0.119	0.204	2.036	108.622
50	2	2.000	0.119	0.238	2.070	117.398
100	1	2.252	0.119	0.268	2.100	125.778

Sumber : Hasil Perhitungan

III.1.4. Uji Kesesuain Distribusi

Uji *Smirnov Kolmogorov* Langkah – langkah perhitungannya sebagai berikut :

- Hitung peluang empiris (P_e) dengan memasukkan nomor urut data mulai dari data terkecil sampai terbesar, seperti pada tabel III.6.
- Data diplotkan pada kertas probabilitas Log Pearson Tipe III dengan data hujan (X_i) pada sumbu Y dan P_e pada sumbu X.
- Gambar Garis durasi pada kertas probabilitas, dengan persamaan sebagai berikut: $X_t = \text{antilog}(1,832 + G \times 0,119)$

Tabel III.5. Hitungan Garis Durasi Peluang

P (%)	G	Log X _t	X _t
4	1.716	2.036	108.695
10	1.270	1.983	96.189
20	0.846	1.933	85.640
50	0.017	1.834	68.238
80	-0.836	1.733	54.015
90	-1.292	1.678	47.670
95	-1.645	1.636	43.275
99	-2.400	1.546	35.186

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel III. 6. Faktor Sifat Distribusi Log Pearson Type III Value For Negative Skew

Skew Coefficient CS	Coefficients Recurrence Interval in Years										
	1.0101	1.052 6	1.111 1	1.250 0	2	5	10	25	50	100	200
	Procent Chance										
	99	95	90	80	50	20	10	4	2	1	0.5
0	-2,326	-1,645	-1,282	-0,842	0	0,842	1,282	1,751	2,054	2,326	2,576
-0,1	-2,400	-1,645	-1,292	-0,836	0,017	0,846	1,270	1,716	2,000	2,252	2,482
-0,2	-2,472	-1,673	-1,301	-0,830	0,033	0,856	1,258	1,680	1,945	2,178	2,388
-0,3	-2,544	-1,700	-1,309	-0,824	0,050	0,853	1,245	1,643	1,890	2,104	2,294
-0,4	-2,615	-1,726	-1,317	-0,816	0,066	0,855	1,231	1,606	1,834	2,029	2,201
-0,5	-2,686	-1,750	-1,323	-0,808	0,083	0,856	1,216	1,567	1,777	1,955	2,108
-0,6	-2,755	-1,774	-1,328	-0,800	0,099	0,857	1,200	1,528	1,720	1,880	2,016
-0,7	-2,824	-1,797	-1,333	-0,790	0,116	0,857	1,183	1,488	1,663	1,806	1,926
-0,8	-2,891	-1,819	-1,336	-0,780	0,132	0,856	1,166	1,488	1,606	1,733	1,837
-0,9	-2,957	-1,839	-1,339	-0,769	0,148	0,854	1,147	1,407	1,549	1,606	1,749
-1,0	-3,022	-1,877	-1,340	-0,758	0,164	0,852	1,128	1,366	1,492	1,588	1,664
-1,1	-3,087	-1,894	-1,341	-0,745	0,180	0,848	1,107	1,324	1,435	1,518	1,581
-1,2	-3,149	-1,910	-1,340	-0,732	0,195	0,844	1,096	1,282	1,379	1,449	1,501
-1,3	-3,211	-1,925	-1,339	-0,719	0,210	0,838	1,064	1,240	1,324	1,383	1,424
-1,4	-3,271	-1,938	-1,337	-0,705	0,225	0,832	1,041	1,198	1,270	1,318	1,351
-1,5	-3,330	-1,951	-1,333	-0,690	0,240	0,825	1,018	1,157	1,217	1,256	1,282
-1,6	-3,388	-1,962	-1,329	-0,675	0,254	0,817	1,994	1,116	1,166	1,197	1,216
-1,7	-3,444	-1,972	-1,324	-0,660	0,268	0,808	0,970	1,075	1,166	1,140	1,155
-1,8	-3,499	-1,981	-1,318	-0,643	0,282	0,799	0,945	1,035	1,069	1,087	1,097
-1,9	-3,553	-1,989	-1,310	-0,627	0,294	0,788	0,920	0,996	1,023	1,037	1,044
-2,0	-3,605	-1,996	-1,302	-0,609	0,307	0,777	0,895	0,959	0,980	0,990	0,995
-2,1	-3,656	-2,001	-1,294	-0,592	0,319	0,765	0,869	0,923	0,939	0,946	0,949
-2,2	-3,705	-2,006	-1,284	-0,574	0,330	0,752	0,844	0,888	0,900	0,905	0,907
-2,3	-3,753	-2,009	-1,274	-0,555	0,341	0,739	0,819	0,855	0,864	0,867	0,869
-2,4	-3,800	-2,011	-1,207	-0,537	0,351	0,725	0,795	0,823	0,830	0,832	0,833
-2,5	-3,845	-2,012	-1,250	-0,518	0,360	0,711	0,771	0,793	0,798	0,799	0,800
-2,6	-3,889	-2,013	-1,238	-0,499	0,368	0,696	0,747	0,764	0,768	0,769	0,769
-2,7	-3,932	-2,012	-1,224	-0,479	0,376	0,681	0,724	0,738	0,740	0,740	0,741
-2,8	-3,973	-2,010	-1,210	-0,460	0,384	0,666	0,702	0,712	0,714	0,714	0,714
-2,9	-4,013	-2,007	-1,195	-0,440	0,330	0,651	0,681	0,683	0,689	0,690	0,690
-3,0	-4,051	-2,003	-1,180	-0,420	0,390	0,636	0,66,	0,666	0,666	0,667	0,667

Sumber : C.D. Soemarto, 1087 : 245 dimbil dari DR. M.M.A. Shahin Analisa Statistik

- d. Tarik garis horizontal dari titik peluang empiris ke garis durasi. Dari titik garis durasi tersebut maka diketahui peluang teoritisnya. (Pt).

Tabel III.6. Pengujian Smirnov Kolmogorov metode Log Pearson Tipe III

No	Curah Hujan (mm)	Probabilitas empiris $P_e = (m / (n+1)) \times 100\%$	P teoritis (Pt) % (grafik)	$\Delta P = [P_e - P_t]$ %
1	37.0	9.091	1.8	7.291
2	58.0	18.182	29	10.818
3	59.7	27.273	31.8	4.527
4	66.0	36.364	46	9.636
5	66.0	45.455	46	0.545
6	70.3	54.545	55	0.455
7	75.7	63.636	64	0.364
8	79.7	72.727	73	0.273
9	88.7	81.818	82	0.182
10	100.3	90.909	96.2	5.291

Sumber : Hasil Perhitungan

- e. Cari ΔCr , dari tabel III.6. dengan mengambil $\alpha = 5\%$ dan $n = 10$ didapat dari tabel III.7. Harga Kritis, $\Delta Cr = 0,41$

Tabel III.7. Harga Kritis (ΔCr) untuk smirnov kolmogorov test

N	Derajat Kebebasan (α)			
	0,20	0,10	0,05	0,01
5	0,45	0,51	0,56	0,67
10	0,32	0,37	0,41	0,49
15	0,27	0,30	0,36	0,40
$n > 50$	1,07	1,22	1,36	1,63
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber : Soewarno, 1995; 199

- f. $\Delta_{max} = [P_e - P_t] = 0,10818 < Cr = 0,41$, (maka persamaan Log Pearson tipe III tersebut dapat diterima)

III.2. Penentuan Debit Banjir Rancangan

Data-data yang diperlukan untuk perhitungan banjir rencana dengan metode rasional untuk *Saluran T.5/S (Barat Jl. Sindu Joyo Sistem Saluran Lumpur)*

Data yang diketahui:

1. Catchman Area: 14,93 Ha (0,1493 Km²) dengan penggunaan lahan sebagai daerah Perumahan.
2. Panjang titik terjauh pada lahan tegak lurus yang ditinjau (Lo) = 220 m.
3. Kemiringan Lahan (So) = 0,0010.
4. Panjang Saluran yang diukur (Ld) = 587 m.
5. Jenis Saluran pasangan terbuka.
6. Lebar atas Saluran (B') = 0,65 m.
7. Tinggi dasar Saluran hingga Tanggul (H') = 0,65 m.
8. Lebar dasar Saluran (B) = 0,40 m.
9. Tinggi air dalam Saluran (H) = 0,35 m.
10. Koefisien Kekasaran (n) = 0,0170.
11. Slope atau kemiringan dasar Saluran (S) = 0,0010.

Selanjutnya untuk saluran yang lain disajikan pada tabel lampiran 2

III.2.1. Penentuan Waktu Kosentrasi

Waktu Kosentrasi untuk *Saluran T.5/S (Barat Jl. Sindu Joyo Sistem Saluran Lumpur)* diselesaikan dengan menggunakan Rumus Mononobe.

- a. $t_o = 0,0195 (L_o / S_o^{0,5})^{0,77}$ (metode Kirpich's)
 $= 0,0195 (220 / 0,0010^{0,5})^{0,77} = 17,730$ menit
- b. $t_d = L_d / V$
 $= 587 / (2,626 \times 60) = 3,726$ menit
- c. $t_c = t_o + t_d$
 $= 17,730 + 3,726 = 21,455$ menit

d. Koefisien tahanan (C_s)

$$C_s = 2 t_c / (2 t_c + t_d)$$

$$= \frac{2 \times 21,455}{(2 \times 21,455) + 3,726} = 0,92$$

Selanjutnya untuk saluran yang lain disajikan pada tabel lampiran 2

III.2.2. Intensitas Curah Hujan

Intensitas Hujan (I) dihitung dengan menggunakan rumus Mononobe dengan menggunakan kala ulang 2, 5, 10, 25, 50 tahun.

I_2 = Intensitas Hujan 2 tahun

$$= \frac{R_{24}}{24} \left(\frac{24}{t_c} \right)^{2/3} = 23,66 \times \left(\frac{1}{(21,455/60)} \right)^{2/3} = 46,957 \text{ mm/jam}$$

I_5 = Intensitas Hujan 5 tahun

$$= 29,68 \times \left(\frac{1}{(21,455/60)} \right)^{2/3} = 58,914 \text{ mm/jam}$$

I_{10} = Intensitas Hujan 10 tahun

$$= 33,33 \times \left(\frac{1}{(21,455/60)} \right)^{2/3} = 66,161 \text{ mm/jam}$$

I_{25} = Intensitas Hujan 25 tahun

$$= 37,66 \times \left(\frac{1}{(21,455/60)} \right)^{2/3} = 74,747 \text{ mm/jam}$$

I_{50} = Intensitas Hujan 50 tahun

$$= 40,70 \times \left(\frac{1}{(21,455/60)} \right)^{2/3} = 80,786 \text{ mm/jam}$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka persamaan intensitas hujan di Kota Gresik untuk setiap kala ulang disajikan pada tabel III.8. di bawah ini.

Tabel III.8. Persamaan Intensitas Hujan Kota Gresik

No	Periode Ulang Tahun	Curah Hujan Reencana (mm)	Persamaan Intensitas Hujan (mm/jam)
1	2	68,238	23,66 $(1/tc)^{2/3}$
2	5	85,614	29,68 $(1/tc)^{2/3}$
3	10	96,144	33,33 $(1/tc)^{2/3}$
4	25	108,622	37,66 $(1/tc)^{2/3}$
5	50	117,398	40,70 $(1/tc)^{2/3}$

Sumber: Hasil Perhitungan

III.2.3. Koefisien Pengaliran

Dalam analisa selanjutnya untuk koefisien pengaliran selain penggunaan lahan untuk daerah Industri, Perdagangan, Perumahan, Taman, Hutan Kota, dan Tanah terbuka, maka angka koefisiennya akan disamakan dengan angka koefisien untuk daerah Perumahan. Angka koefisien pengaliran daerah Perumahan di Kota Gresik diambil 0,75 hal ini sesuai dengan kepadatan Perumahan (multi unit, tertutup) pada tahun 2013 sebesar 29 rumah/ha. (Sumber : Revisi Tata Ruang Kota Gresik)

III.2.4. Perhitungan Debit Saluran Air Hujan

Perhitungan debit aliran pada sistem Drainase Kota Administrasi Gresik dihitung dengan menggunakan persamaan Rasional. Sebelum menghitung debit aliran harus diketahui berapa besarnya Intensitas hujan, Koefisien Pengaliran dan Luas daerah drainase.

Analisa Debit banjir Rencana Per Ruas saluran (T.5/S, barat Jl, Sindu Joyo pada sistem saluran Lumpur) sebagai berikut:

$$Q = (1/3,6) \cdot C \cdot Cs \cdot I \cdot A$$

$$Q_{2th} = 0,278 \times (0,75 \times 0,92) \times 46,957 \times 0,1493 = 1,344 \text{ m}^3/\text{detik}$$

$$Q_{5th} = 0,278 \times (0,75 \times 0,92) \times 58,914 \times 0,1493 = 1,686 \text{ m}^3/\text{detik}$$

$$Q_{10th} = 0,278 \times (0,75 \times 0,92) \times 66,161 \times 0,1493 = 1,893 \text{ m}^3/\text{detik}$$

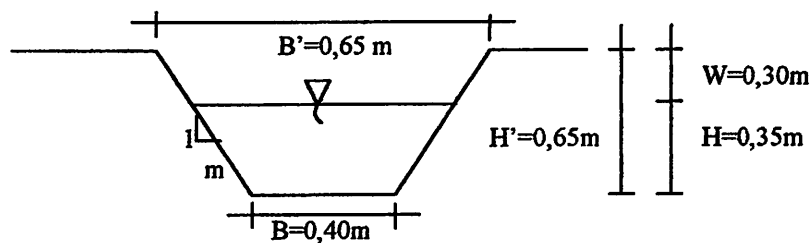
Selanjutnya hasil perhitungan untuk saluran yang lain disajikan pada tabel lampiran 2

III.3. Perhitungan Kapasitas Saluran Drainase Yang Ada

Dalam menganalisa sistem saluran yang akan datang ditinjau dari rencana tata guna lahan sampai dengan tahun 2013. Pada kondisi ini kota Gresik telah mengalami perubahan fungsi lahan, yang ada saat ini kondisi lahannya masih berupa lahan kosong yang nantinya sebagian besar akan berubah menjadi daerah Industri dan Perumahan.

Dengan perubahan ini maka mengakibatkan koefisien pengaliran yang tinggi dikarenakan air tidak bisa diserap oleh tanah ataupun ditampung oleh lahan-lahan kosong yang berupa cekungan. Sehingga mengakibatkan kapasitas saluran semakin meningkat dan perlu adanya pembenahan system drainase di Kota Administrasi Gresik dengan mengoptimalkan sistem drainase yang ada.

Kondisi Saluran T.5/S (Barat Jl. Sindu Joyo Sistem Saluran Lumpur) saat ini:



Gambar III.2. Penampang Saluran Bentuk Trapesium

1. (H') = 0,65 meter
2. (B) = 0,40 meter
3. (B') = 0,65 meter

Penyelesaian :

$$m = \frac{(0,65 - 0,40)}{2 \times 0,65} = 0,19$$

$$A = (b + m \cdot h) h$$

$$= (0,40 + 0,19 \times 0,35) \times 0,35 = 0,164 \text{ m}^2$$

$$P = b + 2h \sqrt{m^2 + 1}$$

$$= 0,40 + 2 \times 0,35 \times (1 + 0,19^2)^{1/2} = 1,113 \text{ m}$$

$$R = A / P$$

$$= 0,164 / 1,113 = 0,147 \text{ m}$$

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

$$= (1/0,017) \times (0,147)^{2/3} \times 0,0010^{1/2} = 0,518 \text{ m/dt}$$

Kapasitas saluran (Analisa Hidrolika) adalah :

$$Q \text{ Saat ini} = A \times V$$

$$= 0,164 \times 0,518$$

$$= 0,085 \text{ m}^3/\text{detik} < Q_2 = 1.344 \text{ m}^3/\text{detik}$$

Jadi untuk dimensi kondisi pada saat 2 tahun yang akan datang tidak mencukupi (untuk lebih jelasnya lihat tabel lampiran 2).

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

IV.1. Kesimpulan

Penyusunan Studi Drainase Perkotaan di Kota Gresik, merupakan upaya untuk mengatasi masalah genangan yang selama ini sering terjadi dan juga untuk mengantisipasi masalah drainase perkotaan sesuai dengan perkembangan kota ditahun-tahun mendatang. Dari hasil studi ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Keuntungan menggunakan desain basis data adalah dengan menggunakan SMBD, informasi secara efektif oleh beberapa pemakai dengan kontrol yang terjaga.
2. Dengan menggunakan SMBD untuk berbagai periode ulang dapat diketahui saluran memadai maupun yang tidak memadai dengan lebih akurat sesuai keadaan aktual di lapangan.
3. Sistem Manajemen Basis Data Jaringan\Sistem Saluran Drainase dapat digunakan sebagai sistem pengolahan jaringan\sistem saluran drainase perkotaan.
4. Terjadinya banjir di kota Gresik selain diakibatkan kapasitas saluran yang tidak mencukupi, juga kurang terpeliharanya saluran drainase yang ada.
5. Semakin besar periode kala ulang debit banjir yang digunakan, semakin banyak saluran drainase yang tidak memenuhi \ banjir.
6. Perlu adanya normalisasi untuk saluran yang tidak mencukupi kapasitasnya.
7. Untuk mengetahui saluran per kala ulang daerah yang banjir (tidak memenuhi) dilihat dari system drainase (DPS) yaitu :

♣ Sistem Kali Indro (1001)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2,5 dan 10 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada kala ulang 25 dan 50 tahun terdapat 1 (satu) saluran yang banjir yaitu :

- Id 310, Lokasi Jl. Stasiun Indro, Nama Ruas S.1, Jenis Sal Tanah

♣ Sistem Saluran Tenggulungan (1002)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2 dan 5 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada dimulai kala ulang 10 tahun saluran mengalami banjir. Perincian sebagai berikut :

Sedangkan 10 tahun terdapat 3 saluran yang banjir yaitu :

- Id 314, Lokasi Utara Jl. Darmo Sugondo, Nama Ruas T.1.i, Jenis Sal -
- Id 315, Lokasi Utara Jl. Darmo Sugondo, Nama Ruas T.1.a, Jenis Sal -
- Id 318, Lokasi Saluran Tenggulungan, Nama Ruas S.R.2, Jenis Sal Alam

Sedangkan 25 tahun terdapat 4 saluran yang banjir, yaitu :

- Id 314, Lokasi Utara Jl. Darmo Sugondo, Nama Ruas T.1.i, Jenis Sal -
- Id 315, Lokasi Utara Jl. Darmo Sugondo, Nama Ruas T.1.a, Jenis Sal -
- Id 317, Lokasi Selatan Jl. Darmo Sugondo, Nama Ruas T.2.i, Jenis Sal -
- Id 318, Lokasi Saluran Tenggulungan, Nama Ruas S.R.2, Jenis Sal Alam

Sedangkan 50 tahun terdapat 5 saluran yang banjir, yaitu :

- Id 313, Lokasi Saluran Tenggulungan, Nama Ruas S.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 314, Lokasi Utara Jl. Darmo Sugondo, Nama Ruas T.1.i, Jenis Sal -
- Id 315, Lokasi Utara Jl. Darmo Sugondo, Nama Ruas T.1.a, Jenis Sal -
- Id 317, Lokasi Selatan Jl. Darmo Sugondo, Nama Ruas T.2.i, Jenis Sal -
- Id 318, Lokasi Saluran Tenggulungan, Nama Ruas S.R.2, Jenis Sal Alam

♣ Sistem Saluran Sebelah Timur Jl. Veteran menuju Kali Lamong (1003)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2,5,10 dan 25 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada kala ulang 50 tahun terdapat 2 (dua) saluran yang banjir yaitu :

- Id 319, Lokasi Timur Jl. Veteran, Nama Ruas S.R.1, Jenis Sal Pasang Terbuka
- Id 322, Lokasi Timur Jl. Veteran, Nama Ruas S.R.2, Jenis Sal Pasang Terbuka

♣ Sistem Saluran Sebelah Barat Jl. Veteran menuju Kali Lamong (1004)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2 dan 5 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada kala ulang 10,25 dan 50 tahun terdapat 1 (satu) saluran yang banjir yaitu :

- Id 325, Lokasi Barat Jl. Veteran, Nama Ruas S.2, Jenis Sal Pasang Terbuka

♣ Sistem Saluran Segoromadu (1005)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2,5 dan 10 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada kala ulang 25 dan 50 tahun terdapat 2 (dua) saluran yang banjir yaitu :

- Id 326, Lokasi Ngargosari - Segoromadu, Nama Ruas S.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 322, Lokasi Selatan Jl. Mayjen Sungkono, Nama Ruas S.R.2, Jenis Sal -

♣ Sistem Saluran Gulomantung (1006)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2 tahun saja yang tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada dimulai kala ulang 5 tahun saluran mengalami banjir. Perincian sebagai berikut :

Sedangkan 5 tahun terdapat 6 saluran yang banjir yaitu :

- Id 334, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.3.a, Jenis Sal Alam
- Id 337, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.4, Jenis Sal Alam
- Id 338, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.1.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 339, Lokasi Prambangan, Nama Ruas S.1.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 340, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.2, Jenis Sal Alam
- Id 343, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.1.R.3, Jenis Sal Alam

Sedangkan 5 tahun terdapat 10 saluran yang banjir yaitu :

- Id 330, Lokasi Utara Jl. Mangun sarkoro, Nama Ruas T.2.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 331, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.2.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 332, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.1.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 334, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.3.a, Jenis Sal Alam
- Id 335, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.3.i, Jenis Sal Alam
- Id 337, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.4, Jenis Sal Alam

- Id 338, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.1.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 339, Lokasi Prambangan, Nama Ruas S.1.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 340, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.2, Jenis Sal Alam
- Id 341, Lokasi Utara Jl. May. Jend. Sungkono, Nama Ruas T.5.i, Jenis Sal Rencana baru
- Id 343, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.1.R.3, Jenis Sal Alam

Sedangkan 25 tahun terdapat 12 saluran yang banjir yaitu :

- Id 330, Lokasi Utara Jl. Mangun sarkoro, Nama Ruas T.2.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 331, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.2.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 332, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.1.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 333, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.1.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 334, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.3.a, Jenis Sal Alam
- Id 335, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.3.i, Jenis Sal Alam
- Id 337, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.4, Jenis Sal Alam
- Id 338, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.1.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 339, Lokasi Prambangan, Nama Ruas S.1.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 340, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.2, Jenis Sal Alam
- Id 341, Lokasi Utara Jl. May. Jend. Sungkono, Nama Ruas T.5.i, Jenis Sal Rencana baru
- Id 343, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.1.R.3, Jenis Sal Alam

Sedangkan 50 tahun terdapat 13 saluran yang banjir yaitu :

- Id 330, Lokasi Utara Jl. Mangun sarkoro, Nama Ruas T.2.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 331, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.2.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 332, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.1.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 333, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.1.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 334, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.3.a, Jenis Sal Alam
- Id 335, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.3.i, Jenis Sal Alam
- Id 337, Lokasi Sekarkurung, Nama Ruas T.4, Jenis Sal Alam
- Id 338, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.1.R.1, Jenis Sal Alam
- Id 339, Lokasi Prambangan, Nama Ruas S.1.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 340, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.2, Jenis Sal Alam
- Id 341, Lokasi Utara Jl. May. Jend. Sungkono, Nama Ruas T.5.i, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 341, Lokasi Utara Jl. May. Jend. Sungkono, Nama Ruas T.5.a, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 343, Lokasi Gulomantung, Nama Ruas S.1.R.3, Jenis Sal Alam

♣ Sistem Saluran Prambangan (1007)

Untuk Sistem Saluran ini kala ulang 2,5,10,25 dan 50 tahun semua dalam keadaan baik atau memadai.

♣ Sistem Saluran Utara Jl.Pelabuhan Semen (1008)

Untuk Sistem Saluran ini kala ulang 2,5,10,25 dan 50 tahun semua dalam keadaan baik atau memadai.

♣ Sistem Saluran Selatan Jl. Pelabuhan Semen (1009)

Untuk Sistem Saluran ini kala ulang 2,5,10,25 dan 50 tahun semua dalam keadaan baik atau memadai.

♣ Sistem Saluran Pelabuhan Gresik dari Telaga Pegat (1010)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2,5 dan 10 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada kala ulang 25 tahun terdapat 1 (satu) saluran yang banjir yaitu :

- Id 378, Lokasi Sepanjang Rel KA, Nama Ruas T.11, Jenis Sal Tanah

Sedangkan 50 tahun terdapat 2 saluran yang banjir yaitu :

- Id 378, Lokasi Sepanjang Rel KA, Nama Ruas T.11, Jenis Sal Tanah
- Id 389, Lokasi Pulo Pancikan, Nama Ruas T.12.d, Jenis Sal Pasang Tertutup

♣ Sistem Saluran Lumpur 2 (1011)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2,5 dan 10 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada kala ulang 25 tahun terdapat 1 (satu) saluran yang banjir yaitu :

- Id 406, Lokasi Selatan Jl. Gub. Suryo, Nama Ruas T.3.a, Jenis Sal Pasang Tertutup

Sedangkan 50 tahun terdapat 2 saluran yang banjir yaitu :

- Id 406, Lokasi Selatan Jl. Gub. Suryo, Nama Ruas T.3.a, Jenis Sal Pasang Tertutup.
- Id 407, Lokasi Utara Jl. Gub. Suryo, Nama Ruas T.3.i, Jenis Sal Pasang Tertutup.

♣ Sistem Saluran Sidorukun (1012)

Untuk Sistem Saluran ini kala ulang 2,5,10,25 dan 50 tahun semua dalam keadaan baik atau memadai.

♣ Sistem Saluran Lumpur 1 dari Telaga Pegat (1013)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2,5,10 dan 25 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada kala ulang 50 tahun terdapat 1 (satu) saluran yang banjir yaitu :

- Id 397, Lokasi Telaga Pojok, Nama Ruas -, Jenis Sal -

♣ Sistem Saluran Jl. Yos Sudarso ke Pelabuhan (1014)

Untuk Sistem Saluran ini kala ulang 2,5,10,25 dan 50 tahun semua dalam keadaan baik atau memadai.

♣ Sistem Saluran Kali Tutup Timur (1015)

Untuk Sistem Saluran ini kala ulang 2,5,10,25 dan 50 tahun semua dalam keadaan baik atau memadai.

♣ Sistem Saluran Kali Tutup Barat (1016)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2,5 dan 10 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada kala ulang 25 tahun terdapat 2 (dua) saluran yang banjir yaitu :

- Id 436, Lokasi Barat Jl. Usman Sadar, Nama Ruas T.3.i, Jenis Sal Pasang Tertutup
- Id 441, Lokasi Selatan Jl. Gub. Suryo, Nama Ruas T.3.a, Jenis Sal Pasang Tertutup

Sedangkan 50 tahun terdapat 2 saluran yang banjir yaitu :

- Id 436, Lokasi Barat Jl. Usman Sadar, Nama Ruas T.3.i, Jenis Sal Pasang Tertutup
- Id 441, Lokasi Selatan Jl. Gub. Suryo, Nama Ruas T.3.a, Jenis Sal Pasang Tertutup.
- Id 442, Lokasi Utara Jl. Gub. Suryo, Nama Ruas T.3.i, Jenis Sal Pasang Tertutup.

♣ **Sistem Saluran Kali Towo (1017)**

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2,5 dan 10 tahun tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada kala ulang 25 tahun terdapat 1 (satu) saluran yang banjir yaitu :

- Id 456, Lokasi Telaga Pojok, Nama Ruas T.3, Jenis Sal Pasang Terbuka
Sedangkan 50 tahun terdapat 2 saluran yang banjir yaitu :

- Id 456, Lokasi Telaga Pojok, Nama Ruas T.3, Jenis Sal Pasang Terbuka
- Id 460, Lokasi Utara Jl. Gub. Suryo, Nama Ruas T.5.a, Jenis Sal Pasang Tertutup.

♣ **Sistem Saluran Pelabuhan Petrokimia (1018)**

Untuk kala ulang 2 dan 5 tahun tidak mengalami banjir, tapi di mulai kala ulang 10,25 dan 50 tahun yang mengalami banjir hanya 1 (satu) saluran, yaitu :

- Id 478, Lokasi Utara Jl. Gub. Suryo, Nama Ruas S.3, Jenis Sal Pasang Terbuka

♣ **Sistem Saluran Kali Roomo (1019)**

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2 tahun saja yang tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada dimulai kala ulang 5 tahun saluran mengalami banjir. Perincian sebagai berikut :

Sedangkan 5 tahun terdapat 1 saluran yang banjir yaitu :

- Id 498, Lokasi Selatan Jl. Galian Semen, Nama Ruas S.2, Jenis Sal Tanah

Sedangkan 10 tahun terdapat 4 saluran yang banjir yaitu :

- Id 496, Lokasi Selatan Jl. Galian Semen, Nama Ruas T.9.R.2, Jenis Sal Tanah
- Id 498, Lokasi Selatan Jl. Galian Semen, Nama Ruas S.2, Jenis Sal Tanah
- Id 515, Lokasi Roomo, Nama Ruas S.4, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 516, Lokasi Roomo, Nama Ruas S.5, Jenis Sal Rencana Baru

Sedangkan 25 tahun terdapat 7 saluran yang banjir yaitu :

- Id 487, Lokasi Timur Jl. Tridarma, Nama Ruas S.1.R.1, Jenis Sal Pasang Tertutup.

- Id 495, Lokasi Randuagung, Nama Ruas T.9.R.1, Jenis Sal Pasang Terbuka
- Id 496, Lokasi Selatan Jl. Galian Semen, Nama Ruas T.9.R.2, Jenis Sal Tanah
- Id 497, Lokasi Randuagung, Nama Ruas T.10, Jenis Sal Tanah
- Id 498, Lokasi Selatan Jl. Galian Semen, Nama Ruas S.2, Jenis Sal Tanah
- Id 515, Lokasi Roomo, Nama Ruas S.4, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 516, Lokasi Roomo, Nama Ruas S.5, Jenis Sal Rencana Baru

Sedangkan 50 tahun terdapat 10 saluran yang banjir yaitu :

- Id 485, Lokasi Selatan Jl. Galian Semen, Nama Ruas T.4, Jenis Sal Pasang Terbuka
- Id 487, Lokasi Timur Jl. Tridarma, Nama Ruas S.1.R.1, Jenis Sal Pasang Tertutup.
- Id 488, Lokasi Timur Jl. Tridarma, Nama Ruas S.1.R.2, Jenis Sal Pasang Tertutup.
- Id 495, Lokasi Randuagung, Nama Ruas T.9.R.1, Jenis Sal Pasang Terbuka
- Id 496, Lokasi Selatan Jl. Galian Semen, Nama Ruas T.9.R.2, Jenis Sal Tanah
- Id 497, Lokasi Randuagung, Nama Ruas T.10, Jenis Sal Tanah
- Id 498, Lokasi Selatan Jl. Galian Semen, Nama Ruas S.2, Jenis Sal Tanah
- Id 514, Lokasi Roomo, Nama Ruas S.4, Jenis Sal Tanah
- Id 515, Lokasi Roomo, Nama Ruas S.4, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 516, Lokasi Roomo, Nama Ruas S.5, Jenis Sal Rencana Baru

♣ Sistem Saluran Kali Tengger (1020)

Untuk sistem saluran ini pada kala ulang 2 tahun saja yang tidak ada saluran yang banjir atau memadai, Tapi pada dimulai kala ulang 5 tahun saluran mengalami banjir. Perincian sebagai berikut :

Sedangkan 5 tahun terdapat 2 saluran yang banjir yaitu :

- Id 526, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.1.R.3, Jenis Sal Tanah
- Id 534, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.2.R.4, Jenis Sal Alam

Sedangkan 10 tahun terdapat 6 saluran yang banjir yaitu :

- Id 518, Lokasi Yosowilangun, Nama Ruas T.1.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 526, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.1.R.3, Jenis Sal Tanah
- Id 528, Lokasi Pongangan, Nama Ruas S.2.R.2, Jenis Sal Tanah
- Id 534, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.2.R.4, Jenis Sal Alam
- Id 536, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.3, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 537, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.4, Jenis Sal Rencana Baru

Sedangkan 25 tahun terdapat 7 saluran yang banjir yaitu :

- Id 518, Lokasi Yosowilangun, Nama Ruas T.1.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 521, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.1.R.2, Jenis Sal Pasang Baru
- Id 526, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.1.R.3, Jenis Sal Tanah
- Id 528, Lokasi Pongangan, Nama Ruas S.2.R.2, Jenis Sal Tanah
- Id 534, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.2.R.4, Jenis Sal Alam
- Id 536, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.3, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 537, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.4, Jenis Sal Rencana Baru

Sedangkan 50 tahun terdapat 8 saluran yang banjir yaitu :

- Id 518, Lokasi Yosowilangun, Nama Ruas T.1.R.2, Jenis Sal Alam
- Id 521, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.1.R.2, Jenis Sal Pasang Baru
- Id 526, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.1.R.3, Jenis Sal Tanah
- Id 528, Lokasi Pongangan, Nama Ruas S.2.R.2, Jenis Sal Tanah
- Id 534, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.2.R.4, Jenis Sal Alam
- Id 535, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas P, Jenis Sal Alam
- Id 536, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.3, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 537, Lokasi Sukomulyo, Nama Ruas S.4, Jenis Sal Rencana Baru

♣ Sistem Saluran Timur Sepanjang Jl. Tol Menuju Kali Lamong (1021)

Untuk kala ulang 2,5 dan 10 tahun tidak mengalami banjir, tapi di mulai kala ulang 25 dan 50 tahun yang mengalami banjir hanya 4

(empat) saluran, yaitu :

- Id 538, Lokasi Kedanyang, Nama Ruas S.1.R.1, Jenis Sal Pasang Terbuka
- Id 539, Lokasi Prambangan, Nama Ruas S.1.R.2, Jenis Sal Pasang Terbuka
- Id 540, Lokasi Prambangan, Nama Ruas S.1.R.3, Jenis Sal Pasang Terbuka
- Id 541, Lokasi Prambangan, Nama Ruas S.1.R.4, Jenis Sal Pasang Terbuka

♣ Sistem Saluran Barat Sepanjang Jl. Tol Menuju Kali Lamong (1022)

Untuk Sistem Saluran ini kala ulang 2,5,10,25 dan 50 tahun semua dalam keadaan baik atau memadai.

♣ **Sistem Saluran Kedanyang (1023)**

Untuk kala ulang 2,5,10,25 dan 50 tahun tidak mengalami banjir, tapi di mulai kala ulang 50 tahun yang mengalami banjir hanya 2 (dua) saluran, yaitu :

- Id 550, Lokasi Selatan Jalan, Nama Ruas T.2.i.R.2, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 556, Lokasi Selatan Jalan, Nama Ruas S, Jenis Sal Rencana Baru

♣ **Sistem Saluran Menuju Waduk Banjaranyar (1024)**

Untuk kala ulang 2,5 dan 10 tahun tidak mengalami banjir, tapi di mulai kala ulang 25 tahun yang mengalami banjir hanya 1 (satu) saluran, yaitu :

- Id 558, Lokasi Timur Jl. Tol, Nama Ruas T.1.a, Jenis Sal Rencana Baru
- Sedangkan 50 tahun terdapat 8 saluran yang banjir yaitu :

- Id 557, Lokasi Barat Jl. Tol, Nama Ruas T.1.i, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 558, Lokasi Timur Jl. Tol, Nama Ruas T.1.a, Jenis Sal Rencana Baru

♣ **Sistem Saluran Dahanrejo (1025)**

Untuk kala ulang 2 tahun tidak mengalami banjir, tapi di mulai kala ulang 5 tahun yang mengalami banjir hanya 2 (dua) saluran, yaitu :

- Id 566, Lokasi Dahanrejo, Nama Ruas S.R.2, Jenis Sal Tanah
- Id 567, Lokasi Tembolo, Nama Ruas S.R.3, Jenis Sal Tanah

Sedangkan 10 tahun terdapat 3 saluran yang banjir yaitu :

- Id 565, Lokasi Dahanrejo, Nama Ruas S.R.1, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 566, Lokasi Dahanrejo, Nama Ruas S.R.2, Jenis Sal Tanah
- Id 567, Lokasi Tembolo, Nama Ruas S.R.3, Jenis Sal Tanah

Sedangkan 25 dan 50 tahun terdapat 4 saluran yang banjir yaitu :

- Id 563, Lokasi Timur Jl. Raya Bunder, Nama Ruas T.2.i, Jenis Sal Tanah
- Id 565, Lokasi Dahanrejo, Nama Ruas S.R.1, Jenis Sal Rencana Baru
- Id 566, Lokasi Dahanrejo, Nama Ruas S.R.2, Jenis Sal Tanah
- Id 567, Lokasi Tembolo, Nama Ruas S.R.3, Jenis Sal Tanah

♣ Sistem Saluran Barat Sepanjang Jl. Tol Bunder Manyar (1026)

Untuk Sistem Saluran ini kala ulang 2,5,10,25 dan 50 tahun semua dalam keadaan baik atau memadai.

♣ Sistem Saluran Timur Sepanjang Jl. Tol Bunder Manyar (1027)

Untuk kala ulang 2,5,10,25 tahun tidak mengalami banjir, tapi di mulai kala ulang 50 tahun yang mengalami banjir hanya 1 (satu) saluran, yaitu :

- Id 577, Lokasi Timur Jl. Tol, Nama Ruas S.1.a.R.1, Jenis Sal Rencana Baru

8. Dari uraian klafikasi data – data saluran yang banjir dan Saluran yang memadai atau dapat menampung air hujan, didapat jumlah Saluran yang memadai terdapat 201 Saluran (75.56%), sedangkan jumlah Saluran yang banjir atau tidak menampung air hujan 65 Saluran (24.44%),dengan perincian Saluran yang banjir sebagai berikut:

- Saluran Alam; terdapat 33 Saluran yang banjir (50,8%)
- Saluran Pasangan Terbuka; ada 11 Saluran yang banjir (16.9%)
- Saluran Pasangan Tertutup; ada 9 Saluran yang banjir (13,8%)
- Saluran yang akan direncanakan baru; terdapat 12 Saluran yang banjir (18,5%)

Jadi jenis Saluran yang banjir adalah adalah sebagian besar yaitu 50,8% Saluran yang masih alami,dimana diperlukan normalisasi Saluran dengan dibangun Saluran dengan pasangan batukali untuk mencegah erosi.

IV.2. Saran – Saran

Sehubungan dengan hal – hal yang telah diuraikan sebelumnya dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Sebelum melaksanakan pekerjaan hendaknya dicek terlebih dahulu elevasi saluran dan melakukan koordinasi dengan instansi terkait.
2. Peran serta masyarakat sangat penting dan diperlukan untuk memelihara saluran tersier atau saluran didaerah pemukiman dalam bentuk gotong royang.
3. Perlu penyuluhan terhadap masyarakat disekitar saluran agar ikut menjaga dan memelihara kebersihan saluran dilingkungan tempat tinggalnya masing-masing.
4. Mengadakan penyuluhan kepada masyarakat tentang jarak bangunan (garis sepadan dan sungai) dari tepi saluran atau sungai agar masyarakat tidak mendirikan bangunan yang dapat mengganggu aliran.
5. Penulis memerlukan masukan – masukan yang membangun untuk kesempurnaan Hasil Tugas Akhir ini sehingga dapat bermanfaat khususnya bagi Penulis sendiri dan bagi pihak – pihak yang membutuhkannya.

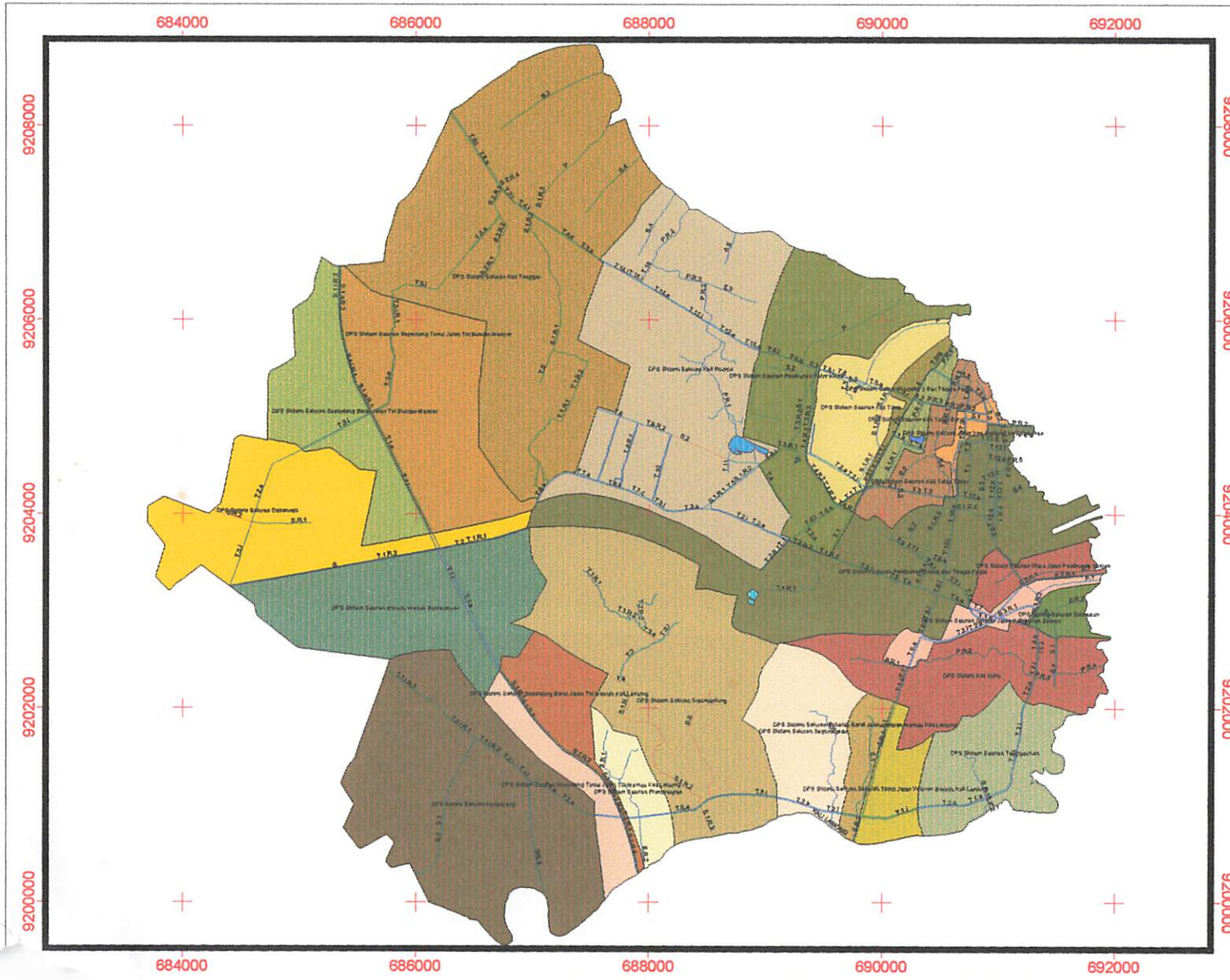
DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1998, **Pengembangan Sumber Daya Air**, Penataran PTS Seluruh Indonesia, DIKSI, Bogor.
- CD. Soemartono, 1987, **Hidrologi Teknik**, Usaha Nasional, Surabaya.
- Eddy Prahasta, 2001, **Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis**, Penerbit Informatika, Bandung.
- Eddy Prahasta, **Sistem Informasi Geografi : Tutorial ArcView**, Penerbit Informatika, Bandung.
- ESRI,1990. **PC ARC/INFO Reference & Manual**, ESRI, Inc. 380 New York Street Redlands, USA.
- Haryono Y.S,1996, **Sistem Informasi Geografi**, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN, Malang.
- Imam Subarkah, 1978, **Hidrologi Untuk Perencanaan Bangunan Air**, Idea Dharma, Bandung.
- Joyce Martha W dan Wanny Adidarma, 1982, **Mengenal Dasar -- Dasar Hidrologi** Suyono, Penerbit NOVA.
- M.Janu Ismoyo, 1997, **Drainase Perkotaan**, Guna Dharma, Jakarta.
- Sudjarwadi, 1987, **Teknik Sumber Daya Air**, UGM, Yogyakarta.
- Suyono Sosrodarsono, 1983, **Hidrologi untuk pengairan**, Pradya Paramita, Jakarta.



**LAJIMPERAIN I
PETA DAN
TABELA ALPHIBUT**

Klasifikasi Saluran 5 Tahun



- Klasifikasi Saluran 5 th.shp**
- Banjir
 - Sal. Memadal
- Telaga1.shp**
- Telaga Pegat
 - Telaga Pojok
 - Telaga Semen
 - Telaga Trasee
- DPS by Nama_sisdrr**
- DPS Sistem Kali Indro
 - DPS Sistem Saluran Dahänrejo
 - DPS Sistem Saluran Gulomantung
 - DPS Sistem Saluran Jalan Yoe Sudarso ke Pelabuhan
 - DPS Sistem Saluran Kali Roomo
 - DPS Sistem Saluran Kali Tenger
 - DPS Sistem Saluran Kali Towo
 - DPS Sistem Saluran Kali Tutup Barat
 - DPS Sistem Saluran Kali Tutup Timur
 - DPS Sistem Saluran Kedanyang
 - DPS Sistem Saluran Lumpur 2 dari Telaga Pegat
 - DPS Sistem Saluran Menuju Waduk Banjaranyar
 - DPS Sistem Saluran Pelabuhan Greik dari Telaga Pegat
 - DPS Sistem Saluran Pelabuhan Petro Kimia
 - DPS Sistem Saluran Prambangan
 - DPS Sistem Saluran Sebelah Barat Jalan Veteran Menuju Kali Lamong
 - DPS Sistem Saluran Sebelah Timur Jalan Veteran Menuju Kali Lamong
 - DPS Sistem Saluran Segoromadu
 - DPS Sistem Saluran Selatan Jalan Pelabuhan Semen
 - DPS Sistem Saluran Sepanjang Barat Jalan Tol Bunder-Manyar
 - DPS Sistem Saluran Sepanjang Barat Jalan Tol Menuju Kali Lamong
 - DPS Sistem Saluran Sepanjang Timur Jalan Tol Bunder-Manyar
 - DPS Sistem Saluran Sepanjang Timur Jalan Tol Menuju Kali Lamong
 - DPS Sistem Saluran Sidorukun
 - DPS Sistem Saluran Tengguluan
 - DPS Sistem Saluran Utara Jalan Pelabuhan Semen

900 0 9001800 Kilometers



SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saturan	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 5th(Q 5Th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 5th
299	KALI LAMONG		0		Kebomas				
300	P.R.1	P.R.2	1001	dan kompleks Semen Gresik	Kebomas	alam	21.46	5.22	0.24
301	T.1.i	P.R.2	1001	Barat Jl. Veteran	Kebomas	pas. tertutup	1.91	1.16	0.61
302	T.1.a	P.R.2	1001	Timur Jl. Veteran	Kebomas	pas. tertutup	2.56	1.71	0.67
303	P.R.2	P.R.3	1001	Desa Singosan - Indro	Kebomas	alam	22.13	16.11	0.73
304	T.2.i	P.R.3	1001	Barat Jl. Darmo Sugondo	Gresik	pas. terbuka	6.10	0.81	0.13
305	T.2.a	P.R.3	1001	Barat Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	pas. terbuka	6.07	0.87	0.14
308	P.R.3	P.R.4	1001	Desa Indro	Gresik	alam	28.80	19.43	0.68
307	T.3.i	P.R.3	1001	Timur Jl. Darmo Sugondo	Gresik	pas. terbuka	1.54	0.35	0.23
308	T.4.i	S.1	1001	Jl. Indro depan Eternit	Gresik	pas. terbuka	1.15	0.51	0.44
308	T.4.i	S.1	1001	Jl. Indro depan Eternit	Gresik	pas. terbuka	1.15	0.51	0.44
309	T.4.a	S.1	1001	Timur Jl. Darmo Sugondo (Utara)	Gresik	pas. terbuka	0.69	0.36	0.53
310	S.1	P.R.4	1001	Jl. Stasiun Indro	Gresik	tanah	2.11	1.75	0.83
310	S.1	P.R.4	1001	Jl. Stasiun Indro	Gresik	tanah	2.11	1.75	0.83
311	T.3.a	P.R.3	1001	Timur Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	pas. terbuka	2.99	0.47	0.16
312	P.R.4	Selat Madura	1001	sampai kemuara	Gresik	alam	39.27	25.30	0.64
313	S.R.1	S.R.2	1002	Saluran Tenggulunan	Kebomas	alam	7.59	5.89	0.78
314	T.1.i	S.R.2	1002	Utara Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	-	3.86	3.69	0.96
315	T.1.a	S.R.2	1002	Utara Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	-	2.54	2.53	1.00
316	T.2.a	S.R.2	1002	Selatan Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	-	0.31	0.20	0.66
317	T.2.i	S.R.2	1002	Selatan Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	-	1.13	0.99	0.88
318	S.R.2	Kali Lamong	1002	Saluran Tenggulunan	Kebomas	alam	14.52	14.03	0.97
319	S.R.1	S.R.2	1003	Timur Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	4.26	3.11	0.73
320	T.1.a	S.R.2	1003	Utara Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	baru	1.21	0.76	0.63
321	T.1.i	S.R.2	1003	Selatan Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	baru	0.82	0.47	0.57
322	S.R.2	Kali Lamong	1003	Timur Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	6.41	4.98	0.78
323	T.1	S.2	1004	Barat Jl. Veteran	Kebomas	pas. tertutup	1.98	0.71	0.36
324	S.1	S.2	1004	Geding - Segoromadu	Kebomas	alam	6.38	4.03	0.63
325	S.2	Kali Lamong	1004	Barat Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	5.48	5.31	0.97
326	S.R.1	S.R.2	1005	Dan Ngargosan - Segoromadu	Kebomas	alam	16.09	13.10	0.81
327	T.2.i	S.R.2	1005	Utara Jl. Mayjen Sungkono	Kebomas	-	0.35	0.10	0.29
328	T.2.a	S.R.2	1005	Selatan Jl. Mayjen Sungkono	Kebomas	-	0.79	0.63	0.80
329	S.R.2	Kali Lamong	1005	ke Kali Lamong	Kebomas	pas. terbuka	21.62	14.32	0.66
330	T.2.R.1	T.2.R.2	1006	Daerah Utara Jl. Mangun Sarkoro	Kebomas	alam	10.61	10.52	0.99
331	T.2.R.2	T.3.a	1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	12.06	11.36	0.94
332	T.1.R.1	T.1.R.2	1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	8.09	7.46	0.92
333	T.1.R.2	T.3.a	1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	10.02	8.83	0.88
334	T.3.a	T.3	1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	18.91	20.98	1.11
335	T.3.i	T.3	1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	7.09	6.72	0.95
336	T.3	S.1.R.1	1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	56.18	35.07	0.62
337	T.4	S.1.R.1	1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	9.09	9.67	1.06
338	S.1.R.1	S.1.R.2	1006	Gulomantung	Kebomas	alam	43.75	49.89	1.14
339	S.1.R.2	S.1.R.3	1006	Prambangan	Kebomas	alam	46.55	53.39	1.15
340	S.2	S.1.R.3	1006	Gulomantung	Kebomas	alam	8.83	9.34	1.06
341	T.5.i	S.1.R.3	1006	Utara Jl. May. Sungkono	Kebomas	rencana baru	1.72	1.59	0.93

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 5th	KET
299	KALI LAMONG		0		Kebomas		
300	P.R.1	P.R.2	1001	dan kompleks Semen Gresik	Kebomas	Sal. Memadai	
301	T.1.i	P.R.2	1001	Barat Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	
302	T.1.a	P.R.2	1001	Timur Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	
303	P.R.2	P.R.3	1001	Desa Singosan - Indro	Kebomas	Sal. Memadai	P.R.1+T.1.a+T.1i
304	T.2.i	P.R.3	1001	Barat Jl. Darmo Sugondo	Gresik	Sal. Memadai	
305	T.2.a	P.R.3	1001	Barat Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	Sal. Memadai	
308	P.R.3	P.R.4	1001	Desa Indro	Gresik	Sal. Memadai	P.R.2+T.2.i+T.2.a+T.3.i
307	T.3.i	P.R.3	1001	Timur Jl. Darmo Sugondo	Gresik	Sal. Memadai	
308	T.4.i	S.1	1001	Jl. Indro depan Eternit	Gresik	Sal. Memadai	
308	T.4.j	S.1	1001	Jl. Indro depan Eternit	Gresik	Sal. Memadai	
309	T.4.a	S.1	1001	Timur Jl. Darmo Sugondo (Utara)	Gresik	Sal. Memadai	
310	S.1	P.R.4	1001	Jl. Stasiun Indro	Gresik	Sal. Memadai	+T.4.i+T.4.a
310	S.1	P.R.4	1001	Jl. Stasiun Indro	Gresik	Sal. Memadai	+T.4.i+T.4.a
311	T.3.a	P.R.3	1001	Timur Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	Sal. Memadai	
312	P.R.4	Selat Madura	1001	sampai kemuara	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.3+S.1
313	S.R.1	S.R.2	1002	Saluran Tenggulunan	Kebomas	Sal. Memadai	
314	T.1.i	S.R.2	1002	Utara Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
315	T.1.a	S.R.2	1002	Utara Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
316	T.2.a	S.R.2	1002	Selatan Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
317	T.2.i	S.R.2	1002	Selatan Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
318	S.R.2	Kali Lamong	1002	Saluran Tenggulunan	Kebomas	Sal. Memadai	+S.R.1+T.1.i+T.1.a+T.2.a+T.2.i
319	S.R.1	S.R.2	1003	Timur Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	
320	T.1.a	S.R.2	1003	Utara Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	Sal. Memadai	
321	T.1.i	S.R.2	1003	Selatan Jl. Darmo Sugondo	Kebomas	Sal. Memadai	
322	S.R.2	Kali Lamong	1003	Timur Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	+S.1.R.1+T.1.a+T.1.i
323	T.1	S.2	1004	Barat Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	
324	S.1	S.2	1004	Geding - Segoromadu	Kebomas	Sal. Memadai	
325	S.2	Kali Lamong	1004	Barat Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1+S.1
326	S.R.1	S.R.2	1005	Dan Ngargosan - Segoromadu	Kebomas	Sal. Memadai	
327	T.2.i	S.R.2	1005	Utara Jl. Mayjen Sungkono	Kebomas	Sal. Memadai	
328	T.2.a	S.R.2	1005	Selatan Jl. Mayjen Sungkono	Kebomas	Sal. Memadai	
329	S.R.2	Kali Lamong	1005	ke Kali Lamong	Kebomas	Sal. Memadai	+S.R.1+T.2.i+T.2.a
330	T.2.R.1	T.2.R.2	1008	Daerah Utara Jl. Mangun Sarkoro	Kebomas	Sal. Memadai	
331	T.2.R.2	T.3.a	1008	Sekarkurung	Kebomas	Sal. Memadai	+T.2.R.1
332	T.1.R.1	T.1.R.2	1008	Sekarkurung	Kebomas	Sal. Memadai	
333	T.1.R.2	T.3.a	1008	Sekarkurung	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1.R.1
334	T.3.a	T.3	1008	Sekarkurung	Kebomas	Banjir	+T.1.R.2+T.2.R.2
335	T.3.i	T.3	1008	Sekarkurung	Kebomas	Sal. Memadai	
336	T.3	S.1.R.1	1008	Sekarkurung	Kebomas	Sal. Memadai	+T.3.a+T.3.i
337	T.4	S.1.R.1	1008	Sekarkurung	Kebomas	Banjir	
338	S.1.R.1	S.1.R.2	1008	Gulomantung	Kebomas	Banjir	+T.4+T.3
339	S.1.R.2	S.1.R.3	1008	Prambangan	Kebomas	Banjir	+S.1.R.1
340	S.2	S.1.R.3	1008	Gulomantung	Kebomas	Banjir	
					Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 5th(Q 5Th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 5th
342	T.5.a	S.1.R.3	1006	Utara Jl. May. Sungkono	Kebomas	rencana baru	0.53	0.41	0.77
343	S.1.R.3	Kali Lamong	1006	Gulomantung (ke Kali Lamong)	Kebomas	alam	58.72	67.09	1.14
344	S.R.1	S.R.2	1007	Prambangan	Kebomas	alam	20.39	7.20	0.35
345	S.R.2	Kali Lamong	1007	Prambangan	Kebomas	alam	13.87	9.52	0.69
346	S.3	S.1	1008	Saluran Depan PLTU	Gresik	pas. terbuka	4.15	2.64	0.64
347	S.1	Selat Madura	1008	Utara Jl. Pelabuhan Semen	Gresik	pas. terbuka	11.95	6.19	0.52
348	T.6.a	T.7	1009	Timur Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	2.22	0.88	0.40
349	T.7	T.8.a	1009	Selatan Jl. Kapten Dulasim	Gresik	pas. terbuka	2.34	1.23	0.53
350	T.1.a	S.3.R.2	1009	Selatan rel KA di Singosari	Gresik	tanah	1.86	0.56	0.30
350	T.1.a	S.R.2	1009	Selatan rel KA di Singosari	Kebomas	tanah	1.86	0.56	0.30
351	T.1.i	S.2.R.1	1009	Utara rel KA di Singosari	Gresik	tanah	1.86	0.20	0.10
352	T.2.i	S.2.R.1	1009	Utara rel KA di Singosari	Kebomas	pas. terbuka	1.34	0.41	0.31
353	S.2.R.1	S.2.R.2	1009	Jl. Pelabuhan Semen (depan G.House)	Gresik	pas. terbuka	14.65	3.94	0.27
353	S.2.R.1	S.2.R.2	1009	Jl. Pelabuhan Semen (depan G.House)	Gresik	pas. terbuka	14.65	3.94	0.27
354	S.2.R.2	P1	1009	Timur Jl. Amak Kasim	Gresik	tanah	6.19	4.10	0.66
355	T.2.a	S.3.R.1	1009	Selatan rel KA di Singosari	Kebomas	pas. terbuka	3.04	1.92	0.63
356	S.3.R.1	S.3.R.2	1009	Saluran rel KA di Singosari	Gresik	pas. terbuka	4.45	2.62	0.59
356	S.3.R.1	S.3.R.2	1009	Saluran rel KA di Singosari	Gresik	pas. terbuka	4.45	2.62	0.59
357	S.3.R.2	P1	1009	Sidorukun (blk. Gues House)	Gresik	pas. terbuka	31.51	3.85	0.12
358	P.1	Selat Madura	1009	Sidorukun (selatan Jl. Pelabuhan Semen)	Gresik	tanah	17.23	8.61	0.50
360	T.1.R.1	T.1.R.2	1010	Jl. Galian Semen	Kebomas	alam	5.59	4.17	0.74
361	T.2.R.1	T.2.R.2	1010	Timur Jl. Sunan Giri	Kebomas	pas. tertutup	2.35	0.52	0.22
362	T.2.R.2	T.3.i	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Gresik	pas. terbuka	3.07	1.93	0.63
363	T.1.R.2	T.3.i	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	pas. terbuka	13.77	7.36	0.53
364	T.3.i	T.5	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	pas. terbuka	20.72	12.26	0.59
365	T.4	T.5	1010	Sal. Pabrik Semen	Kebomas	pas. terbuka	12.36	7.66	0.62
366	T.5	S.1.R.1	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	pas. terbuka	32.36	23.54	0.73
366	T.5	S.1.R.1	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	pas. terbuka	32.36	23.54	0.73
367	T.6.i	S.1.R.1	1010	Barat Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	1.38	0.76	0.55
368	T.6.a	T.8.i	1010	Timur Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	1.82	0.87	0.48
368	T.6.a	T.8.i	1010	Timur Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	1.82	0.87	0.48
369	S.1.R.1	S.1.R.2	1010	Sal. Sidomoro	Kebomas	pas. terbuka	99.13	25.19	0.25
370	T.7.i	T.8.i	1010	Selatan Rel KA	Kebomas	alam	1.40	0.62	0.45
371	T.8.i	S.1.R.2	1010	Selatan Rel KA	Kebomas	alam	4.64	1.91	0.41
371	T.8.i	S.1.R.2	1010	Selatan Rel KA	Gresik	alam	4.64	1.91	0.41
372	T.7.a	T.8.a	1010	Utara Rel KA	Kebomas	alam	1.25	0.26	0.21
373	T.8.a	S.1.R.2	1010	Utara Rel KA	Gresik	alam	4.64	0.41	0.09
373	T.8.a	S.1.R.2	1010	Utara Rel KA	Gresik	alam	4.64	0.41	0.09
374	T.9	S.1.R.2	1010	Selatan Rel KA	Gresik	alam	2.19	0.18	0.08
375	S.1.R.2	S.1.R.3	1010	Utara Rel KA	Gresik	pas. terbuka	88.28	28.06	0.33
376	T.10.i	S.1.R.4	1010	Barat Jl. Pang. Sudirman	Gresik	pas. tertutup	1.09	0.65	0.59
376	T.10.i	S.1.R.4	1010	Barat Jl. Pang. Sudirman	Gresik	pas. tertutup	1.09	0.65	0.59
377	T.10.a	S.1.R.4	1010	Timur Jl. Pang. Sudirman	Gresik	pas. tertutup	0.85	0.48	0.56
377	T.10.a	S.1.R.4	1010	Timur Jl. Pang. Sudirman	Gresik	pas. tertutup	0.85	0.48	0.56
378	T.11	S.2	1010	Sepanjang Rel KA	Gresik	tanah	3.16	2.79	0.88
379	S.2	S.1.R.4	1010	Sal. Bakti Pertiwi	Gresik	pas. terbuka	6.80	4.13	0.61

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 5th	KET
342	T.5.a	S.1.R.3	1006	Utara Jl. May. Sungkono	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
343	S.1.R.3	Kali Lamong	1006	Gulomantung (ke Kali Lamong)	Kebomas	Banjir	+S.1.R.2+S.2+T.5.a+T.5.i
344	S.R.1	S.R.2	1007	Prambangan	Kebomas	Sal. Memadai	
345	S.R.2	Kali Lamong	1007	Prambangan	Kebomas	Sal. Memadai	+S.R.1
346	S.3	S.1	1008	Saluran Depan PLTU	Gresik	Sal. Memadai	Berasal dari Sistem Pel. Gresik
347	S.1	Selat Madura	1008	Utara Jl. Pelabuhan Semen	Gresik	Sal. Memadai	+S.3
348	T.6.a	T.7	1009	Timur Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	Berasal dari Sistem Telaga Pegat
349	T.7	T.8.a	1009	Selatan Jl. Kapten Dulasim	Gresik	Sal. Memadai	+T.6.a
350	T.1.a	S.3.R.2	1009	Selatan rel KA di Singosari	Gresik	Sal. Memadai	
350	T.1.a	S.R.2	1009	Selatan rel KA di Singosari	Kebomas	Sal. Memadai	
351	T.1.i	S.2.R.1	1009	Utara rel KA di Singosari	Gresik	Sal. Memadai	
352	T.2.i	S.2.R.1	1009	Utara rel KA di Singosari	Kebomas	Sal. Memadai	
353	S.2.R.1	S.2.R.2	1009	Jl. Pelabuhan Semen (depan G.House)	Gresik	Sal. Memadai	+T.1.a+T.1.i+T.2i+T.7
353	S.2.R.1	S.2.R.2	1009	Jl. Pelabuhan Semen (depan G.House)	Gresik	Sal. Memadai	+T.1.a+T.1.i+T.2i+T.7
354	S.2.R.2	P1	1009	Timur Jl. Amak Kasim	Gresik	Sal. Memadai	+S.2.R.1
355	T.2.a	S.3.R.1	1009	Selatan rel KA di Singosari	Kebomas	Sal. Memadai	
356	S.3.R.1	S.3.R.2	1009	Saluran rel KA di Singosari	Gresik	Sal. Memadai	+T.2.a
356	S.3.R.1	S.3.R.2	1009	Saluran rel KA di Singosari	Gresik	Sal. Memadai	+T.2.a
356	S.3.R.1	S.3.R.2	1009	Saluran rel KA di Singosari	Gresik	Sal. Memadai	+S.3.R.1
357	S.3.R.2	P1	1009	Sidorukun (bik. Gues House)	Gresik	Sal. Memadai	+S.3.R.2+S.2.R.2
358	P.1	Selat Madura	1009	Sidorukun (selatan Jl. Pelabuhan Semen)	Gresik	Sal. Memadai	
360	T.1.R.1	T.1.R.2	1010	Jl. Galian Semen	Kebomas	Sal. Memadai	limpasan dari telaga pegat
361	T.2.R.1	T.2.R.2	1010	Timur Jl. Sunan Giri	Kebomas	Sal. Memadai	
362	T.2.R.2	T.3.i	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Gresik	Sal. Memadai	+T.2.R.1
363	T.1.R.2	T.3.i	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1.R.1
364	T.3.i	T.5	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1.R.2+T.2.R.2
365	T.4	T.5	1010	Sal. Pabrik Semen	Kebomas	Sal. Memadai	
366	T.5	S.1.R.1	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	Sal. Memadai	+T.3.i+T.4
366	T.5	S.1.R.1	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	Sal. Memadai	+T.3.i+T.4
367	T.6.i	S.1.R.1	1010	Barat Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	
368	T.6.a	T.8.i	1010	Timur Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	
368	T.6.a	T.8.i	1010	Timur Jl. Veteran	Kebomas	Sal. Memadai	
369	S.1.R.1	S.1.R.2	1010	Sal. Sidomoro	Kebomas	Sal. Memadai	+T.5+T.6.i
370	T.7.i	T.8.i	1010	Selatan Rel KA	Kebomas	Sal. Memadai	
371	T.8.i	S.1.R.2	1010	Selatan Rel KA	Kebomas	Sal. Memadai	+T.6.a+T.7.i
371	T.8.i	S.1.R.2	1010	Selatan Rel KA	Gresik	Sal. Memadai	+T.6.a+T.7.i
372	T.7.a	T.8.a	1010	Utara Rel KA	Kebomas	Sal. Memadai	
373	T.8.a	S.1.R.2	1010	Utara Rel KA	Gresik	Sal. Memadai	+T.7.a
373	T.8.a	S.1.R.2	1010	Utara Rel KA	Gresik	Sal. Memadai	+T.7.a
374	T.9	S.1.R.2	1010	Selatan Rel KA	Gresik	Sal. Memadai	
375	S.1.R.2	S.1.R.3	1010	Utara Rel KA	Gresik	Sal. Memadai	+S.1.R.1+T.8.a+T.9+T.8.i
376	T.10.i	S.1.R.4	1010	Barat Jl. Pang. Sudirman	Gresik	Sal. Memadai	
376	T.10.i	S.1.R.4	1010	Barat Jl. Pang. Sudirman	Gresik	Sal. Memadai	
377	T.10.a	S.1.R.4	1010	Timur Jl. Pang. Sudirman	Gresik	Sal. Memadai	
377	T.10.a	S.1.R.4	1010	Timur Jl. Pang. Sudirman	Gresik	Sal. Memadai	

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 5th(Q- 5Th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 5th
380	S.1.R.3	S.1.R.4	1010	Sal. Sidokumpul	Gresik	pas. terbuka	39.74	30.34	0.76
381	S.1.R.4	P.R.1	1010	Sal. Sidokumpul (RPH)	Gresik	pas. terbuka	53.94	33.81	0.63
382	S.3	P.R.1	1010	Sal. Depan PLTU	Gresik	pas. terbuka	4.40	2.71	0.61
382	S.3	P.R.1	1010	Sal. Depan PLTU	Gresik	pas. terbuka	4.40	2.71	0.61
382	S.3	P.R.1	1010	Sal. Depan PLTU	Gresik	pas. terbuka	4.40	2.71	0.61
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	16.32	3.06	0.19
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	16.32	3.06	0.19
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	16.32	3.06	0.19
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	16.32	3.06	0.19
384	P.R.1	Selat Madura	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	82.51	36.66	0.44
385	S.4	P.R.2+Selat Madura	1010	Pulopancikan (Pabrik Aspal)	Gresik	pas. terbuka	9.65	4.95	0.51
386	P.R.2	P.R.3	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	97.12	44.81	0.46
387	T.12.b	P.R.3	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.35	0.26	0.11
387	T.12.b	P.R.3	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.35	0.26	0.11
388	T.12.c	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.37	0.31	0.13
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.81	1.38	0.76
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.81	1.38	0.76
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.81	1.38	0.76
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.81	1.38	0.76
390	T.12.e	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.25	0.71	0.57
390	T.12.e	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.25	0.71	0.57
391	T.12.f	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.32	0.69	0.52
391	T.12.f	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.32	0.69	0.52
392	T.12.g	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.09	1.32	0.63
392	T.12.g	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.09	1.32	0.63
392	T.12.g	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.09	1.32	0.63
393	P.R.3	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	81.08	45.26	0.56
394	P.R.4	P.R.5	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	84.88	47.15	0.56
395	T.12.h	P.R.5	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	5.04	2.86	0.57
396	P.R.5	Selat Madura	1010	Sal. Pelabuhan Muara	Gresik	pas. terbuka	88.42	50.00	0.57
403	T.1	T.1.i	1011	Timur Jl. Dr. Sutomo	Gresik	pas. terbuka	0.83	0.34	0.41
404	T.2.i	T.1.i	1011	Barat Jl. Proklamasi (utara rel)	Gresik	pas. terbuka	0.85	0.40	0.47
404	T.2.i	T.1.i	1011	Barat Jl. Proklamasi (utara rel)	Gresik	pas. terbuka	0.85	0.40	0.47
405	T.1.i	T.5	1011	Barat Jl. Usman Sadar	Gresik	pas. tertutup	2.78	1.61	0.58
406	T.3.a	T.5	1011	Selatan Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	0.32	0.27	0.85
407	T.3.i	T.5	1011	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	0.86	0.63	0.73
409	T.1	S.R.2	1012	Jl. Amak Kasim	Gresik	pas. terbuka	1.80	0.72	0.40
409	T.1	S.R.2	1012	Jl. Amak Kasim	Gresik	pas. terbuka	1.80	0.72	0.40
409	T.5/S	Selat Madura	1011	Jl. Amak Kasim	Gresik	pas. terbuka	1.80	0.72	0.40
410	S.R.1	S.R.2	1012	Belakang SDN Sidorukun	Gresik	pas. terbuka	17.06	1.49	0.09
411	S.R.2	Kali Lamong	1012	Sidorukun	Gresik	pas. terbuka	8.92	5.28	0.59
412	T.1	S.1	1014	Barat Jl. Pahlawan	Gresik	pas. tertutup	1.30	0.50	0.38
413	T.2	P.R.1	1014	Barat Jl. R. Santri	Gresik	pas. tertutup	2.44	1.51	0.62
413	T.2	S.1	1014	Barat Jl. R. Santri	Gresik	pas. tertutup	2.44	1.51	0.62
413	T.2	T.1	1014	Barat Jl. R. Santri	Gresik	pas. tertutup	2.44	1.51	0.62
414	S.1	P.R.1	1014	Selatan Jl. Basuki Rachmat	Gresik	pas. tertutup	8.70	2.27	0.26

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 5th	KET
380	S.1.R.3	S.1.R.4	1010	Sal. Sidokumpul	Gresik	Sal. Memadai	+S.1.R.2
381	S.1.R.4	P.R.1	1010	Sal. Sidokumpul (RPH)	Gresik	Sal. Memadai	+S.2+S.1.R.3+T.10.a+T.10i
382	S.3	P.R.1	1010	Sal. Depan PLTU	Gresik	Sal. Memadai	
382	S.3	P.R.1	1010	Sal. Depan PLTU	Gresik	Sal. Memadai	
382	S.3	P.R.1	1010	Sal. Depan PLTU	Gresik	Sal. Memadai	
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
384	P.R.1	Selat Madura	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	+S.3+S.1.R.4
385	S.4	P.R.2+Selat Madura	1010	Pulopancikan (Pabrik Aspal)	Gresik	Sal. Memadai	Gorong-gorong berbentuk kotak 2 buah
386	P.R.2	P.R.3	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.1+T.12.a+S.4
387	T.12.b	P.R.3	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
387	T.12.b	P.R.3	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
388	T.12.c	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
390	T.12.e	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
390	T.12.e	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
391	T.12.f	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
391	T.12.f	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
392	T.12.g	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
392	T.12.g	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
392	T.12.g	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	
393	P.R.3	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	+T.12.b+P.R.2
394	P.R.4	P.R.5	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.3+T.12.c+T.12.d
395	T.12.h	P.R.5	1010	Pulopancikan	Gresik	Sal. Memadai	+T.12e+T.12.f+T.12g
396	P.R.5	Selat Madura	1010	Sal. Pelabuhan Muara	Gresik	Sal. Memadai	+T.12.h+P.R.4
403	T.1	T.1.i	1011	Timur Jl. Dr. Sutomo	Gresik	Sal. Memadai	
404	T.2.i	T.1.i	1011	Barat Jl. Proklamasi (utara rel)	Gresik	Sal. Memadai	
404	T.2.i	T.1.i	1011	Barat Jl. Proklamasi (utara rel)	Gresik	Sal. Memadai	
405	T.1.j	T.5	1011	Barat Jl. Usman Sadar	Gresik	Sal. Memadai	+T.1 + T.2i
406	T.3.a	T.5	1011	Selatan Jl. Gub. Suryo	Gresik	Sal. Memadai	
407	T.3.i	T.5	1011	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	Sal. Memadai	
409	T.1	S.R.2	1012	Jl. Amak Kasim	Gresik	Sal. Memadai	
409	T.1	S.R.2	1012	Jl. Amak Kasim	Gresik	Sal. Memadai	
409	T.5/S	Selat Madura	1011	Jl. Amak Kasim	Gresik	Sal. Memadai	
410	S.R.1	S.R.2	1012	Belakang SDN Sidorukun	Gresik	Sal. Memadai	
411	S.R.2	Kali Lamong	1012	Sidorukun	Gresik	Sal. Memadai	+T.1 + S.R.1
412	T.1	S.1	1014	Barat Jl. Pahlawan	Gresik	Sal. Memadai	
413	T.2	P.R.1	1014	Barat Jl. R. Santri	Gresik	Sal. Memadai	+T.1
413	T.2	S.1	1014	Barat Jl. R. Santri	Gresik	Sal. Memadai	+T.1
413	T.2	T.1	1014	Barat Jl. R. Santri	Gresik	Sal. Memadai	+T.1
14	S.1	P.R.1	1014	Selatan Jl. Basuki Rachmat	Gresik	Sal. Memadai	+T.2

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKAS_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 5th(Q 5Th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 5th
414	S.1	P.R.1	1014	Selatan Jl. Basuki Rachmat	Gresik	pas. tertutup	8.70	2.27	0.26
415	T.3.i	S.2	1014	Barat Jl. KH. Kholil	Gresik	pas. tertutup	0.60	0.33	0.55
416	T.3.a	S.3	1014	Timur Jl. KH. Kholil	Gresik	pas. tertutup	0.33	0.16	0.50
417	S.2	P.R.2	1014	Kebungson	Gresik	pas. tertutup	1.59	1.06	0.67
418	S.3	P.R.1	1014	Barat Jl. KH. Zubair	Gresik	pas. tertutup	4.80	2.91	0.61
419	P.R.1	P.R.2	1014	Utara Jl. Yos Sudarso	Gresik	pas. terbuka	8.78	5.34	0.61
419	P.R.1	P.R.2	1014	Utara Jl. Yos Sudarso	Gresik	pas. terbuka	8.78	5.34	0.61
420	P.R.2	Selat Madura	1014	Utara Jl. Pelabuhan Gresik	Gresik	pas. terbuka	11.47	6.96	0.61
420	P.R.2	Selat Madura	1014	Utara Jl. Pelabuhan Gresik	Gresik	pas. terbuka	11.47	6.96	0.61
423	T.2.a	S.1	1015	Timur Jl. Proklamasi (utara rel)	Gresik	pas. terbuka	0.90	0.52	0.58
424	S.1	S.3	1015	Sukomare	Gresik	pas. terbuka	2.96	2.01	0.68
424	S.1	S.3	1015	Sukomare	Gresik	pas. terbuka	2.96	2.01	0.68
425	S.2	S.3	1015	Bakti Perwati	Gresik	pas. terbuka	7.78	3.03	0.39
426	T.3	S.3	1015	Selatan Jl. A. Suprpto	Gresik	pas. terbuka	0.62	0.34	0.55
426	T.3	S.3	1015	Selatan Jl. A. Suprpto	Gresik	pas. terbuka	0.62	0.34	0.55
427	S.3	P.R.1	1015	Sidokumpul	Gresik	pas. terbuka	13.03	8.87	0.68
428	S.4	P.R.1	1015	Tiogobendung	Gresik	pas. terbuka	6.46	1.59	0.25
429	P.R.1	P.R.2	1015	Bedilan	Gresik	pas. terbuka	26.54	13.19	0.50
430	P.R.2	P.R.3	1015	Pekelingan	Gresik	pas. tertutup	28.29	14.23	0.50
430	P.R.2	P.R.3	1015	Pekelingan	Gresik	pas. tertutup	28.29	14.23	0.50
430	P.R.2	P.R.3	1015	Pekelingan	Gresik	pas. tertutup	28.29	14.23	0.50
431	P.R.3	P.R.4	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	pas. tertutup	22.83	14.43	0.63
431	P.R.3	P.R.4	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	pas. tertutup	22.83	14.43	0.63
431	P.R.3	P.R.4	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	pas. tertutup	22.83	14.43	0.63
432	T.4.i	S.5	1015	Barat Jl. Nyai Ageng Arem-arem	Gresik	pas. tertutup	0.46	0.29	0.63
433	T.4.a	S.5	1015	Timur Jl. Nyai Ageng Arem-arem	Gresik	pas. tertutup	0.44	0.27	0.63
434	S.5	P.R.4	1015	Blandongan / Pekeling	Gresik	pas. tertutup	1.78	1.13	0.64
435	P.R.4	Selat Madura	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	pas. tertutup	275.58	16.37	0.06
436	T.1.i	S.2	1016	Barat Jl. Usman Sadar	Gresik	pas. tertutup	1.00	0.83	0.83
437	-T.1.a	S.2	1016	Timur Jl. Usman Sadar	Gresik	pas. tertutup	1.01	0.60	0.60
437	T.1.a	S.2	1016	Timur Jl. Usman Sadar	Gresik	pas. tertutup	1.01	0.60	0.60
438	S.1.R.1	S.1.R.2	1016	Sukorame	Gresik	pas. terbuka	1.29	0.79	0.62
439	S.1.R.2	P.R.1	1016	Sal. Masuk Telaga	Gresik	pas. terbuka	27.56	1.86	0.07
440	T.2	P.R.2	1016	Timur Jl. Usman Sadar	Gresik	pas. tertutup	0.54	0.14	0.27
440	T.2	P.R.2	1016	Timur Jl. Usman Sadar	Gresik	pas. tertutup	0.54	0.14	0.27
443	P.R.1	P.R.2	1016	Sal. Tratee (dari telaga)	Gresik	pas. tertutup	7.69	3.48	0.45
444	S.2	P.R.3	1016	Sal. Dalam Pasar	Gresik	pas. tertutup	3.59	2.25	0.62
444	S.2	P.R.3	1016	Sal. Dalam Pasar	Gresik	pas. tertutup	3.59	2.25	0.62
445	P.R.2	P.R.2	1016	Sal. Jl. H. Saman Hadi	Gresik	pas. tertutup	8.38	3.62	0.43
446	T.4	P.R.2	1016	Timur Jl. Sindujoyo	Gresik	pas. terbuka	1.90	1.15	0.61
447	P.R.3	P.R.4	1016	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	pas. terbuka	13.19	6.17	0.47
447	P.R.3	P.R.4	1016	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	pas. terbuka	13.19	6.17	0.47
447	P.R.3	P.R.4	1016	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	pas. terbuka	13.19	6.17	0.47
448	P.R.4	Selat Madura	1016	Kali Tutup Barat	Gresik	pas. terbuka	16.51	8.05	0.49
449	T.5	Selat Madura	1016	Barat Jl. Sindujoyo (ke muara)	Gresik	pas. tertutup	2.20	1.33	0.60
449	T.5	Selat Madura	1016	Barat Jl. Sindujoyo (ke muara)	Gresik	pas. tertutup	2.20	1.33	0.60

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 5th	KET
414	S.1	P.R.1	1014	Selatan Jl. Basuki Rachmat	Gresik	Sal. Memadai	+T.2
415	T.3.i	S.2	1014	Barat Jl. KH. Kholil	Gresik	Sal. Memadai	
416	T.3.a	S.3	1014	Timur Jl. KH. Kholil	Gresik	Sal. Memadai	+0.5 T.3i
417	S.2	P.R.2	1014	Kebungson	Gresik	Sal. Memadai	+0.5 T.3i
418	S.3	P.R.1	1014	Barat Jl. KH. Zubair	Gresik	Sal. Memadai	Berasal dr sebagian Sistem telaga pegat kePel gresik
419	P.R.1	P.R.2	1014	Utara Jl. Yos Sudarso	Gresik	Sal. Memadai	+S.1 + T.3a + S.3
419	P.R.1	P.R.2	1014	Utara Jl. Yos Sudarso	Gresik	Sal. Memadai	+S.1 + T.3a + S.3
420	P.R.2	Selat Madura	1014	Utara Jl. Pelabuhan Gresik	Gresik	Sal. Memadai	+S.2 + P.R.1
420	P.R.2	Selat Madura	1014	Utara Jl. Pelabuhan Gresik	Gresik	Sal. Memadai	+S.2 + P.R.1
423	T.2.a	S.1	1015	Timur Jl. Proklamaal (utara rel)	Gresik	Sal. Memadai	
424	S.1	S.3	1015	Sukomare	Gresik	Sal. Memadai	+T.1 + T.2i + T.2a
424	S.1	S.3	1015	Sukomare	Gresik	Sal. Memadai	+T.1 + T.2i + T.2a
425	S.2	S.3	1015	Bakti Pertiwi	Gresik	Sal. Memadai	
426	T.3	S.3	1015	Selatan Jl. A. Suprpto	Gresik	Sal. Memadai	
426	T.3	S.3	1015	Selatan Jl. A. Suprpto	Gresik	Sal. Memadai	
427	S.3	P.R.1	1015	Sidokumpul	Gresik	Sal. Memadai	+T.3 + S.2 + S.1
428	S.4	P.R.1	1015	Tlogobendung	Gresik	Sal. Memadai	(CA sebagian berasal dari Tlogodendo
429	P.R.1	P.R.2	1015	Bedilan	Gresik	Sal. Memadai	+S.3 + S.4
430	P.R.2	P.R.3	1015	Pekelingan	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.1
430	P.R.2	P.R.3	1015	Pekelingan	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.1
430	P.R.2	P.R.3	1015	Pekelingan	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.1
431	P.R.3	P.R.4	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.2
431	P.R.3	P.R.4	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.2
431	P.R.3	P.R.4	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.2
432	T.4.i	S.5	1015	Barat Jl. Nyai Ageng Arem-arem	Gresik	Sal. Memadai	
433	T.4.a	S.5	1015	Timur Jl. Nyai Ageng Arem-arem	Gresik	Sal. Memadai	
434	S.5	P.R.4	1015	Blandongan / Pekeling	Gresik	Sal. Memadai	+T.4i + T.4a
435	P.R.4	Selat Madura	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.3 + S.5
436	T.1.i	S.2	1016	Barat Jl. Usman Sadar	Gresik	Sal. Memadai	
437	-T.1.a	S.2	1016	Timur Jl. Usman Sadar	Gresik	Sal. Memadai	
437	T.1.a	S.2	1016	Timur Jl. Usman Sadar	Gresik	Sal. Memadai	
438	S.1.R.1	S.1.R.2	1016	Sukorame	Gresik	Sal. Memadai	
439	S.1.R.2	P.R.1	1016	Sal. Masuk Telaga	Gresik	Sal. Memadai	+T.1a + S.1.R.1
440	T.2	P.R.2	1016	Timur Jl. Usman Sadar	Gresik	Sal. Memadai	
440	T.2	P.R.2	1016	Timur Jl. Usman Sadar	Gresik	Sal. Memadai	
443	P.R.1	P.R.2	1016	Sal. Tratee (dari telaga)	Gresik	Sal. Memadai	+S.1.R.2
444	S.2	P.R.3	1016	Sal. Dalam Pasar	Gresik	Sal. Memadai	+T.1i + T.3a + T.3i
444	S.2	P.R.3	1016	Sal. Dalam Pasar	Gresik	Sal. Memadai	+T.1i + T.3a + T.3i
445	P.R.2	P.R.2	1016	Sal. Jl. H. Saman Hadi	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.1 + T.2
446	T.4	P.R.2	1016	Timur Jl. Sindujoyo	Gresik	Sal. Memadai	
447	P.R.3	P.R.4	1016	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.2 + S2
447	P.R.3	P.R.4	1016	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.2 + S2
447	P.R.3	P.R.4	1016	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.2 + S2
447	P.R.3	P.R.4	1016	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.2 + S2
448	P.R.4	Selat Madura	1016	Kali Tutup Barat	Gresik	Sal. Memadai	+P.R.3 + T.4
449	T.5	Selat Madura	1016	Barat Jl. Sindujoyo (ke muara)	Gresik	Sal. Memadai	
449	T.5	Selat Madura	1016	Barat Jl. Sindujoyo (ke muara)	Gresik	Sal. Memadai	

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir/Kala Ulang 5th(Q-5th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 5th
450	T.1	S.1.R.1	1017	Barat Jl. Dr Sutomo (utara rel)	Gresik	pas. terbuka	0.72	0.46	0.64
451	T.2.i	S.1.R.1	1017	Selatan Jl. A. Yani	Gresik	pas. terbuka	2.00	1.38	0.69
452	T.2.a	S.1.R.1	1017	Utara Jl. A. Yani	Gresik	pas. terbuka	1.65	0.37	0.22
453	S.1.R.1	S.1.R.2	1017	Karangturi	Gresik	pas. terbuka	18.44	4.16	0.23
454	S.1.R.2	S.1.R.3	1017	Karangturi	Gresik	pas. terbuka	27.33	6.32	0.23
455	S.1.R.3	P	1017	Karangturi	Gresik	pas. terbuka	10.35	7.26	0.70
456	T.3	S.2	1017	Tlogo Pojok (dekat rel)	Gresik	pas. terbuka	3.53	2.96	0.84
457	T.4	S.2	1017	Tlogo Pojok (dekat rel)	Gresik	pas. terbuka	3.92	0.78	0.20
458	S.2	P	1017	Tlogo Pojok (dekat makam)	Gresik	pas. terbuka	6.16	4.22	0.69
459	T.5.i	P	1017	Selatan Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	0.89	0.20	0.22
460	T.5.a	P	1017	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	0.84	0.84	0.76
461	T.6	P	1017	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	rencana baru	1.79	1.24	0.69
462	P	Selat Madura	1017	Kali Towo	Gresik	pas. terbuka	34.40	15.23	0.44
463	T.2.a	T.3.R.2	1018	Timur Jl. Dr. Sutomo (sel rel)	Gresik	pas. terbuka	2.40	1.39	0.58
464	T.2.i	T.3.R.2	1018	Barat Jl. Dr. Sutomo (sel. Rel)	Gresik	pas. terbuka	2.28	1.32	0.58
464	T.2.i	T.3.R.2	1018	Barat Jl. Dr. Sutomo (sel. Rel)	Gresik	pas. terbuka	2.28	1.32	0.58
465	T.1	T.3.R.1	1018	Timur Jl. Proklamasi (selatan rel)	Gresik	pas. terbuka	1.54	0.74	0.48
466	T.3.R.1	T.3.R.2	1018	Utara rel KA Sukorame	Gresik	tanah	2.27	0.91	0.40
466	T.3.R.1	T.3.R.2	1018	Utara rel KA Sukorame	Gresik	tanah	2.27	0.91	0.40
467	T.4.R.1	T.4.R.2	1018	Selatan rel KA Sukorame	Gresik	tanah	0.67	0.12	0.18
468	T.3.R.2	T.3.R.3	1018	Timur rel KA Ngipik	Gresik	pas. terbuka	7.50	5.37	0.72
468	T.3.R.2	T.3.R.3	1018	Timur rel KA Ngipik	Gresik	pas. terbuka	7.50	5.37	0.72
469	T.4.R.2	T.4.R.3	1018	Barat rel KA Ngipik	Gresik	pas. terbuka	3.79	0.53	0.14
470	T.5.i	S.1	1018	Timur Jl. Tridarma	Kebomas	pas. terbuka	3.36	1.07	0.32
471	T.5.a	S.1	1018	Selatan Jl. A Yani (depan Gedung Tridarma)	Gresik	pas. terbuka	1.77	0.60	0.34
472	S.1	P	1018	Jl. Petrokimia	Gresik	pas. terbuka	31.09	2.48	0.08
473	S.2	P	1018	Pabrik PT. Petrokimia	Gresik	pas. terbuka	243.80	4.93	0.02
474	T.6.a	P	1018	Selatan Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	1.05	0.64	0.61
475	T.6.i	P	1018	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	1.05	0.40	0.38
476	T.3.R.3	S.3	1018	Barat rel KA Petrokimia	Gresik	pas. terbuka	9.10	6.40	0.70
477	T.4.R.3	S.3	1018	Timur rel KA Petrokimia	Gresik	pas. terbuka	2.29	1.42	0.62
478	S.3	P	1018	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. terbuka	8.47	7.82	0.92
479	P	Selat Madura	1018	arah Pelabuhan Petrokimia	Manyar	pas. terbuka	44.78	24.67	0.55
480	T.1	T.2.i	1019	Barat Sunan Giri	Kebomas	pas. tertutup	1.44	0.92	0.64
481	T.2.i	S.1.R.1	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. tertutup	6.86	4.18	0.61
482	T.2.a	S.1.R.1	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	Gresik	pas. tertutup	3.07	0.83	0.27
482	T.2.a	S.1.R.1	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. tertutup	3.07	0.83	0.27
483	T.3.i	S.1.R.2	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	rencana baru	3.22	2.13	0.66
484	T.3.a	S.1.R.1	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. terbuka	3.98	2.37	0.60
485	T.4	Telaga Semen	1019	Sel. Jl. Galian Semen	Kebomas	pas. terbuka	2.79	2.06	0.74
485	T.4	Telaga Semen	1019	Sel. Jl. Galian Semen	Kebomas	pas. terbuka	2.79	2.06	0.74
486	T.5	Telaga Semen	1019	Timur Jl. Tridarma	Kebomas	pas. tertutup	6.13	1.09	0.18
487	S.1.R.1	S.1.R.2	1019	Timur Jl. Tridarma	Kebomas	pas. tertutup	10.03	8.51	0.85
488	S.1.R.2	Telaga Semen	1019	Barat Jl. Tridarma	Kebomas	pas. tertutup	15.34	11.25	0.73
489	T.6.a	T.9.R.2	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. tertutup	3.04	1.98	0.65
490	T.6.b	T.10	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. tertutup	0.54	0.37	0.69

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 5th	KET
450	T.1	S.1.R.1	1017	Barat Jl. Dr Sutomo (utara rel)	Gresik	Sal. Memadai	
451	T.2.i	S.1.R.1	1017	Selatan Jl. A. Yani	Gresik	Sal. Memadai	
452	T.2.a	S.1.R.1	1017	Utara Jl. A. Yani	Gresik	Sal. Memadai	
453	S.1.R.1	S.1.R.2	1017	Karangturi	Gresik	Sal. Memadai	+T.1 + T.2i + T.2a
454	S.1.R.2	S.1.R.3	1017	Karangturi	Gresik	Sal. Memadai	+S.1.R.1
455	S.1.R.3	P	1017	Karangturi	Gresik	Sal. Memadai	+S.1.R.2
456	T.3	S.2	1017	Tlago Pojok (dekat rel)	Gresik	Sal. Memadai	
457	T.4	S.2	1017	Tlago Pojok (dekat rel)	Gresik	Sal. Memadai	
458	S.2	P	1017	Tlago Pojok (dekat makam)	Gresik	Sal. Memadai	+T.4 + T.3
459	T.5.i	P	1017	Selatan Jl. Gub. Suryo	Gresik	Sal. Memadai	
460	T.5.a	P	1017	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	Sal. Memadai	
461	T.6	P	1017	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	Sal. Memadai	rencana baru
462	P	Selat Madura	1017	Kali Towo	Gresik	Sal. Memadai	+S.1.R.3 + S.2 + T.5i + T.5a + T.6
463	T.2.a	T.3.R.2	1018	Timur Jl. Dr. Sutomo (sel rel)	Gresik	Sal. Memadai	
464	T.2.i	T.3.R.2	1018	Barat Jl. Dr. Sutomo (sel. Rel)	Gresik	Sal. Memadai	
464	T.2.j	T.3.R.2	1018	Barat Jl. Dr. Sutomo (sel. Rel)	Gresik	Sal. Memadai	
465	T.1	T.3.R.1	1018	Timur Jl. Proklamasi (selatan rel)	Gresik	Sal. Memadai	
466	T.3.R.1	T.3.R.2	1018	Utara rel KA Sukorame	Gresik	Sal. Memadai	+T.1
466	T.3.R.1	T.3.R.2	1018	Utara rel KA Sukorame	Gresik	Sal. Memadai	+T.1
467	T.4.R.1	T.4.R.2	1018	Selatan rel KA Sukorame	Gresik	Sal. Memadai	
468	T.3.R.2	T.3.R.3	1018	Timur rel KA Ngipik	Gresik	Sal. Memadai	+T.2i + T.2a + T.3.R.1
468	T.3.R.2	T.3.R.3	1018	Timur rel KA Ngipik	Gresik	Sal. Memadai	+T.2i + T.2a + T.3.R.1
469	T.4.R.2	T.4.R.3	1018	Barat rel KA Ngipik	Gresik	Sal. Memadai	+T.4.R.1
470	T.5.i	S.1	1018	Timur Jl. Tridarma	Kebomas	Sal. Memadai	
471	T.5.a	S.1	1018	Selatan Jl. A Yani (depan Gedung Tridarma)	Gresik	Sal. Memadai	
472	S.1	P	1018	Jl. Petrokimia	Gresik	Sal. Memadai	+T.5i + T.5a
473	S.2	P	1018	Pabrik PT. Petrokimia	Gresik	Sal. Memadai	
474	T.6.a	P	1018	Selatan Jl. Gub. Suryo	Gresik	Sal. Memadai	
475	T.6.i	P	1018	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	Sal. Memadai	
476	T.3.R.3	S.3	1018	Barat rel KA Petrokimia	Gresik	Sal. Memadai	+T.3.R.2
477	T.4.R.3	S.3	1018	Timur rel KA Petrokimia	Gresik	Sal. Memadai	+T.4.R.2
478	S.3	P	1018	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	Sal. Memadai	+T.4.R.3 + T.3.R.3
479	P	Selat Madura	1018	arah Pelabuhan Petrokimia	Manyar	Sal. Memadai	+S.3 + S.2 + S.1 + T.6a + T.6i
480	T.1	T.2.i	1019	Barat Sunan Giri	Kebomas	Sal. Memadai	
481	T.2.i	S.1.R.1	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1
482	T.2.a	S.1.R.1	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	Gresik	Sal. Memadai	
482	T.2.a	S.1.R.1	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	Sal. Memadai	
483	T.3.i	S.1.R.2	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
484	T.3.a	S.1.R.1	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	Sal. Memadai	
485	T.4	Telaga Semen	1019	Sal. Jl. Galian Semen	Kebomas	Sal. Memadai	
485	T.4	Telaga Semen	1019	Sal. Jl. Galian Semen	Kebomas	Sal. Memadai	
486	T.5	Telaga Semen	1019	Timur Jl. Tridarma	Kebomas	Sal. Memadai	
487	S.1.R.1	S.1.R.2	1019	Timur Jl. Tridarma	Kebomas	Sal. Memadai	+T.2i + T.2a + T.3a
488	S.1.R.2	Telaga Semen	1019	Barat Jl. Tridarma	Kebomas	Sal. Memadai	+T.3i + S.1.R.1
489	T.6.a	T.9.R.2	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	Sal. Memadai	
490	T.6.b	T.10	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	Sal. Memadai	

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 5th(Q 5Th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 5th
491	T.7.a	T.8	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	Kebomas	rencana baru	1.07	0.32	0.30
492	T.7.b	T.9.R.1	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	Kebomas	rencana baru	0.63	0.26	0.42
493	T.7.c	T.10	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	Kebomas	rencana baru	0.88	0.48	0.55
494	T.8	T.9.R.2	1019	Randuagung	Kebomas	pas. terbuka	5.55	3.50	0.63
495	T.9.R.1	T.9.R.2	1019	Randuagung	Kebomas	pas. terbuka	7.05	5.59	0.79
496	T.9.R.2	S.2	1019	Selatan Jl. Galian Semen	Kebomas	tanah	11.04	9.91	0.90
497	T.10	S.2	1019	Randuagung	Kebomas	tanah	4.26	3.64	0.86
498	S.2	Telaga Semen	1019	Selatan Jl. Galian Semen	Kebomas	tanah	14.59	15.55	1.07
499	T.11	Telaga Semen	1019	Randuagung	Kebomas	pas. terbuka	10.12	1.48	0.15
501	P.R.1	Telaga Semen	1019	Ngipik	Kebomas, Manyar	pas. terbuka	34.48	13.18	0.38
502	T.12.i	P.R.2	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.58	1.09	0.69
503	T.12.a	P.R.2	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.28	0.79	0.62
504	T.13.i	P.R.2	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	0.69	0.45	0.66
505	T.13.a	P.R.2	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.01	0.66	0.66
506	P.R.2	S.3	1019	Roomo	Manyar	tanah	24.28	16.98	0.70
507	S.3	P.R.3	1019	Sal. Dari Petrocentral	Manyar	pas. terbuka	15.85	2.67	0.17
508	P.R.3	P.R.4	1019	Kali Roomo	Manyar	pas. terbuka	42.83	21.39	0.50
509	T.14.i	T.16	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.50	0.96	0.64
510	T.14.a	T.16	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.34	0.82	0.61
511	T.15.i	T.16	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.08	0.70	0.64
512	T.15.a	T.16	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	0.81	0.53	0.65
513	T.16	P.R.4	1019	Roomo	Manyar	rencana baru	5.00	3.45	0.69
514	P.R.4	Selat Madura	1019	Kali Roomo	Manyar	tanah	35.75	26.27	0.73
515	S.4	Selat Madura	1019	Roomo	Manyar	rencana baru	2.61	2.33	0.89
516	S.5	Selat Madura	1019	Roomo	Manyar	rencana baru	4.26	4.10	0.96
517	T.1.R.1	T.1.R.2	1020	Jl. Sumatra	Kebomas	pas. terbuka	11.46	5.47	0.48
518	T.1.R.2	S.1.R.1	1020	Yosowilangun	Manyar	alam	10.41	9.89	0.95
519	T.2	S.1.R.1	1020	Yosowilangun	Manyar	pas. terbuka	8.80	6.16	0.70
520	S.1.R.1	S.1.R.2	1020	Yosowilangun	Manyar	pas. terbuka	32.37	22.12	0.68
521	S.1.R.2	S.1.R.3	1020	Sukomulyo (rencana BP)	Manyar	pas. baru	28.86	23.25	0.81
522	T.3.i	S.1.R.3	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	0.52	0.30	0.57
523	T.3.a	S.1.R.3	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	0.87	0.58	0.66
524	T.4.i	S.1.R.3	1020	Utara Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	0.57	0.37	0.64
525	T.4.a	S.1.R.3	1020	Utara Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	1.65	1.02	0.62
526	S.1.R.3	P	1020	Sukomulyo	Manyar	tanah	21.55	26.03	1.21
527	S.2.R.1	S.2.R.2	1020	Pongangan	Manyar	pas. terbuka	5.11	3.67	0.72
528	S.2.R.2	S.2.R.3	1020	Pongangan	Manyar	tanah	4.57	4.51	0.99
529	T.5.a	S.2.R.3	1020	Barat Jl. Pongangan	Manyar	pas. terbuka	2.94	1.68	0.57
530	T.5.i	S.2.R.3	1020	Timur Jl. Pongangan	Manyar	rencana baru	3.35	2.02	0.60
531	S.2.R.3	S.2.R.4	1020	Sukomulyo	Manyar	alam	21.75	8.92	0.41
532	T.6.a	S.2.R.4	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	1.24	0.90	0.73
533	T.6.i	S.2.R.4	1020	Utara Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	1.21	0.87	0.72
534	S.2.R.4	P	1020	Sukomulyo	Manyar	alam	11.23	11.46	1.02
535	P	Selat Madura	1020	Sukomulyo	Manyar	alam	52.78	39.35	0.75
536	S.3	Selat Madura	1020	Sukomulyo	Manyar	rencana baru	7.41	7.11	0.96
537	S.4	Selat Madura	1020	Sukomulyo	Manyar	rencana baru	5.08	4.81	0.95

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 5th	KET
491	T.7.a	T.8	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
492	T.7.b	T.9.R.1	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
493	T.7.c	T.10	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
494	T.8	T.9.R.2	1019	Randuagung	Kebomas	Sal. Memadai	+T.7a
495	T.9.R.1	T.9.R.2	1019	Randuagung	Kebomas	Sal. Memadai	+T.6a + T.7b
496	T.9.R.2	S.2	1019	Selatan Jl. Galian Semen	Kebomas	Sal. Memadai	+T.8 + T.9.R.1
497	T.10	S.2	1019	Randuagung	Kebomas	Sal. Memadai	+T.6b + T.7c
498	S.2	Telaga Semen	1019	Selatan Jl. Galian Semen	Kebomas	Banjir	+T.9.R.2 + T.10
499	T.11	Telaga Semen	1019	Randuagung	Kebomas	Sal. Memadai	
501	P.R.1	Telaga Semen	1019	Ngjipik	Kebomas, Manyar	Sal. Memadai	Outlet Telaga
502	T.12.i	P.R.2	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	Sal. Memadai	rencana baru
503	T.12.a	P.R.2	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	Sal. Memadai	rencana baru
504	T.13.i	P.R.2	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	Sal. Memadai	rencana baru
505	T.13.a	P.R.2	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	Sal. Memadai	rencana baru
506	P.R.2	S.3	1019	Roomo	Manyar	Sal. Memadai	+P.R.1 + T.13i + T.13a + T.12i + T.12a
507	S.3	P.R.3	1019	Sal. Dari Petrocentral	Manyar	Sal. Memadai	
508	P.R.3	P.R.4	1019	Kali Roomo	Manyar	Sal. Memadai	P.R.2 + S.3
509	T.14.i	T.16	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	Sal. Memadai	rencana baru
510	T.14.a	T.16	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	Sal. Memadai	rencana baru
511	T.15.i	T.16	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	Sal. Memadai	rencana baru
512	T.15.a	T.16	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	Sal. Memadai	rencana baru
513	T.16	P.R.4	1019	Roomo	Manyar	Sal. Memadai	+T.14i + T.14a + T.15i + T.15a rencana baru
514	P.R.4	Selat Madura	1019	Kali Roomo	Manyar	Sal. Memadai	+T.16 + P.R.3
515	S.4	Selat Madura	1019	Roomo	Manyar	Sal. Memadai	
516	S.5	Selat Madura	1019	Roomo	Manyar	Sal. Memadai	
517	T.1.R.1	T.1.R.2	1020	Jl. Sumatra	Kebomas	Sal. Memadai	
518	T.1.R.2	S.1.R.1	1020	Yosowilangun	Manyar	Sal. Memadai	+T.1.R.1
519	T.2	S.1.R.1	1020	Yosowilangun	Manyar	Sal. Memadai	
520	S.1.R.1	S.1.R.2	1020	Yosowilangun	Manyar	Sal. Memadai	+T.2 + T.1.R.2
521	S.1.R.2	S.1.R.3	1020	Sukomulyo (rencana BP)	Manyar	Sal. Memadai	S.1.R.1
522	T.3.i	S.1.R.3	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	Manyar	Sal. Memadai	
523	T.3.a	S.1.R.3	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	Manyar	Sal. Memadai	
524	T.4.i	S.1.R.3	1020	Utara Jl. Raya Manyar	Manyar	Sal. Memadai	
525	T.4.a	S.1.R.3	1020	Utara Jl. Raya Manyar	Manyar	Sal. Memadai	
526	S.1.R.3	P	1020	Sukomulyo	Manyar	Banjir	+T.3i + T.3a + T.4i + T.4a + S.1.R.2
527	S.2.R.1	S.2.R.2	1020	Pongangan	Manyar	Sal. Memadai	
528	S.2.R.2	S.2.R.3	1020	Pongangan	Manyar	Sal. Memadai	+S.2.R.1
529	T.5.a	S.2.R.3	1020	Barat Jl. Pongangan	Manyar	Sal. Memadai	
530	T.5.i	S.2.R.3	1020	Timur Jl. Pongangan	Manyar	Sal. Memadai	
531	S.2.R.3	S.2.R.4	1020	Sukomulyo	Manyar	Sal. Memadai	+T.5a + S.2.R.2 + T.5i
532	T.6.a	S.2.R.4	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	Manyar	Sal. Memadai	
533	T.6.i	S.2.R.4	1020	Utara Jl. Raya Manyar	Manyar	Sal. Memadai	
534	S.2.R.4	P	1020	Sukomulyo	Manyar	Banjir	+T.6i + S.2.R.3 + T.6a
535	P	Selat Madura	1020	Sukomulyo	Manyar	Sal. Memadai	+S.2.R.4 + S.1.R.3
536	S.3	Selat Madura	1020	Sukomulyo	Manyar	Sal. Memadai	
537	S.4	Selat Madura	1020	Sukomulyo	Manyar	Sal. Memadai	

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 5th(Q 5Th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 5th
538	S.1.R.1	S.1.R.2	1021	Kedayang	Kebomas	pas. terbuka	8.64	6.92	0.80
539	S.1.R.2	S.1.R.3	1021	Prambangan	Kebomas	pas. terbuka	10.89	8.82	0.81
540	S.1.R.3	S.1.R.4	1021	Prambangan	Kebomas	pas. terbuka	11.77	9.39	0.80
541	S.1.R.4	Kali Lamong	1021	Prambangan	Kebomas	pas. terbuka	12.88	10.33	0.80
542	S.2.R.1	S.2.R.2	1022	Kedayang	Kebomas	pas. terbuka	3.74	2.64	0.71
543	S.2.R.2	S.2.R.3	1022	Prambangan	Kebomas	pas. terbuka	6.01	4.27	0.71
544	S.2.R.3	S.2.R.4	1022	Prambangan	Kebomas	pas. terbuka	7.39	5.23	0.71
545	S.2.R.4	Kali Lamong	1022	Prambangan	Kebomas	pas. terbuka	53.16	8.81	0.17
546	T.1.i.R.1	S.1	1023	Utara Jalan	Kebomas	rencana baru	6.62	4.70	0.71
547	T.2.i.R.2	S.2	1023	Utara Jalan	Kebomas	rencana baru	12.62	4.27	0.34
547	T.2.i.R.1	S.1	1023	Utara Jalan	Kebomas	rencana baru	12.62	4.27	0.34
548	S.1	Kali Lamong	1023	Selatan Jalan	Kebomas	rencana baru	31.06	10.49	0.34
549	T.1.i.R.2	S.2	1023	Utara Jalan	Kebomas	rencana baru	2.16	1.31	0.61
551	S.2	Kali Lamong	1023	Selatan Jalan	Kebomas	rencana baru	10.50	8.26	0.79
552	T.1.i	S/S.3	1023	Utara Jalan	Kebomas	rencana baru	2.07	1.28	0.62
553	T.2.i	S/S.3	1023	Selatan Jalan	Kebomas	rencana baru	2.72	1.63	0.60
554	T.1.a	S/S.3	1023	Utara Jalan	Kebomas	rencana baru	3.82	2.20	0.58
555	T.2.a	S/S.3	1023	Selatan Jalan	Kebomas	rencana baru	2.86	1.76	0.62
556	S/S.3	Kali Lamong	1023	Selatan Jalan	Kebomas	rencana baru	25.02	19.79	0.79
557	T.1.i	S	1024	Barat Jalan Tol	Kebomas	rencana baru	5.44	4.20	0.77
558	T.1.a	T.2	1024	Timur Jalan Tol	Kebomas	rencana baru	6.38	5.10	0.80
559	T.2	S	1024	Selatan Jl. Raya Bunder	Kebomas	tanah	30.03	1.56	0.05
560	S	Waduk Banjarnayar	1024	Selatan Jl. Raya Bunder	Kebomas	pas. terbuka	23.14	14.38	0.62
561	T.1.R.1	T.1.R.2	1025	Utara Jl. Raya Bunder	Kebomas	tanah	16.42	1.50	0.09
562	T.1.R.2	T.1.R.2	1025	Utara Jl. Raya Bunder	Kebomas	tanah	16.42	4.27	0.26
562	T.1.R.2	T.2.i	1025	Utara Jl. Raya Bunder	Kebomas	tanah	16.42	4.27	0.26
563	T.2.i	S.R.2	1025	Timur Jl. Raya Bunder	Kebomas	tanah	6.74	5.70	0.85
564	T.2.a	S.R.2	1025	Timur Jl. Raya Bunder	Kebomas	tanah	6.74	2.47	0.37
565	S.R.1	S.R.2	1025	Dahanrejo	Kebomas	rencana baru	9.00	8.81	0.98
566	S.R.2	S.R.3 dan Kali Mireng	1025	Dahanrejo	Kebomas	tanah	19.75	23.06	1.17
568	T.1.i	S.1.i.R.1	1026	Barat Jalan Tol	Kebomas, Manyar	rencana baru	8.08	4.96	0.61
569	T.2.a	S.1.i.R.1	1026	Selatan Jl. Raya Suci	Manyar	rencana baru	2.12	1.40	0.66
570	T.2.i	S.1.i.R.1	1026	Utara Jl. Raya Suci	Manyar	rencana baru	3.39	1.98	0.59
571	S.1.i.R.1	S.1.i.R.2	1026	Barat Jalan Tol	Manyar	rencana baru	22.53	15.94	0.71
572	S.1.i.R.2	S.2 dan Laut	1026	Barat Jalan Tol	Manyar	rencana baru	32.42	21.85	0.67
573	T.1.a	S.1.a.R.1	1027	Timur Jalan Tol	Kebomas, Manyar	rencana baru	14.83	10.43	0.70
574	T.3.i.R.1	T.3.i.R.2	1027	Timur Jl. Raya Suci	Manyar	pas. terbuka	9.30	5.59	0.60
575	T.3.i.R.2	S.1.a.R.1	1027	Timur Jl. Raya Suci	Manyar	pas. terbuka	12.87	8.94	0.69
576	T.3.a	S.1.a.R.1	1027	Barat Jl. Raya Suci	Manyar	pas. terbuka	3.35	2.17	0.65
577	S.1.a.R.1	S.1.a.R.2	1027	Timur Jalan Tol	Manyar	rencana baru	33.66	25.38	0.75
578	S.1.a.R.2	S.2 dan Laut	1027	Timur Jalan Tol	Manyar	rencana baru	49.28	31.53	0.64

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 5th	KET
538	S.1.R.1	S.1.R.2	1021	Kedayang	Kebomas	Sal. Memadai	
539	S.1.R.2	S.1.R.3	1021	Prambangan	Kebomas	Sal. Memadai	+S.1.R.1
540	S.1.R.3	S.1.R.4	1021	Prambangan	Kebomas	Sal. Memadai	+S.1.R.2
541	S.1.R.4	Kali Lamong	1021	Prambangan	Kebomas	Sal. Memadai	+S.1.R.3
542	S.2.R.1	S.2.R.2	1022	Kedayang	Kebomas	Sal. Memadai	
543	S.2.R.2	S.2.R.3	1022	Prambangan	Kebomas	Sal. Memadai	+S.2.R.1
544	S.2.R.3	S.2.R.4	1022	Prambangan	Kebomas	Sal. Memadai	+S.2.R.2
545	S.2.R.4	Kali Lamong	1022	Prambangan	Kebomas	Sal. Memadai	+S.2.R.3
546	T.1.I.R.1	S.1	1023	Utara Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
547	T.2.I.R.2	S.2	1023	Utara Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
547	T.2.I.R.1	S.1	1023	Utara Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
548	S.1	Kali Lamong	1023	Selatan Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1.I.R.1 + T.2.I.R.2 rencana baru
549	T.1.I.R.2	S.2	1023	Utara Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
551	S.2	Kali Lamong	1023	Selatan Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	+T.2.I.R.2 + T.2.I.R.2 rencana baru
552	T.1.i	S/S.3	1023	Utara Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
553	T.2.i	S/S.3	1023	Selatan Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
554	T.1.a	S/S.3	1023	Utara Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
555	T.2.a	S/S.3	1023	Selatan Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
556	S/S.3	Kali Lamong	1023	Selatan Jalan	Kebomas	Sal. Memadai	T.1.i + T.2.i + T.1a + T.2.a
557	T.1.i	S	1024	Barat Jalan Tol	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
558	T.1.a	T.2	1024	Timur Jalan Tol	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
559	T.2	S	1024	Selatan Jl. Raya Bunder	Kebomas	Sal. Memadai	
560	S	Waduk Banjarnyar	1024	Selatan Jl. Raya Bunder	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1i + T.1a + T.2
561	T.1.R.1	T.1.R.2	1025	Utara Jl. Raya Bunder	Kebomas	Sal. Memadai	
562	T.1.R.2	T.1.R.2	1025	Utara Jl. Raya Bunder	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1.R.1
562	T.1.R.2	T.2.i	1025	Utara Jl. Raya Bunder	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1.R.1
563	T.2.i	S.R.2	1025	Timur Jl. Raya Bunder	Kebomas	Sal. Memadai	+T.1.R.2
564	T.2.a	S.R.2	1025	Timur Jl. Raya Bunder	Kebomas	Sal. Memadai	
565	S.R.1	S.R.2	1025	Dahanrejo	Kebomas	Sal. Memadai	rencana baru
566	S.R.2	S.R.3 dan Kali Mireng	1025	Dahanrejo	Kebomas	Banjir	+T.2i + T.2a + S.R.1
568	T.1.i	S.1.I.R.1	1026	Barat Jalan Tol	Kebomas, Manyar	Sal. Memadai	
569	T.2.a	S.1.I.R.1	1026	Selatan Jl. Raya Suci	Manyar	Sal. Memadai	
570	T.2.i	S.1.I.R.1	1026	Utara Jl. Raya Suci	Manyar	Sal. Memadai	
571	S.1.I.R.1	S.1.I.R.2	1026	Barat Jalan Tol	Manyar	Sal. Memadai	T.1i + T.2a + T.2i
572	S.1.I.R.2	S.2 dan Laut	1026	Barat Jalan Tol	Manyar	Sal. Memadai	+S.1i.R.1
573	T.1.a	S.1.a.R.1	1027	Timur Jalan Tol	Kebomas, Manyar	Sal. Memadai	
574	T.3.I.R.1	T.3.I.R.2	1027	Timur Jl. Raya Suci	Manyar	Sal. Memadai	
575	T.3.I.R.2	S.1.a.R.1	1027	Timur Jl. Raya Suci	Manyar	Sal. Memadai	+T.3i.R.1
576	T.3.a	S.1.a.R.1	1027	Barat Jl. Raya Suci	Manyar	Sal. Memadai	
577	S.1.a.R.1	S.1.a.R.2	1027	Timur Jalan Tol	Manyar	Sal. Memadai	+T.3i.R.2 + T.1a + T.3a
578	S.1.a.R.2	S.2 dan Laut	1027	Timur Jalan Tol	Manyar	Sal. Memadai	+S.1a.R.1

Klasifikasi Saluran 10 Tahun



Klasifikasi Saluran 10 th.shp

- Banjir
- Sal. Memadal
- Telaga1.shp**
 - Telaga Pegat
 - Telaga Pojok
 - Telaga Semen
 - Telaga Tratee
- DPS by Nama_sisdri**
 - DPS Sistem Kali Indro
 - DPS Sistem Saluran Dahanrejo
 - DPS Sistem Saluran Gulomantung
 - DPS Sistem Saluran Jalan Yos Sudarso ke Pelabuhan
 - DPS Sistem Saluran Kali Roomo
 - DPS Sistem Saluran Kali Tengger
 - DPS Sistem Saluran Kali Towo
 - DPS Sistem Saluran Kali Tutup Barat
 - DPS Sistem Saluran Kali Tutup Timur
 - DPS Sistem Saluran Kedanyang
 - DPS Sistem Saluran Lumpur 2 dari Telaga Pegat
 - DPS Sistem Saluran Menuju Waduk Banjaryang
 - DPS Sistem Saluran Pelabuhan Gresik dari Telaga Pegat
 - DPS Sistem Saluran Pelabuhan Petro Kimia
 - DPS Sistem Saluran Prambangan
 - DPS Sistem Saluran Sebelah Barat Jalan Veteran Menuju Kali Lamong
 - DPS Sistem Saluran Sebelah Timur Jalan Veteran Menuju Kali Lamong
 - DPS Sistem Saluran Segoromadu
 - DPS Sistem Saluran Selatan Jalan Pelabuhan Semen
 - DPS Sistem Saluran Sepanjang Barat Jalan Tol Bunder-Manyar
 - DPS Sistem Saluran Sepanjang Barat Jalan Tol Menuju Kali Lamong
 - DPS Sistem Saluran Sepanjang Timur Jalan Tol Bunder-Manyar
 - DPS Sistem Saluran Sepanjang Timur Jalan Tol Menuju Kali Lamong
 - DPS Sistem Saluran Sidorukun
 - DPS Sistem Saluran Tengguluan
 - DPS Sistem Saluran Utara Jalan Pelabuhan Semen

1000 0 10002000 Kilometers



SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASAL_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 10Th (Q10th)	Q Banjir/Q Ulang 10Th	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 10Th	KET
299	KALI LAMONG		0								
300	P.R.2		1001	dan kompleks Semen Gresik	Kebomas	alam	21.46	5.88	0.27	Sal. Memadai	
301	P.R.1		1001	Barat JI. Veteran	Kebomas	pas. tertutup	1.91	1.30	0.68	Sal. Memadai	
302	T.1.1		1001	Timur JI. Veteran	Kebomas	pas. tertutup	2.56	1.92	0.75	Sal. Memadai	
303	P.R.2		1001	Desa Singosari - Indro	Kebomas	alam	22.13	18.10	0.82	Sal. Memadai	P.R.1+T.1.a+T.1i
304	P.R.3		1001	Barat JI. Darmo Sugondo	Gresik	pas. terbuka	6.10	0.91	0.15	Sal. Memadai	
305	T.2.a		1001	Barat JI. Darmo Sugondo	Kebomas	pas. terbuka	6.07	0.98	0.16	Sal. Memadai	
306	P.R.3		1001	Desa Indro	Gresik	alam	28.60	21.82	0.78	Sal. Memadai	P.R.2+T.2.i+T.2.a+T.3.i
307	T.3.i		1001	Timur JI. Darmo Sugondo	Gresik	pas. terbuka	1.54	0.39	0.25	Sal. Memadai	
308	T.4.i		1001	Jl. Indro depan Eternit	Gresik	pas. terbuka	1.15	0.57	0.50	Sal. Memadai	
309	T.4.a		1001	Jl. Indro depan Eternit	Gresik	pas. terbuka	1.15	0.57	0.50	Sal. Memadai	
310	S.1		1001	Timur JI. Darmo Sugondo (Utara)	Gresik	pas. terbuka	0.69	0.41	0.59	Sal. Memadai	
311	P.R.4		1001	Jl. Stasiun Indro	Gresik	tanah	2.11	1.97	0.63	Sal. Memadai	+T.4.i+T.4.a
312	P.R.4		1001	Jl. Stasiun Indro	Gresik	tanah	2.11	1.97	0.63	Sal. Memadai	+T.4.i+T.4.a
313	S.R.1		1001	Timur JI. Darmo Sugondo	Kebomas	pas. terbuka	2.89	0.53	0.18	Sal. Memadai	+P.R.3+S.1
314	T.1.1		1001	sempai ke muara	Gresik	alam	39.27	28.42	0.72	Sal. Memadai	
315	T.1.a		1002	Selatan Tenggiluhan	Kebomas	alam	7.59	6.62	0.87	Sal. Memadai	
316	T.2.a		1002	Utara JI. Darmo Sugondo	Kebomas	-	3.86	4.14	1.07	Banjir	rencana baru
317	T.2.i		1002	Utara JI. Darmo Sugondo	Kebomas	-	2.54	2.85	1.12	Banjir	rencana baru
318	S.R.2		1002	Selatan JI. Darmo Sugondo	Kebomas	-	0.31	0.23	0.74	Sal. Memadai	rencana baru
319	S.R.1		1002	Selatan JI. Darmo Sugondo	Kebomas	-	1.13	1.11	0.98	Sal. Memadai	rencana baru
320	T.1.a		1003	Selatan Tenggiluhan	Kebomas	alam	14.52	15.78	1.09	Banjir	+S.R.1+T.1.i+T.1.a+T.2.a+T.2.i
321	T.1.i		1003	Timur JI. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	4.28	3.49	0.82	Sal. Memadai	
322	S.R.2		1003	Utara JI. Darmo Sugondo	Kebomas	baru	1.21	0.85	0.70	Sal. Memadai	
323	S.R.2		1003	Selatan JI. Darmo Sugondo	Kebomas	pas. terbuka	0.82	0.52	0.64	Sal. Memadai	
324	S.1		1004	Barat JI. Veteran	Kebomas	pas. tertutup	6.41	5.59	0.87	Sal. Memadai	+S.1.R.1+T.1.a+T.1.i
325	S.2		1004	Gedung - Segoromadu	Kebomas	alam	6.38	4.53	0.71	Sal. Memadai	
326	S.R.1		1005	Barat JI. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	5.48	5.96	1.09	Banjir	+T.1+S.1
327	T.2.i		1005	Utara JI. Mayjen Sungkono	Kebomas	alam	0.35	0.12	0.33	Sal. Memadai	
328	T.2.a		1005	Daerah Utara JI. Mangun Sarkoro	Kebomas	-	0.79	0.71	0.90	Sal. Memadai	
329	S.R.2		1006	Selatan JI. Mangun Sarkoro	Kebomas	pas. terbuka	21.62	16.08	0.74	Sal. Memadai	+S.R.1+T.2.i+T.2.a
330	T.2.R.1		1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	10.61	11.81	1.11	Banjir	
331	T.2.R.2		1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	12.06	12.77	1.06	Banjir	+T.2.R.1
332	T.1.R.1		1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	8.09	8.38	1.04	Banjir	
333	T.1.R.2		1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	10.02	9.82	0.99	Sal. Memadai	+T.1.R.1
334	T.3.a		1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	18.91	23.96	1.25	Banjir	+T.1.R.2+T.2.R.2
335	T.3.i		1006	Sekarkurung	Kebomas	alam	7.09	7.55	1.07	Banjir	
336	T.3		1008	Sekarkurung	Kebomas	alam	56.18	39.39	0.70	Sal. Memadai	+T.3.a+T.3.i
337	T.4		1008	Sekarkurung	Kebomas	alam	9.09	10.85	1.19	Banjir	
338	S.1.R.1		1006	Gulamanrung	Kebomas	alam	43.75	56.03	1.28	Banjir	+T.4+T.3
339	S.1.R.2		1006	Prambangan	Kebomas	alam	46.55	59.98	1.29	Banjir	+S.1.R.1
340	S.2		1008	Gulamanrung	Kebomas	alam	8.83	10.49	1.19	Banjir	rencana baru
341	T.5.i		1006	Utara JI. May. Sungkono	Kebomas	rencana baru	1.72	1.79	1.04	Banjir	rencana baru
342	T.5.a		1006	Utara JI. May. Sungkono	Kebomas	alam	0.53	0.48	0.86	Sal. Memadai	rencana baru
343	S.1.R.3		1008	Gulamanrung (ke Kali Lamong)	Kebomas	alam	58.72	75.34	1.28	Banjir	+S.1.R.2+S.2+T.5.a+T.5.i
344	S.R.1		1007	Prambangan	Kebomas	alam	20.39	8.08	0.40	Sal. Memadai	
345	S.R.2		1007	Prambangan	Kebomas	alam	13.87	10.68	0.77	Sal. Memadai	+S.R.1
346	S.3		1008	Selatan Depan PLTU	Gresik	pas. terbuka	4.15	2.96	0.71	Sal. Memadai	Berasal dari Sistem Pel. Gresik
347	S.1		1008	Utara JI. Pelabuhan Semen	Gresik	pas. terbuka	11.95	6.95	0.58	Sal. Memadai	+S.3
348	T.6.a		1009	Timur JI. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	2.22	0.96	0.45	Sal. Memadai	Berasal dari Sistem Tenaga Pogot
349	T.7		1009	Selatan JI. Keptan Dulasmir	Gresik	pas. terbuka	2.34	1.39	0.59	Sal. Memadai	+T.6.a

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 10Th (Q10th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 10Th	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 10Th	KET
350	T.1.a	S.3.R.2	1009	Selatan rel KA di Singosari	Gresik	tanah	1.86	0.62	0.33	Sal. Memadal	
350	T.1.a	S.R.2	1009	Selatan rel KA di Singosari	Kebomas	tanah	1.86	0.62	0.33	Sal. Memadal	
351	T.1.i	S.2.R.1	1009	Utara rel KA di Singosari	Gresik	tanah	1.86	0.22	0.12	Sal. Memadal	
352	T.2.i	S.2.R.1	1009	Utara rel KA di Singosari	Kebomas	pas. terbuka	1.34	0.48	0.35	Sal. Memadal	
353	S.2.R.1	S.2.R.2	1009	Jl. Pelabuhan Semen (depan G.House)	Gresik	pas. terbuka	14.65	4.42	0.30	Sal. Memadal	+T.1.a+T.1.i+T.2.i+T.7
353	S.2.R.1	S.2.R.2	1009	Jl. Pelabuhan Semen (depan G.House)	Gresik	pas. terbuka	14.65	4.42	0.30	Sal. Memadal	+T.1.a+T.1.i+T.2.i+T.7
354	S.2.R.2	P1	1009	Timur Jl. Amak Kasim	Gresik	tanah	6.19	4.60	0.74	Sal. Memadal	+S.2.R.1
355	T.2.a	S.3.R.1	1009	Selatan rel KA di Singosari	Kebomas	pas. terbuka	3.04	2.16	0.71	Sal. Memadal	
356	S.3.R.1	S.3.R.2	1009	Saluran rel KA di Singosari	Gresik	pas. terbuka	4.45	2.95	0.66	Sal. Memadal	+T.2.a
356	S.3.R.1	S.3.R.2	1009	Saluran rel KA di Singosari	Gresik	pas. terbuka	4.45	2.95	0.66	Sal. Memadal	+T.2.a
357	S.3.R.2	P1	1009	Sidorukun (blk. Gues House)	Gresik	pas. terbuka	31.51	4.32	0.14	Sal. Memadal	+S.3.R.1
358	P.1	Selat Madura	1009	Sidorukun (selatan Jl. Pelabuhan Semen)	Gresik	tanah	17.23	9.67	0.56	Sal. Memadal	+S.3.R.2+S.2.R.2
360	T.1.R.1	T.1.R.2	1010	Jl. Gallan Semen	Kebomas	alam	5.59	4.68	0.84	Sal. Memadal	limpasan dari telaga pegat
361	T.2.R.1	T.2.R.2	1010	Timur Jl. Sunan Giri	Kebomas	pas. tertutup	2.35	0.58	0.25	Sal. Memadal	
362	T.2.R.2	T.3.i	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Gresik	pas. terbuka	3.07	2.17	0.71	Sal. Memadal	+T.2.R.1
363	T.1.R.2	T.3.i	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	pas. terbuka	13.77	8.27	0.60	Sal. Memadal	+T.1.R.1
364	T.3.i	T.5	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	pas. terbuka	20.72	13.77	0.66	Sal. Memadal	+T.1.R.2+T.2.R.2
366	T.4	T.5	1010	Sal. Pabrik Semen	Kebomas	pas. terbuka	12.36	8.60	0.70	Sal. Memadal	
366	T.5	S.1.R.1	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	pas. terbuka	32.36	28.44	0.82	Sal. Memadal	+T.3.i+T.4
366	T.5	S.1.R.1	1010	Selatan Jl. RA. Kartini	Kebomas	pas. terbuka	32.36	28.44	0.82	Sal. Memadal	+T.3.i+T.4
367	T.6.i	S.1.R.1	1010	Barat Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	1.38	0.85	0.62	Sal. Memadal	
368	T.6.a	T.8.i	1010	Timur Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	1.82	0.98	0.54	Sal. Memadal	
368	T.6.a	T.8.i	1010	Timur Jl. Veteran	Kebomas	pas. terbuka	1.82	0.98	0.54	Sal. Memadal	
369	S.1.R.1	S.1.R.2	1010	Sal. Sidomoro	Kebomas	pas. terbuka	99.13	28.29	0.29	Sal. Memadal	+T.5+T.6.i
370	T.7.i	T.8.i	1010	Selatan Rel KA	Kebomas	alam	1.40	0.70	0.50	Sal. Memadal	
371	T.8.i	S.1.R.2	1010	Selatan Rel KA	Kebomas	alam	4.64	2.14	0.46	Sal. Memadal	+T.6.a+T.7.i
371	T.8.i	S.1.R.2	1010	Selatan Rel KA	Gresik	alam	4.64	2.14	0.48	Sal. Memadal	+T.6.a+T.7.i
372	T.7.a	T.8.a	1010	Utara Rel KA	Kebomas	alam	1.25	0.29	0.23	Sal. Memadal	
373	T.8.a	S.1.R.2	1010	Utara Rel KA	Gresik	alam	4.64	0.46	0.10	Sal. Memadal	+T.7.a
373	T.8.a	S.1.R.2	1010	Utara Rel KA	Gresik	alam	4.64	0.46	0.10	Sal. Memadal	+T.7.a
374	T.9	S.1.R.2	1010	Selatan Rel KA	Gresik	alam	2.19	0.20	0.09	Sal. Memadal	
375	S.1.R.2	S.1.R.3	1010	Utara Rel KA	Gresik	pas. terbuka	86.28	31.51	0.37	Sal. Memadal	+S.1.R.1+T.8.a+T.9+T.8.i
376	T.10.i	S.1.R.4	1010	Barat Jl. Pang. Sudirman	Gresik	pas. tertutup	1.09	0.72	0.68	Sal. Memadal	
376	T.10.i	S.1.R.4	1010	Barat Jl. Pang. Sudirman	Gresik	pas. tertutup	1.09	0.72	0.68	Sal. Memadal	
377	T.10.a	S.1.R.4	1010	Timur Jl. Pang. Sudirman	Gresik	pas. tertutup	0.85	0.53	0.63	Sal. Memadal	
377	T.10.a	S.1.R.4	1010	Timur Jl. Pang. Sudirman	Gresik	pas. tertutup	0.85	0.53	0.63	Sal. Memadal	
378	T.11	S.2	1010	Sepanjang Rel KA	Gresik	tanah	3.18	3.13	0.99	Sal. Memadal	
379	S.2	S.1.R.4	1010	Sal. Bakti Perthwi	Gresik	pas. terbuka	6.80	4.64	0.68	Sal. Memadal	+T.11
380	S.1.R.3	S.1.R.4	1010	Sal. Sidokumpul	Gresik	pas. terbuka	39.74	34.07	0.88	Sal. Memadal	+S.1.R.2
381	S.1.R.4	P.R.1	1010	Sal. Sidokumpul (RPH)	Gresik	pas. terbuka	53.94	37.97	0.70	Sal. Memadal	+S.2+S.1.R.3+T.10.a+T.10i
382	S.3	P.R.1	1010	Sal. Depan PLTU	Gresik	pas. terbuka	4.40	3.04	0.69	Sal. Memadal	
382	S.3	P.R.1	1010	Sal. Depan PLTU	Gresik	pas. terbuka	4.40	3.04	0.69	Sal. Memadal	
382	S.3	P.R.1	1010	Sal. Depan PLTU	Gresik	pas. terbuka	4.40	3.04	0.69	Sal. Memadal	
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	16.32	3.43	0.21	Sal. Memadal	
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	16.32	3.43	0.21	Sal. Memadal	
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	16.32	3.43	0.21	Sal. Memadal	
383	T.12.a	S.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	16.32	3.43	0.21	Sal. Memadal	
384	P.R.1	Selat Madura	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	82.51	41.17	0.50	Sal. Memadal	+S.3+S.1.R.4
385	S.4	P.R.2+Selat Madura	1010	Pulopancikan (Pabrik Aspal)	Gresik	pas. terbuka	9.65	4.95	0.51	Sal. Memadal	Gorong-gorong berbentuk kotak 2 buah
386	P.R.2	P.R.3	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	97.12	49.71	0.51	Sal. Memadal	+P.R.1+T.12.a+S.4
387	T.12.b	P.R.3	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.35	0.29	0.12	Sal. Memadal	
387	T.12.b	P.R.3	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.35	0.29	0.12	Sal. Memadal	
388	T.12.c	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.37	0.35	0.15	Sal. Memadal	

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 10Th (Q10th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 10Th	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 10Th	KET
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.81	1.55	0.86	Sal. Memadai	
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.81	1.55	0.86	Sal. Memadai	
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.81	1.55	0.86	Sal. Memadai	
389	T.12.d	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.81	1.55	0.86	Sal. Memadai	
390	T.12.e	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.25	0.79	0.64	Sal. Memadai	
390	T.12.e	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.25	0.79	0.64	Sal. Memadai	
391	T.12.f	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.32	0.77	0.59	Sal. Memadai	
391	T.12.f	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	1.32	0.77	0.59	Sal. Memadai	
392	T.12.g	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.09	1.49	0.71	Sal. Memadai	
392	T.12.g	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.09	1.49	0.71	Sal. Memadai	
392	T.12.g	T.12.h	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. tertutup	2.09	1.49	0.71	Sal. Memadai	
393	P.R.3	P.R.4	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	81.08	50.22	0.62	Sal. Memadai	+T.12.b+P.R.2
394	P.R.4	P.R.5	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	84.88	52.34	0.62	Sal. Memadai	+P.R.3+T.12.c+T.12.d
395	T.12.h	P.R.5	1010	Pulopancikan	Gresik	pas. terbuka	5.04	3.21	0.64	Sal. Memadai	+T.12e+T.12.f+T.12g
396	P.R.5	Selat Madura	1010	Sel. Pelabuhan Muara	Gresik	pas. terbuka	88.42	55.55	0.63	Sal. Memadai	+T.12.h+P.R.4
403	T.1	T.1.i	1011	Timur Jl. Dr. Sutomo	Gresik	pas. terbuka	0.83	0.39	0.46	Sal. Memadai	
404	T.2.i	T.1.i	1011	Barat Jl. Proklamasi (utara rel)	Gresik	pas. terbuka	0.85	0.45	0.53	Sal. Memadai	
404	T.2.i	T.1.i	1011	Barat Jl. Proklamasi (utara rel)	Gresik	pas. terbuka	0.85	0.45	0.53	Sal. Memadai	
405	T.1.i	T.5	1011	Barat Jl. Usman Sedar	Gresik	pas. tertutup	2.78	1.81	0.65	Sal. Memadai	+T.1 + T.2i
406	T.3.a	T.5	1011	Selatan Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	0.32	0.30	0.95	Sal. Memadai	
407	T.3.i	T.5	1011	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	0.68	0.71	0.82	Sal. Memadai	
409	T.1	S.R.2	1012	Jl. Amak Kasim	Gresik	pas. terbuka	1.80	0.80	0.45	Sal. Memadai	
409	T.1	S.R.2	1012	Jl. Amak Kasim	Gresik	pas. terbuka	1.80	0.80	0.45	Sal. Memadai	
409	T.5/S	Selat Madura	1011	Jl. Amak Kasim	Gresik	pas. terbuka	1.80	0.80	0.45	Sal. Memadai	
410	S.R.1	S.R.2	1012	Belakang SDN Sidorukun	Gresik	pas. terbuka	17.06	1.67	0.10	Sal. Memadai	
411	S.R.2	Kali Lamong	1012	Sidorukun	Gresik	pas. terbuka	8.92	5.90	0.66	Sal. Memadai	+T.1 + S.R.1
412	T.1	S.1	1014	Barat Jl. Pahlawan	Gresik	pas. tertutup	1.30	0.56	0.43	Sal. Memadai	
413	T.2	P.R.1	1014	Barat Jl. R. Santri	Gresik	pas. tertutup	2.44	1.70	0.70	Sal. Memadai	+T.1
413	T.2	S.1	1014	Barat Jl. R. Santri	Gresik	pas. tertutup	2.44	1.70	0.70	Sal. Memadai	+T.1
413	T.2	T.1	1014	Barat Jl. R. Santri	Gresik	pas. tertutup	2.44	1.70	0.70	Sal. Memadai	+T.1
414	S.1	P.R.1	1014	Selatan Jl. Basuki Rachmat	Gresik	pas. tertutup	8.70	2.55	0.29	Sal. Memadai	+T.2
414	S.1	P.R.1	1014	Selatan Jl. Basuki Rachmat	Gresik	pas. tertutup	8.70	2.55	0.29	Sal. Memadai	+T.2
415	T.3.i	S.2	1014	Barat Jl. KH. Kholil	Gresik	pas. tertutup	0.60	0.37	0.62	Sal. Memadai	
416	T.3.a	S.3	1014	Timur Jl. KH. Kholil	Gresik	pas. tertutup	0.33	0.18	0.56	Sal. Memadai	+0.5 T.3i
417	S.2	P.R.2	1014	Kebungson	Gresik	pas. tertutup	1.59	1.19	0.75	Sal. Memadai	+0.5 T.3i
418	S.3	P.R.1	1014	Barat Jl. KH. Zubair	Gresik	pas. tertutup	4.80	3.27	0.68	Sal. Memadai	Berasal dr sbgn Sist Telaga pegat ke Pel gresik
419	P.R.1	P.R.2	1014	Utara Jl. Yos Sudarso	Gresik	pas. terbuka	8.78	6.00	0.68	Sal. Memadai	+S.1 + T.3a + S.3
419	P.R.1	P.R.2	1014	Utara Jl. Yos Sudarso	Gresik	pas. terbuka	8.78	6.00	0.68	Sal. Memadai	+S.1 + T.3a + S.3
420	P.R.2	Selat Madura	1014	Utara Jl. Pelabuhan Gresik	Gresik	pas. terbuka	11.47	7.82	0.68	Sal. Memadai	+S.2 + P.R.1
420	P.R.2	Selat Madura	1014	Utara Jl. Pelabuhan Gresik	Gresik	pas. terbuka	11.47	7.82	0.68	Sal. Memadai	+S.2 + P.R.1
423	T.2.a	S.1	1015	Timur Jl. Proklamasi (utara rel)	Gresik	pas. terbuka	0.90	0.58	0.65	Sal. Memadai	
424	S.1	S.3	1015	Sukomare	Gresik	pas. terbuka	2.96	2.25	0.76	Sal. Memadai	+T.1 + T.2i + T.2a
424	S.1	S.3	1015	Sukomare	Gresik	pas. terbuka	2.96	2.25	0.76	Sal. Memadai	+T.1 + T.2i + T.2a
425	S.2	S.3	1015	Bakti Pertiwi	Gresik	pas. terbuka	7.78	3.40	0.44	Sal. Memadai	
428	T.3	S.3	1015	Selatan Jl. A. Suprpto	Gresik	pas. terbuka	0.62	0.39	0.62	Sal. Memadai	
428	T.3	S.3	1015	Selatan Jl. A. Suprpto	Gresik	pas. terbuka	0.62	0.39	0.62	Sal. Memadai	
427	S.3	P.R.1	1015	Sidokumpul	Gresik	pas. terbuka	13.03	9.96	0.76	Sal. Memadai	+T.3 + S.2 + S.1
428	S.4	P.R.1	1015	Tlogobendung	Gresik	pas. terbuka	6.46	1.78	0.28	Sal. Memadai	(CA sebagian berasal dari Tlogodendo
429	P.R.1	P.R.2	1015	Bodilan	Gresik	pas. terbuka	26.54	14.82	0.56	Sal. Memadai	+S.3 + S.4
430	P.R.2	P.R.3	1015	Pekelingan	Gresik	pas. tertutup	28.29	15.98	0.56	Sal. Memadai	+P.R.1
430	P.R.2	P.R.3	1015	Pekelingan	Gresik	pas. tertutup	28.29	15.98	0.56	Sal. Memadai	+P.R.1
430	P.R.2	P.R.3	1015	Pekelingan	Gresik	pas. tertutup	28.29	15.98	0.56	Sal. Memadai	+P.R.1
431	P.R.3	P.R.4	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	pas. tertutup	22.83	16.21	0.71	Sal. Memadai	+P.R.2

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saturan	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 10Th (Q10th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 10Th	Klasifikasi Saturan Kala Ulang 10Th	KET
431	P.R.3	P.R.4	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	pas. tertutup	22.83	16.21	0.71	Sal. Memadai	+P.R.2
431	P.R.3	P.R.4	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	pas. tertutup	22.83	16.21	0.71	Sal. Memadai	+P.R.2
432	T.4.1	S.5	1015	Barat Jl. Nyai Ageng Arem-arem	Gresik	pas. tertutup	0.46	0.32	0.71	Sal. Memadai	
433	T.4.a	S.5	1015	Timur Jl. Nyai Ageng Arem-arem	Gresik	pas. tertutup	0.44	0.31	0.70	Sal. Memadai	
434	S.5	P.R.4	1015	Blandongan / Pekeling	Gresik	pas. tertutup	1.78	1.27	0.72	Sal. Memadai	+T.4i + T4a
438	P.R.4	Selat Madura	1015	Kali Tutup Timur	Gresik	pas. tertutup	275.58	18.39	0.07	Sal. Memadai	+P.R.3 + S.5
438	T.1.1	S.2	1018	Barat Jl. Usman Sedar	Gresik	pas. tertutup	1.00	0.93	0.93	Sal. Memadai	
437	-T.1.a	S.2	1018	Timur Jl. Usman Sedar	Gresik	pas. tertutup	1.01	0.88	0.87	Sal. Memadai	
437	T.1.a	S.2	1018	Timur Jl. Usman Sedar	Gresik	pas. tertutup	1.01	0.88	0.87	Sal. Memadai	
438	S.1.R.1	S.1.R.2	1018	Sukorame	Gresik	pas. terbuka	1.29	0.89	0.69	Sal. Memadai	
439	S.1.R.2	P.R.1	1018	Sal. Masuk Telaga	Gresik	pas. terbuka	27.56	2.09	0.08	Sal. Memadai	+T.1a + S.1.R.1
440	T.2	P.R.2	1018	Timur Jl. Usman Sedar	Gresik	pas. tertutup	0.54	0.16	0.30	Sal. Memadai	
440	T.2	P.R.2	1018	Timur Jl. Usman Sedar	Gresik	pas. tertutup	0.54	0.16	0.30	Sal. Memadai	
443	P.R.1	P.R.2	1018	Sal. Tratea (dari telaga)	Gresik	pas. tertutup	7.69	3.90	0.51	Sal. Memadai	+S.1.R.2
444	S.2	P.R.3	1018	Sal. Dalam Pasar	Gresik	pas. tertutup	3.59	2.52	0.70	Sal. Memadai	+T.1i + T.3a + T.3i
444	S.2	P.R.3	1018	Sal. Dalam Pasar	Gresik	pas. tertutup	3.59	2.52	0.70	Sal. Memadai	+T.1i + T.3a + T.3i
445	P.R.2	P.R.2	1018	Sal. Jl. H. Saman Hadi	Gresik	pas. tertutup	8.38	4.06	0.49	Sal. Memadai	+P.R.1 + T.2
446	T.4	P.R.2	1018	Timur Jl. Sindujoyo	Gresik	pas. terbuka	1.90	1.29	0.68	Sal. Memadai	
447	P.R.3	P.R.4	1018	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	pas. terbuka	13.19	6.93	0.53	Sal. Memadai	+P.R.2 + S2
447	P.R.3	P.R.4	1018	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	pas. terbuka	13.19	6.93	0.53	Sal. Memadai	+P.R.2 + S2
447	P.R.3	P.R.4	1018	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	Gresik	pas. terbuka	13.19	6.93	0.53	Sal. Memadai	+P.R.2 + S2
448	P.R.4	Selat Madura	1018	Kali Tutup Barat	Gresik	pas. terbuka	16.51	9.04	0.55	Sal. Memadai	+P.R.3 + T.4
449	T.5	Selat Madura	1018	Barat Jl. Sindujoyo (ke muara)	Gresik	pas. tertutup	2.20	1.49	0.68	Sal. Memadai	
449	T.5	Selat Madura	1018	Barat Jl. Sindujoyo (ke muara)	Gresik	pas. tertutup	2.20	1.49	0.68	Sal. Memadai	
450	T.1	S.1.R.1	1017	Barat Jl. Dr Sutomo (utara rel)	Gresik	pas. terbuka	0.72	0.52	0.72	Sal. Memadai	
451	T.2.i	S.1.R.1	1017	Selatan Jl. A. Yani	Gresik	pas. terbuka	2.00	1.55	0.77	Sal. Memadai	
452	T.2.a	S.1.R.1	1017	Utara Jl. A. Yani	Gresik	pas. terbuka	1.65	0.41	0.25	Sal. Memadai	
453	S.1.R.1	S.1.R.2	1017	Karangturi	Gresik	pas. terbuka	18.44	4.68	0.25	Sal. Memadai	+T.1 + T.2i + T.2a
454	S.1.R.2	S.1.R.3	1017	Karangturi	Gresik	pas. terbuka	27.33	7.10	0.26	Sal. Memadai	+S.1.R.1
455	S.1.R.3	P	1017	Karangturi	Gresik	pas. terbuka	10.35	8.15	0.79	Sal. Memadai	+S.1.R.2
456	T.3	S.2	1017	Tiogo Pojok (dekat rel)	Gresik	pas. terbuka	3.53	3.33	0.94	Sal. Memadai	
457	T.4	S.2	1017	Tiogo Pojok (dekat rel)	Gresik	pas. terbuka	3.92	0.87	0.22	Sal. Memadai	
458	S.2	P	1017	Tiogo Pojok (dekat makam)	Gresik	pas. terbuka	6.16	4.74	0.77	Sal. Memadai	+T.4 + T.3
459	T.5.1	P	1017	Selatan Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	0.89	0.22	0.25	Sal. Memadai	
460	T.5.a	P	1017	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	0.84	0.72	0.86	Sal. Memadai	
461	T.6	P	1017	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	rencana baru	1.79	1.39	0.78	Sal. Memadai	rencana baru
462	P	Selat Madura	1017	Kali Towo	Gresik	pas. terbuka	34.40	17.11	0.50	Sal. Memadai	+S.1.R.3 + S.2 + T.5i + T.5a + T.6
463	T.2.a	T.3.R.2	1018	Timur Jl. Dr. Sutomo (sel rel)	Gresik	pas. terbuka	2.40	1.56	0.65	Sal. Memadai	
464	T.2.1	T.3.R.2	1018	Barat Jl. Dr. Sutomo (eel. Rel)	Gresik	pas. terbuka	2.28	1.48	0.65	Sal. Memadai	
464	T.2.1	T.3.R.2	1018	Barat Jl. Dr. Sutomo (eel. Rel)	Gresik	pas. terbuka	2.28	1.48	0.65	Sal. Memadai	
465	T.1	T.3.R.1	1018	Timur Jl. Proklamasi (selatan rel)	Gresik	pas. terbuka	1.54	0.83	0.54	Sal. Memadai	
466	T.3.R.1	T.3.R.2	1018	Utara rel KA Sukorame	Gresik	tanah	2.27	1.02	0.45	Sal. Memadai	+T.1
466	T.3.R.1	T.3.R.2	1018	Utara rel KA Sukorame	Gresik	tanah	2.27	1.02	0.45	Sal. Memadai	+T.1
467	T.4.R.1	T.4.R.2	1018	Selatan rel KA Sukorame	Gresik	tanah	0.67	0.14	0.21	Sal. Memadai	
468	T.3.R.2	T.3.R.3	1018	Timur rel KA Ngipik	Gresik	pas. terbuka	7.50	6.03	0.80	Sal. Memadai	+T.2i + T.2a + T.3.R.1
468	T.3.R.2	T.3.R.3	1018	Timur rel KA Ngipik	Gresik	pas. terbuka	7.50	6.03	0.80	Sal. Memadai	+T.2i + T.2a + T.3.R.1
469	T.4.R.2	T.4.R.3	1018	Barat rel KA Ngipik	Gresik	pas. terbuka	3.79	0.59	0.16	Sal. Memadai	+T.4.R.1
470	T.5.1	S.1	1018	Timur Jl. Tridarma	Kebomas	pas. terbuka	3.36	1.20	0.36	Sal. Memadai	
471	T.5.a	S.1	1018	Selatan Jl. A Yani (depan Gedung Tridarma)	Gresik	pas. terbuka	1.77	0.68	0.38	Sal. Memadai	
472	S.1	P	1018	Jl. Petrokmita	Gresik	pas. terbuka	31.09	2.79	0.09	Sal. Memadai	+T.5i + T.5a
473	S.2	P	1018	Pabrik PT. Petrokmita	Gresik	pas. terbuka	243.80	5.54	0.02	Sal. Memadai	
474	T.6.a	P	1018	Selatan Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	1.05	0.72	0.69	Sal. Memadai	
475	T.6.i	P	1018	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. tertutup	1.05	0.44	0.43	Sal. Memadai	

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis Saluran	Q Aktual	Q Banjir Kala Ulang 10Th (Q10th)	Q Banjir/Q Aktual Kala Ulang 10Th	Klasifikasi Saluran Kala Ulang 10Th	KET
478	T.3.R.3	S.3	1018	Barat rel KA Petrokimia	Gresik	pas. terbuka	9.10	7.19	0.79	Sal. Memadai	+T.3.R.2
477	T.4.R.3	S.3	1018	Timur rel KA Petrokimia	Gresik	pas. terbuka	2.29	1.59	0.70	Sal. Memadai	+T.4.R.2
478	S.3	P	1018	Utara Jl. Gub. Suryo	Gresik	pas. terbuka	8.47	8.78	1.04	Banjir	+T.4.R.3 + T.3.R.3
479	P	Selat Madura	1018	arah Pelabuhan Petrokimia	Manyar	pas. terbuka	44.78	27.70	0.62	Sal. Memadai	+S.3 + S.2 + S.1 + T.6a + T.6i
480	T.1	T.2.i	1019	Barat Sunan Giri	Kebomas	pas. tertutup	1.44	1.03	0.72	Sal. Memadai	
481	T.2.i	S.1.R.1	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. tertutup	6.88	4.70	0.68	Sal. Memadai	+T.1
482	T.2.a	S.1.R.1	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	Gresik	pas. tertutup	3.07	0.94	0.31	Sal. Memadai	
482	T.2.a	S.1.R.1	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. tertutup	3.07	0.94	0.31	Sal. Memadai	
483	T.3.i	S.1.R.2	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	rencana baru	3.22	2.39	0.74	Sal. Memadai	rencana baru
484	T.3.a	S.1.R.1	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. terbuka	3.98	2.67	0.67	Sal. Memadai	
485	T.4	Telaga Semen	1019	Sal. Jl. Galian Semen	Kebomas	pas. terbuka	2.79	2.32	0.83	Sal. Memadai	
485	T.4	Telaga Semen	1019	Sal. Jl. Galian Semen	Kebomas	pas. terbuka	2.79	2.32	0.83	Sal. Memadai	
488	T.5	Telaga Semen	1019	Timur Jl. Tridarma	Kebomas	pas. tertutup	6.13	1.22	0.20	Sal. Memadai	
487	S.1.R.1	S.1.R.2	1019	Timur Jl. Tridarma	Kebomas	pas. tertutup	10.03	9.56	0.95	Sal. Memadai	+T.2i + T.2a + T.3a
488	S.1.R.2	Telaga Semen	1019	Barat Jl. Tridarma	Kebomas	pas. tertutup	15.34	12.63	0.82	Sal. Memadai	+T.3i + S.1.R.1
489	T.6.a	T.9.R.2	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. tertutup	3.04	2.22	0.73	Sal. Memadai	
490	T.6.b	T.10	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	Kebomas	pas. tertutup	0.54	0.42	0.78	Sal. Memadai	
491	T.7.a	T.8	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	Kebomas	rencana baru	1.07	0.36	0.34	Sal. Memadai	rencana baru
492	T.7.b	T.9.R.1	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	Kebomas	rencana baru	0.63	0.30	0.47	Sal. Memadai	rencana baru
493	T.7.c	T.10	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	Kebomas	rencana baru	0.88	0.54	0.61	Sal. Memadai	rencana baru
494	T.8	T.9.R.2	1019	Randusagung	Kebomas	pas. terbuka	5.55	3.93	0.71	Sal. Memadai	+T.7a
495	T.9.R.1	T.9.R.2	1019	Randusagung	Kebomas	pas. terbuka	7.05	6.28	0.89	Sal. Memadai	+T.6a + T.7b
496	T.9.R.2	S.2	1019	Selatan Jl. Galian Semen	Kebomas	tanah	11.04	11.13	1.01	Banjir	+T.8 + T.9.R.1
497	T.10	S.2	1019	Randusagung	Kebomas	tanah	4.26	4.09	0.96	Sal. Memadai	+T.6b + T.7c
498	S.2	Telaga Semen	1019	Selatan Jl. Galian Semen	Kebomas	tanah	14.59	17.46	1.20	Banjir	+T.9.R.2 + T.10
499	T.11	Telaga Semen	1019	Randusagung	Kebomas	pas. terbuka	10.12	1.66	0.16	Sal. Memadai	
501	P.R.1	Telaga Semen	1019	Ngipik	Kebomas, Manyar	pas. terbuka	34.48	14.78	0.43	Sal. Memadai	Outlet Telaga
502	T.12.i	P.R.2	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.58	1.22	0.77	Sal. Memadai	rencana baru
503	T.12.a	P.R.2	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.28	0.89	0.69	Sal. Memadai	rencana baru
504	T.13.i	P.R.2	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	0.69	0.51	0.74	Sal. Memadai	rencana baru
505	T.13.a	P.R.2	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.01	0.75	0.74	Sal. Memadai	rencana baru
506	P.R.2	S.3	1019	Roomo	Manyar	tanah	24.28	19.07	0.79	Sal. Memadai	+P.R.1 + T.13i + T.13a + T.12i + T.12a
507	S.3	P.R.3	1019	Sal. Dari Petrocentral	Manyar	pas. terbuka	15.85	3.00	0.19	Sal. Memadai	
508	P.R.3	P.R.4	1019	Kali Roomo	Manyar	pas. terbuka	42.83	24.02	0.56	Sal. Memadai	P.R.2 + S.3
509	T.14.i	T.16	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.50	1.07	0.72	Sal. Memadai	rencana baru
510	T.14.a	T.16	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.34	0.92	0.69	Sal. Memadai	rencana baru
511	T.15.i	T.16	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	1.08	0.78	0.72	Sal. Memadai	rencana baru
512	T.15.a	T.16	1019	Utara Jl. Raya Roomo	Manyar	rencana baru	0.81	0.60	0.73	Sal. Memadai	rencana baru
513	T.16	P.R.4	1019	Roomo	Manyar	rencana baru	5.00	3.87	0.77	Sal. Memadai	+T.14i + T.14a + T.15i + T.15a rencana baru
514	P.R.4	Selat Madura	1019	Kali Roomo	Manyar	tanah	35.75	29.50	0.83	Sal. Memadai	+T.16 + P.R.3
515	S.4	Selat Madura	1019	Roomo	Manyar	rencana baru	2.61	2.62	1.00	Banjir	
516	S.5	Selat Madura	1019	Roomo	Manyar	rencana baru	4.26	4.60	1.08	Banjir	
517	T.1.R.1	T.1.R.2	1020	Jl. Sumatra	Kebomas	pas. terbuka	11.46	6.15	0.54	Sal. Memadai	
518	T.1.R.2	S.1.R.1	1020	Yosowilangun	Manyar	alam	10.41	11.11	1.07	Banjir	+T.1.R.1
519	T.2	S.1.R.1	1020	Yosowilangun	Manyar	pas. terbuka	8.80	6.92	0.79	Sal. Memadai	
520	S.1.R.1	S.1.R.2	1020	Yosowilangun	Manyar	pas. terbuka	32.37	24.85	0.77	Sal. Memadai	+T.2 + T.1.R.2
521	S.1.R.2	S.1.R.3	1020	Sukomulyo (rencana BP)	Manyar	pas. baru	28.86	26.11	0.90	Sal. Memadai	S.1.R.1
522	T.3.i	S.1.R.3	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	0.52	0.33	0.64	Sal. Memadai	
523	T.3.a	S.1.R.3	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	0.87	0.65	0.75	Sal. Memadai	
524	T.4.i	S.1.R.3	1020	Utara Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	0.57	0.41	0.72	Sal. Memadai	
525	T.4.a	S.1.R.3	1020	Utara Jl. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	1.65	1.14	0.69	Sal. Memadai	
526	S.1.R.3	P	1020	Sukomulyo	Manyar	tanah	21.55	29.23	1.36	Banjir	+T.3i + T.3a + T.4i + T.4a + S.1.R.2
527	S.2.R.1	S.2.R.2	1020	Pongangan	Manyar	pas. terbuka	5.11	4.12	0.81	Sal. Memadai	

SAL_ID	RUAS_SAL	MENUJU_KE	DAS_ID	LOKASI_SAL	KECAMATAN	Jenis_Saturan	Q Aktual	Q Bangkir Kala Ulang 10th (Q10th)	Q Bangkir Aktual Kala Ulang 10th	Klasifikasi Saturan Kala Ulang 10th	KET
528	S.2.R.2	S.2.R.3	1020	Ponggagan	Manyar	berah	4,57	5,07	1,11	Bangkir	+S.2.R.1
528	T.5.a	S.2.R.3	1020	Berat Ji. Ponggagan	Manyar	pas. terbuka	2,94	1,88	0,64	Sel. Memadai	
530	T.5.1	S.2.R.3	1020	Timur Ji. Ponggagan	Manyar	rencana baru	3,35	2,27	0,68	Sel. Memadai	
531	S.2.R.3	S.2.R.4	1020	Sukomulyo	Manyar	alam	21,75	10,01	0,46	Sel. Memadai	+T.5a + S.2.R.2 + T.5f
532	T.6.a	S.2.R.4	1020	Sekatan Ji. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	1,24	1,01	0,82	Sel. Memadai	
533	T.6.1	S.2.R.4	1020	Ulura Ji. Raya Manyar	Manyar	rencana baru	1,21	0,98	0,81	Sel. Memadai	
534	S.2.R.4	P	1020	Sukomulyo	Manyar	alam	11,23	12,87	1,15	Bangkir	+T.6f + S.2.R.3 + T.6a
535	P	Sekel Madura	1020	Sukomulyo	Manyar	alam	52,78	44,19	0,84	Sel. Memadai	+S.2.R.4 + S.1.R.3
538	S.3	Sekel Madura	1020	Sukomulyo	Manyar	rencana baru	7,41	7,98	1,08	Bangkir	
537	S.4	Sekel Madura	1020	Sukomulyo	Manyar	rencana baru	5,08	5,41	1,08	Bangkir	
539	S.1.R.1	S.1.R.2	1021	Kedayung	Manyar	pas. terbuka	8,64	7,77	0,90	Sel. Memadai	
539	S.1.R.2	S.1.R.3	1021	Prambangan	Manyar	pas. terbuka	10,89	9,90	0,91	Sel. Memadai	+S.1.R.1
540	S.1.R.3	S.1.R.4	1021	Prambangan	Manyar	pas. terbuka	11,77	10,55	0,90	Sel. Memadai	+S.1.R.2
541	S.1.R.4	Kali Lemong	1021	Prambangan	Manyar	pas. terbuka	12,88	11,80	0,90	Sel. Memadai	+S.1.R.3
542	S.2.R.1	S.2.R.2	1022	Kedayung	Manyar	pas. terbuka	3,74	2,97	0,79	Sel. Memadai	
543	S.2.R.2	S.2.R.3	1022	Prambangan	Manyar	pas. terbuka	6,01	4,80	0,80	Sel. Memadai	+S.2.R.1
544	S.2.R.3	S.2.R.4	1022	Prambangan	Manyar	pas. terbuka	7,39	5,87	0,79	Sel. Memadai	+S.2.R.2
545	S.2.R.4	Kali Lemong	1022	Prambangan	Manyar	pas. terbuka	53,16	9,89	0,19	Sel. Memadai	+S.2.R.3
546	T.1.R.1	S.1	1023	Ulura Jalen	Manyar	rencana baru	6,62	5,27	0,80	Sel. Memadai	
547	T.2.R.2	S.2	1023	Ulura Jalen	Manyar	rencana baru	12,62	4,79	0,38	Sel. Memadai	rencana baru
547	T.2.R.1	S.1	1023	Ulura Jalen	Manyar	rencana baru	12,62	4,79	0,38	Sel. Memadai	rencana baru
548	S.1	Kali Lemong	1023	Sekatan Jalen	Manyar	rencana baru	31,06	11,78	0,38	Sel. Memadai	+T.1.R.1 + T.2.R.2 rencana baru
548	T.1.R.2	S.2	1023	Ulura Jalen	Manyar	rencana baru	2,16	1,47	0,68	Sel. Memadai	rencana baru
551	S.2	Kali Lemong	1023	Sekatan Jalen	Manyar	rencana baru	10,50	9,28	0,89	Sel. Memadai	+T.1.R.2 + T.2.R.2 rencana baru
552	T.1.1	S/S.3	1023	Ulura Jalen	Manyar	rencana baru	2,07	1,44	0,70	Sel. Memadai	rencana baru
553	T.2.1	S/S.3	1023	Sekatan Jalen	Manyar	rencana baru	2,72	1,83	0,67	Sel. Memadai	rencana baru
555	T.1.a	S/S.3	1023	Ulura Jalen	Manyar	rencana baru	3,82	2,47	0,65	Sel. Memadai	rencana baru
556	T.2.a	S/S.3	1023	Sekatan Jalen	Manyar	rencana baru	2,86	1,98	0,69	Sel. Memadai	rencana baru
558	S/S.3	Kali Lemong	1023	Sekatan Jalen	Manyar	rencana baru	25,02	22,22	0,89	Sel. Memadai	T.1f + T.2f + T.1a + T.2.a
557	T.1.1	S	1024	Berat Jalen Tol	Manyar	rencana baru	5,44	4,72	0,87	Sel. Memadai	rencana baru
559	T.1.a	T.2	1024	Timur Jalen Tol	Manyar	rencana baru	6,38	5,73	0,90	Sel. Memadai	rencana baru
559	T.2	S	1024	Sekatan Ji. Raya Bunder	Manyar	berah	30,03	1,75	0,06	Sel. Memadai	
560	S	Waduk Banjarnyar	1024	Sekatan Ji. Raya Bunder	Manyar	pas. terbuka	23,14	16,15	0,70	Sel. Memadai	+T.1f + T.1a + T.2
561	T.1.R.1	T.1.R.2	1025	Ulura Ji. Raya Bunder	Manyar	berah	16,42	1,68	0,10	Sel. Memadai	
562	T.1.R.2	T.2.1	1025	Ulura Ji. Raya Bunder	Manyar	berah	16,42	4,80	0,29	Sel. Memadai	+T.1.R.1
562	T.1.R.2	T.2.1	1025	Ulura Ji. Raya Bunder	Manyar	berah	16,42	4,80	0,29	Sel. Memadai	+T.1.R.1
563	T.2.1	S.R.2	1025	Timur Ji. Raya Bunder	Manyar	berah	6,74	6,40	0,95	Sel. Memadai	+T.1.R.2
564	T.2.a	S.R.2	1025	Timur Ji. Raya Bunder	Manyar	berah	6,74	2,77	0,41	Sel. Memadai	
565	S.R.1	S.R.2	1025	Daharoyo	Manyar	rencana baru	9,00	9,88	1,10	Bangkir	rencana baru
568	S.R.2	S.R.3 dan Kali Mleng	1025	Daharoyo	Manyar	berah	18,75	25,90	1,31	Bangkir	rencana baru
568	T.1.1	S.1.R.1	1026	Berat Jalen Tol	Manyar	rencana baru	8,08	5,57	0,69	Sel. Memadai	+T.2f + T.2a + S.R.1
569	T.2.a	S.1.R.1	1026	Sekatan Ji. Raya Suci	Manyar	rencana baru	2,12	1,57	0,74	Sel. Memadai	
570	T.2.1	S.1.R.1	1026	Ulura Ji. Raya Suci	Manyar	rencana baru	3,39	2,23	0,66	Sel. Memadai	
571	S.1.R.1	S.1.R.2	1026	Berat Jalen Tol	Manyar	rencana baru	22,53	17,90	0,79	Sel. Memadai	T.1f + T.2a + T.2f
572	S.1.R.2	S.2 dan Laut	1026	Berat Jalen Tol	Manyar	rencana baru	32,42	24,54	0,76	Sel. Memadai	+S.1.R.1
573	T.1.a	S.1.a.R.1	1027	Timur Jalen Tol	Manyar	rencana baru	14,63	11,71	0,79	Sel. Memadai	
574	T.3.R.1	T.3.R.2	1027	Timur Jalen Tol	Manyar	pas. terbuka	8,30	8,28	0,99	Sel. Memadai	
575	T.3.R.2	S.1.a.R.1	1027	Timur Ji. Raya Suci	Manyar	pas. terbuka	12,87	10,04	0,78	Sel. Memadai	+T.3.R.1
576	T.3.a	S.1.a.R.1	1027	Berat Ji. Raya Suci	Manyar	pas. terbuka	3,35	2,44	0,73	Sel. Memadai	
577	S.1.a.R.1	S.1.a.R.2	1027	Timur Jalen Tol	Manyar	rencana baru	33,68	28,51	0,85	Sel. Memadai	+T.3.R.2 + T.1a + T.3a
578	S.1.a.R.2	S.2 dan Laut	1027	Timur Jalen Tol	Manyar	rencana baru	49,28	38,41	0,72	Sel. Memadai	+S.1a.R.1

PETA DPS KOTA GRESIK



- Debit Banjir Saluran1.shp
- Relka1.shp
- Telaga1.shp
- Telaga Pegat
- Telaga Pojok
- Telaga Semen
- Telaga Tratee
- DPS by Nama_slidr
- DPS Sistem Kali Indro
- DPS Sistem Saluran Dahanrejo
- DPS Sistem Saluran Gulomantung
- DPS Sistem Saluran Jalan Yos Sudarso ke Pelabuhan
- DPS Sistem Saluran Kali Roomo
- DPS Sistem Saluran Kali Tengger
- DPS Sistem Saluran Kali Towo
- DPS Sistem Saluran Kali Tutup Barat
- DPS Sistem Saluran Kali Tutup Timur
- DPS Sistem Saluran Kedanyang
- DPS Sistem Saluran Lumpur 2 dari Telaga Pegat
- DPS Sistem Saluran Menuju Waduk Banjaranyar
- DPS Sistem Saluran Pelabuhan Gresik dari Telaga Pegat
- DPS Sistem Saluran Pelabuhan Petro Kimia
- DPS Sistem Saluran Prambangan
- DPS Sistem Saluran Sebelah Barat Jalan Veteran Menuju Kali Lamong
- DPS Sistem Saluran Sebelah Timur Jalan Veteran Menuju Kali Lamong
- DPS Sistem Saluran Segoromadu
- DPS Sistem Saluran Selatan Jalan Pelabuhan Semen
- DPS Sistem Saluran Sepanjang Barat Jalan Tol Bunder-Manyar
- DPS Sistem Saluran Sepanjang Barat Jalan Tol Menuju Kali Lamong
- DPS Sistem Saluran Sepanjang Timur Jalan Tol Bunder-Manyar
- DPS Sistem Saluran Sepanjang Timur Jalan Tol Menuju Kali Lamong
- DPS Sistem Saluran Sidorukun
- DPS Sistem Saluran Tenggulunan
- DPS Sistem Saluran Utara Jalan Pelabuhan Semen

1000 0 1000 2000 Kilometers

PETA DRS KOTA GRESIK

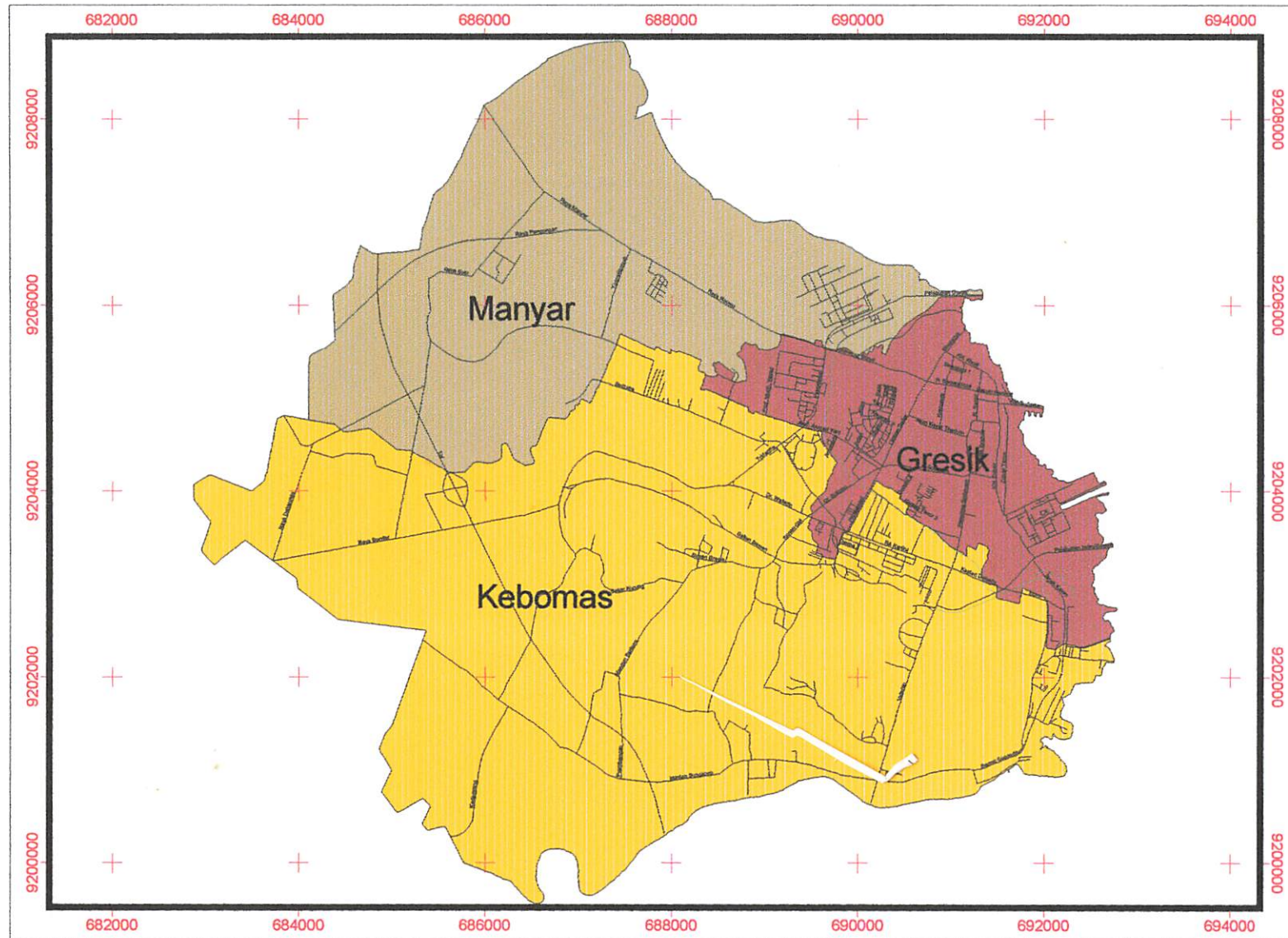


1. Kota Gresik
2. Kecamatan Gresik
3. Desa Gresik
4. Desa Gresik
5. Desa Gresik
6. Desa Gresik
7. Desa Gresik
8. Desa Gresik
9. Desa Gresik
10. Desa Gresik
11. Desa Gresik
12. Desa Gresik
13. Desa Gresik
14. Desa Gresik
15. Desa Gresik
16. Desa Gresik
17. Desa Gresik
18. Desa Gresik
19. Desa Gresik
20. Desa Gresik
21. Desa Gresik
22. Desa Gresik
23. Desa Gresik
24. Desa Gresik
25. Desa Gresik
26. Desa Gresik
27. Desa Gresik
28. Desa Gresik
29. Desa Gresik
30. Desa Gresik
31. Desa Gresik
32. Desa Gresik
33. Desa Gresik
34. Desa Gresik
35. Desa Gresik
36. Desa Gresik
37. Desa Gresik
38. Desa Gresik
39. Desa Gresik
40. Desa Gresik
41. Desa Gresik
42. Desa Gresik
43. Desa Gresik
44. Desa Gresik
45. Desa Gresik
46. Desa Gresik
47. Desa Gresik
48. Desa Gresik
49. Desa Gresik
50. Desa Gresik
51. Desa Gresik
52. Desa Gresik
53. Desa Gresik
54. Desa Gresik
55. Desa Gresik
56. Desa Gresik
57. Desa Gresik
58. Desa Gresik
59. Desa Gresik
60. Desa Gresik
61. Desa Gresik
62. Desa Gresik
63. Desa Gresik
64. Desa Gresik
65. Desa Gresik
66. Desa Gresik
67. Desa Gresik
68. Desa Gresik
69. Desa Gresik
70. Desa Gresik
71. Desa Gresik
72. Desa Gresik
73. Desa Gresik
74. Desa Gresik
75. Desa Gresik
76. Desa Gresik
77. Desa Gresik
78. Desa Gresik
79. Desa Gresik
80. Desa Gresik
81. Desa Gresik
82. Desa Gresik
83. Desa Gresik
84. Desa Gresik
85. Desa Gresik
86. Desa Gresik
87. Desa Gresik
88. Desa Gresik
89. Desa Gresik
90. Desa Gresik
91. Desa Gresik
92. Desa Gresik
93. Desa Gresik
94. Desa Gresik
95. Desa Gresik
96. Desa Gresik
97. Desa Gresik
98. Desa Gresik
99. Desa Gresik
100. Desa Gresik

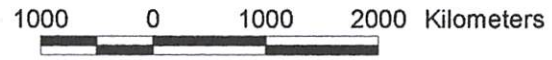
Atribut Daerah Pengaliran Sungai

AREA	PERIMETER	DPS_ID	NAMA_DPS	HOTLINK
2055895.000000	9813.586000	1001	DPS Sistem Kali Indro	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Kali_Indro.gif
1525432.000000	6601.004000	1002	DPS Sistem Saluran Tenggulunan	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Tenggulunan.gif
635231.800000	4404.196000	1003	DPS Sistem Saluran Sebelah Timur Jalan Veteran Menuju Kali Lamong	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Timur_Veteran.gif
406353.400000	3507.998000	1004	DPS Sistem Saluran Sebelah Barat Jalan Veteran Menuju Kali Lamong	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Barat_Veteran.gif
1474109.000000	5372.130000	1005	DPS Sistem Saluran Segoromadu	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Segoromadu.gif
4883816.000000	11046.990000	1006	DPS Sistem Saluran Gulomantung	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Gulomantung.gif
627287.100000	4012.635000	1007	DPS Sistem Saluran Prambangan	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Prambangan.gif
445985.700000	3837.540000	1008	DPS Sistem Saluran Utara Jalan Pelabuhan Semen	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Utr_Pel_Semen.gif
485944.500000	5814.569000	1009	DPS Sistem Saluran Selatan Jalan Pelabuhan Semen	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Sit_Pel_Semen.gif
4446946.000000	18360.860000	1010	DPS Sistem Saluran Pelabuhan Gresik dari Telaga Pegat	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Pel_Gsk_Tlg_Pegat.gif
239242.200000	4810.942000	1011	DPS Sistem Saluran Lumpur 2 dari Telaga Pegat	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Lumpur_2.gif
271446.300000	2758.755000	1012	DPS Sistem Saluran Sidorukun	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Sidorukun.gif
198061.400000	3265.816000	1014	DPS Sistem Saluran Jalan Yos Sudarso ke Pelabuhan	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Yosudarso.gif
749100.800000	5782.077000	1015	DPS Sistem Saluran Kali Tutup Timur	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Tutup_Tim.gif
367395.600000	3936.588000	1016	DPS Sistem Saluran Kali Tutup Barat	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Tutup_Brt.gif
1262276.000000	5794.712000	1017	DPS Sistem Saluran Kali Towo	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Towo.gif
2526312.000000	10365.690000	1018	DPS Sistem Saluran Pelabuhan Petro Kimia	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Petrokimia.gif
5743941.000000	12732.760000	1019	DPS Sistem Saluran Kali Roomo	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Roomo.gif
7547642.000000	14041.160000	1020	DPS Sistem Saluran Kali Tengger	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Tengger.gif
878486.600000	6384.069000	1021	DPS Sistem Saluran Sepanjang Barat Jalan Tol Menuju Kali Lamong	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Brt_Tol_Lam.gif
700199.300000	5988.272000	1022	DPS Sistem Saluran Sepanjang Timur Jalan Tol Menuju Kali Lamong	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Tmr_Tol_Kali_Lam.gif
4868059.000000	10413.730000	1023	DPS Sistem Saluran Kedayang	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Kedayang.gif
2916604.000000	8756.928000	1024	DPS Sistem Saluran Menuju Waduk Banjarnayar	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Banjarnayar.gif
2745674.000000	10800.190000	1025	DPS Sistem Saluran Dahanrejo	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Dahanrejo.gif
2765766.000000	8015.455000	1026	DPS Sistem Saluran Sepanjang Timur Jalan Tol Bunder-Manyar	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Tmr_Bunder.gif
1757501.000000	8053.457000	1027	DPS Sistem Saluran Sepanjang Barat Jalan Tol Bunder-Manyar	C:\My Documents\Bar_TAIGRESIK\Skema\Brt_Bunder.gif

PETA KECAMATAN

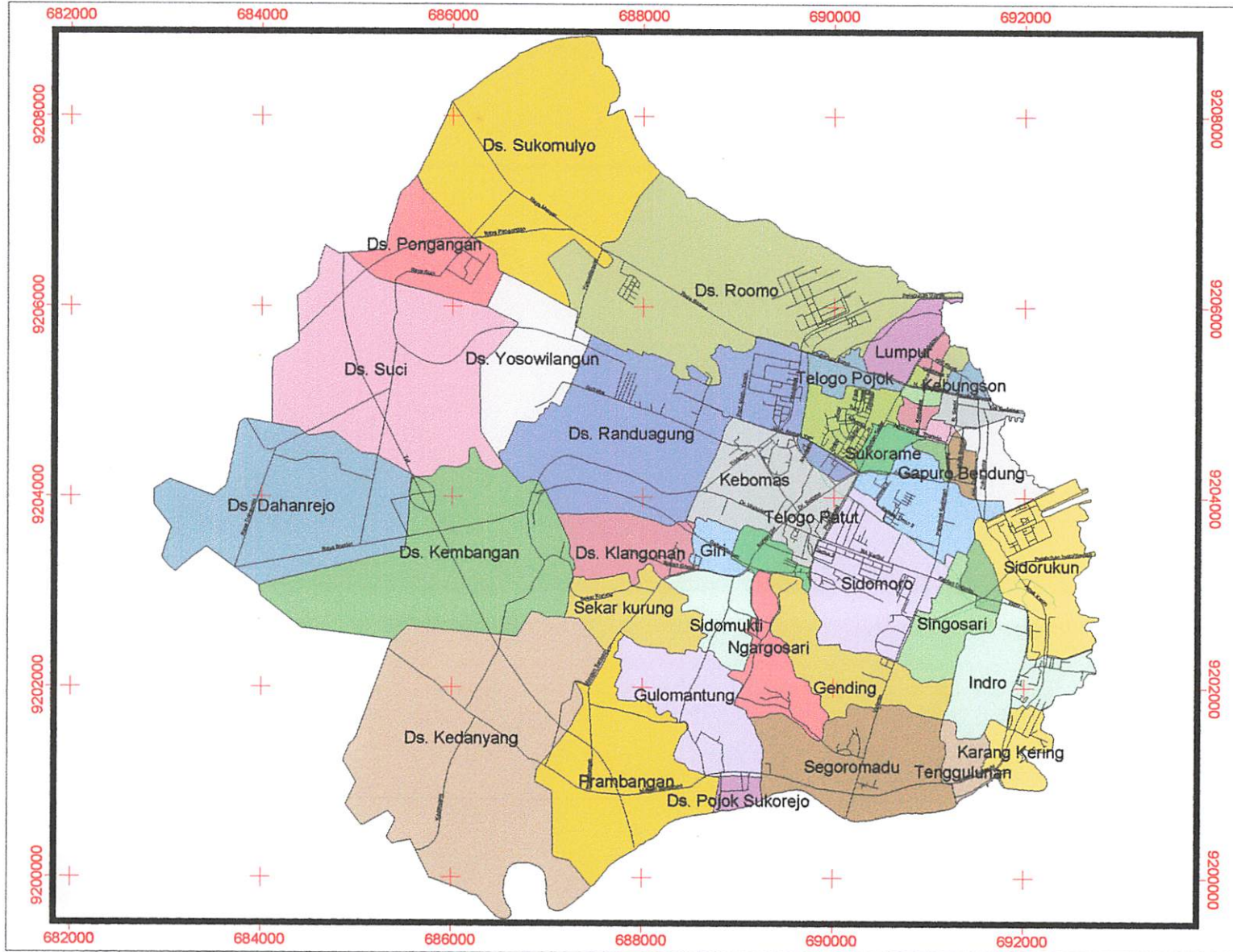


- Relka1.shp
- Jalan1.shp
- Kecamatan
 - Gresik
 - Kebomas
 - Manyar

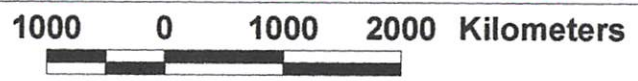


<i>Shape</i>	<i>Area</i>	<i>Perimeter</i>	<i>Kec_Id</i>	<i>Nama_kec</i>
Polygon	14876368.15776	22759.72409	100000	Manyar
Polygon	30780015.32521	35018.39518	200000	Kebomas
Polygon	6867871.62144	21479.86886	300000	Gresik

PETA KELURAHAN / DESA



- Relka1.shp
- Jalan1.shp
- Kelurahan
- Bedilan
- Ds. Dahanrejo
- Ds. Kedanyang
- Ds. Kembangan
- Ds. Klanganan
- Ds. Pojok Sukorejo
- Ds. Pengangan
- Ds. Randuagung
- Ds. Roomo
- Ds. Suci
- Ds. Sukomulyo
- Ds. Yosowilangun
- Gapuro Bendung
- Gending
- Giri
- Gulomantung
- Indro
- Karang Kering
- Karang Poh
- Karang Turi
- Kawisanyar
- Kebomas
- Kebungson
- Kemutera
- Krama Tinggil
- Kroman
- Lumpur
- Ngargosari
- Ngipik
- Pakelingan
- Pekauman
- Prambangan
- Pulo Pancikan
- Segoromadu
- Sekar kurung
- Sidokumpul
- Sidomoro
- Sidomukti
- Sidorukun
- Singosari
- Sukodono
- Sukorame
- Telogo Patut
- Telogo Pojok
- Tenggulunan
- Tlgo Bendung
- Tratel



Shape	Area	Perimeter	Kel_id	Nama_kel	Kec_id	Nama_kec
Polygon	4169120.24106	9452.00805	1.00000	Ds. Sukomulyo	10000.00000	Manyar
Polygon	1058753.79114	4680.77218	2.00000	Ds. Pongangan	10000.00000	Manyar
Polygon	3897431.18476	9004.62704	3.00000	Ds. Suci	10000.00000	Manyar
Polygon	3073374.25759	7992.21655	4.00000	Ds. Dahanrejo	20000.00000	Kebomas
Polygon	3845469.84832	9524.65441	5.00000	Ds. Kembangan	20000.00000	Kebomas
Polygon	5556413.82252	12293.89018	6.00000	Ds. Kedanyang	20000.00000	Kebomas
Polygon	153379.84243	1611.73448	7.00000	Ds. Pojok Sukorejo	20000.00000	Kebomas
Polygon	2897103.46006	7525.96108	8.00000	Ds. Randuagung	20000.00000	Kebomas
Polygon	1269121.58820	5540.70524	9.00000	Ds. Yosowilangun	10000.00000	Manyar
Polygon	4482555.00595	12883.11469	10.00000	Ds. Roomo	10000.00000	Manyar
Polygon	807151.25080	4572.75485	11.00000	Ds. Klangonan	20000.00000	Kebomas
Polygon	870654.37638	4839.16580	12.00000	Sekar kurung	20000.00000	Kebomas
Polygon	2401800.31676	8177.54276	13.00000	Prambangan	20000.00000	Kebomas
Polygon	1297292.32422	5936.73313	14.00000	Gulomantung	20000.00000	Kebomas
Polygon	1894342.55784	6637.94145	15.00000	Segoromadu	20000.00000	Kebomas
Polygon	741131.84843	5324.07996	16.00000	Ngargosari	20000.00000	Kebomas
Polygon	589164.22540	4065.32659	17.00000	Sidomukti	20000.00000	Kebomas
Polygon	270225.13892	2690.41582	18.00000	Kawisanyar	20000.00000	Kebomas
Polygon	252294.47176	2306.12076	19.00000	Giri	20000.00000	Kebomas
Polygon	1046125.15467	4524.46413	20.00000	Kebomas	20000.00000	Kebomas
Polygon	1114858.89280	6481.68954	21.00000	Gending	20000.00000	Kebomas
Polygon	1654648.43728	5749.79810	22.00000	Sidomoro	20000.00000	Kebomas
Polygon	650030.63107	4227.80646	23.00000	Singosari	20000.00000	Kebomas
Polygon	1134306.76982	5843.51777	24.00000	Indro	20000.00000	Kebomas
Polygon	299592.20739	3233.40664	25.00000	Tenggulunan	20000.00000	Kebomas
Polygon	431393.59533	4048.18070	26.00000	Karang Kering	20000.00000	Kebomas
Polygon	1021123.46867	6568.70152	27.00000	Ngipik	30000.00000	Gresik
Polygon	279375.52369	3115.04347	28.00000	Telogo Pojok	30000.00000	Gresik
Polygon	568011.17933	3882.41913	29.00000	Karang Turi	30000.00000	Gresik
Polygon	223129.46305	2208.66139	30.00000	Sukorame	30000.00000	Gresik
Polygon	409888.03036	3228.31876	31.00000	Telogo Patut	30000.00000	Gresik
Polygon	900555.09553	4779.10890	32.00000	Sidokumpul	30000.00000	Gresik
Polygon	199392.58093	2022.12165	33.00000	Krama Tinggil	30000.00000	Gresik
Polygon	1404751.74948	7511.18154	34.00000	Sidorukun	30000.00000	Gresik
Polygon	416863.47959	3608.37217	35.00000	Pulopancikan	30000.00000	Gresik
Polygon	146674.03834	1779.96317	36.00000	Gapuro Bendung	30000.00000	Gresik
Polygon	75145.18183	1462.87345	37.00000	Tlago Bendung	30000.00000	Gresik
Polygon	67241.78509	1167.70526	38.00000	Pekauman	30000.00000	Gresik
Polygon	92907.86172	1377.43893	39.00000	Tratel	30000.00000	Gresik
Polygon	212759.01524	2700.81869	40.00000	Bedilan	30000.00000	Gresik
Polygon	119534.50121	1551.78541	41.00000	Kebungson	30000.00000	Gresik
Polygon	75299.38964	1407.01281	42.00000	Pakelingan	30000.00000	Gresik
Polygon	68806.91322	1154.02672	43.00000	Karang Poh	30000.00000	Gresik
Polygon	34484.87441	752.55209	44.00000	Sukodono	30000.00000	Gresik
Polygon	28000.50659	673.21921	45.00000	Kemutera	30000.00000	Gresik
Polygon	78325.80861	1317.25084	46.00000	Kroman	30000.00000	Gresik
Polygon	445642.66431	3237.22465	47.00000	Lumpur	30000.00000	Gresik

<i>Shape</i>	<i>Kota_id</i>	<i>Nama_kota</i>
Point	51.00000	Ds. Sukomulyo
Point	52.00000	Ds. Pongangan
Point	53.00000	Ds. Suci
Point	54.00000	Ds. Dahanrejo
Point	55.00000	Ds. Kembangan
Point	56.00000	Ds. Kedanyang
Point	57.00000	Ds. Pojok Sukorejo
Point	58.00000	Ds. Randuagung
Point	59.00000	Ds. Yosowilangun
Point	60.00000	Ds. Roomo
Point	61.00000	Ds. Klanganan
Point	62.00000	Sekar Kurung
Point	63.00000	Prambangan
Point	64.00000	Gulomantung
Point	65.00000	Segoromadu
Point	66.00000	Ngargosari
Point	67.00000	Sidomukti
Point	68.00000	Kawisanyar
Point	69.00000	Giri
Point	70.00000	Kebomas
Point	71.00000	Gending
Point	72.00000	Sidomoro
Point	73.00000	Singosari
Point	74.00000	Indro
Point	75.00000	Tenggulunan
Point	76.00000	Karang Kering
Point	77.00000	Ngipik
Point	78.00000	Telogo Pojok
Point	79.00000	Karang Turi
Point	80.00000	Sukorame
Point	81.00000	Telogo Patut
Point	82.00000	Sidokumpul
Point	83.00000	Krama Tinggi
Point	84.00000	Sidorukun
Point	85.00000	Pulopancikan
Point	86.00000	Gapuro Bendung
Point	87.00000	Tlago Bendung
Point	88.00000	Pekauman
Point	89.00000	Tratei
Point	90.00000	Bedilan
Point	91.00000	Kebungson
Point	92.00000	Pakefingan
Point	93.00000	Karang Poh
Point	94.00000	Sukodono
Point	95.00000	Kemutera
Point	96.00000	Kroman
Point	97.00000	Lumpur



**HIDROLIKA
HIDROLOGI DAN
TABEL HITUNGAN
LAMPIRAN II**

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)	
1	1991		56.0	8.7	20.3											
2			23.3	16.0	8.3	1.3	13.0									
3				13.7	0.0	23.7	5.3								21.7	
4				12.0	11.3			3.0							6.0	
5				24.0	59.0		15.3							6.0		
6				19.3	17.7		28.0								2.0	
7				11.0											7.0	
8				1.7	0.0										11.3	
9				22.7	17.3	4.7								16.3	1.3	
10				23.3	42.3			3.0						7.7	26.0	
11				1.0	100.3			18.3		1.0				7.3	9.0	
12					47.3		17.3							2.0	2.0	
13					2.0	10.7	30.7							3.3	21.0	
14				2.0			31.3							21.0	13.7	
15					2.3	0.7	34.0							22.7	13.3	
16				24.3		8.7	2.3							19.7	11.0	
17				7.7			2.0							10.7	10.7	
18				1.0		8.7	6.7							5.7	5.3	
19				2.7										5.7	5.3	
20				43.3	27.0	1.7	2.3							8.7	5.0	
21					5.7	5.0	11.0									
22					3.3		22.7									
23				1.0	22.0	5.3	39.3							8.7		
24				10.7	11.7		39.7							13.3	3.0	
25				26.3		3.3	6.0							4.7	0.7	
26				13.3			9.3							4.3	3.3	
27				5.0	11.7	2.3	0.7							8.3	7.3	
28				14.0	28.0	8.3								16.3	6.3	
29				16.3										24.0	2.3	
30						7.0								12.7	16.3	
31				60.7		6.3								22.0	22.0	
Hujan Max			60.7	100.3	20.3	39.7	18.3	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	24.0	26.0	100.3	

Data Rata-Rata Harian Curah Hujan 3 Stasiun Gresik,Suci,Cemai

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)
1	1992		0.7								12.7	17.0	7.7	14.0	
2			6.0								16.7	16.7		18.7	
3			3.3	38.0	19.3						3.7	16.7	16.7	18.7	
4			5.7		15.7									7.0	
5			5.7	4.0	2.3				1.3						
6			10.7	7.0	5.3			3.3						17.0	
7			7.0	2.0	9.7				5.0						
8			5.0	1.3	48.0	27.7									
9					6.7							21.3	1.3		
10			7.7	22.0										12.3	
11			0.7										1.7	21.3	
12			5.3	45.7		6.0							1.7	21.3	
13			4.7		49.0	10.0		3.3		5.3			3.3	20.3	
14			66.0	12.3	26.3		9.3				2.7	10.7		12.0	
15			1.7			1.7								8.7	
16			2.7	0.7									1.3	13.3	
17			6.0	6.7	15.0										
18			6.7	23.0	1.0			0.7					2.3		
19			8.3	41.0	7.0	1.7								10.0	
20															
21			12.3	25.0	0.7								7.0		
22			29.3	2.3											
23			7.7	8.3											
24			6.7		1.0								7.0		
25			15.0	0.7									10.7		
26			11.0												
27			15.0		26.7								9.0		
28			0.7										15.0		
29			16.7										17.3	35.7	
30			6.7												
31			8.7		4.0										
Hujan Max			66.0	45.7	49.0	38.3	64.7	3.3	5.0	0.7	12.7	21.3	17.3	59.0	66.0

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)		
1	1993			0.7	21.7												
2						4.0	18.7										
3				1.0											1.3		
4					29.7			17.7	4.0							9.0	
5				15.3	18.3	22.7			2.0			1.0				2.3	
6				5.0						5.0		2.3				4.0	
7				15.0	8.3	0.7			2.0	5.3						1.0	
8					7.3			1.3		4.7						1.0	
9				8.3						15.0						0.3	
10				28.3	32.7	1.0		5.0		31.0							
11				16.7	1.7	6.3				9.3							
12				2.3		1.7				3.3							
13				5.0	17.3			4.7				2.0				6.0	
14					0.7					1.7						8.7	
15					1.3											25.0	
16				18.3	5.7			2.3		1.3						5.7	
17												6.3				1.0	
18				5.7	2.7			4.0		11.0						0.3	
19				13.3													
20				24.7						2.3		2.0				7.7	
21				29.0								3.3				3.0	
22				37.0	2.0	1.3	2.3										
23				10.3	8.0		1.7									23.0	
24				0.7	36.7	1.3										6.3	
25				7.3	19.0												
26					5.7							4.7			5.3		
27					5.7										7.0	0.3	
28				8.3	7.7										12.0		
29				7.0											0.7		
30				34.3			2.3								1.0		
31				6.7		2.3											
Hujan Max			37.0	36.7	22.7	17.7	18.7	31.0	0.0	6.3	0.0	0.0	12.0	25.0	37.0		

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)	
1	1994		14.0	0.7	0.7	4.0								2.7		
2			2.7											5.0		
3				1.0	4.0	44.7										
4				29.7	31.0	38.7								2.3		
5				6.0	18.3	32.3	9.7	0.7								
6				1.3		46.3	15.7									
7				5.0	8.3	1.3		1.0								
8															26.0	
9				31.7		6.3									37.0	
10				47.0	32.7	13.3									6.7	
11				7.7	1.7	0.7									20.0	
12				24.0		21.3	18.3								0.7	
13				11.0	17.3	7.0	0.7								5.7	
14				7.0	0.7	5.0	5.0							1.0	2.0	
15				12.7	1.3	9.7	7.7							1.0	1.0	
16					5.7	5.0	10.3								9.7	
17				4.3		3.7								10.0	2.3	
18				70.3	2.7	10.3	0.3							15.7	1.0	
19				2.3										0.0	4.3	
20				11.0										2.7	30.0	
21				22.7		25.7	7.0								46.0	
22					2.0	32.0									1.3	
23				2.0	8.0	35.3										
24				1.0	36.7	1.0	1.3									
25					19.0	10.3								0.7		
26					5.7	5.7								5.7	3.7	
27				4.7	5.7	8.3								2.7		
28				16.3	7.7									4.3	2.0	
29				45.0		14.0										
30				32.7						1.3						
31				9.7		53.0									13.7	
Hujan Max			70.3	36.7	53.0	44.7	1.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	15.7	52.0	70.3	

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)		
1	1995		4.0	15.0	50.7									23.0			
2				15.0	11.7	31.0										2.0	
3				27.7		27.3											1.0
4				3.3		10.0											11.0
5				5.0	5.0	7.3	26.7			8.7						1.3	4.0
6				3.7	23.3	26.0	32.7										1.3
7					1.3		12.7	9.0	0.7	16.7							
8				2.7	6.7	23.3	20.3			0.3						8.3	
9				8.7	13.7	1.3	8.0			0.3						55.7	2.3
10				4.0	6.7	2.3	26.0				1.0					4.7	
11				4.0	11.7	0.7	6.3	3.3	2.7	1.3				5.3		10.0	
12				1.0	13.3	2.7											5.3
13				14.3		1.7	7.7										7.7
14				1.0	28.3	6.0								1.3		10.0	
15				3.3	14.3	0.7								9.0			11.7
16					46.0	9.3			12.7	4.0						31.3	
17					21.3	5.0	22.7			1.7							
18				14.7		35.0	2.0			3.3						19.3	20.7
19				3.3					2.3	1.3						31.3	2.0
20				36.7	75.7				1.7	29.0						7.0	
21				11.3	2.3	23.7				15.7						23.7	
22				7.7	3.0	50.0				5.3			0.7			19.0	20.7
23				0.3	5.3					5.3						4.0	
24				0.7	0.7					8.0							3.7
25				30.3	14.7	13.3				1.0				4.3			17.0
26				0.3						2.0				32.3		38.7	38.7
27				5.0		0.7								7.0		57.3	13.7
28						0.7								8.7			18.3
29				0.7										2.3		4.0	
30				10.0					4.0					5.7			
31				15.0													17.0
Hujan Max			36.7	75.7	50.7	32.7	12.7	29.0	16.7	0.0	0.0	32.3	57.3	38.7	75.7		

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)
1	1996		11.0	16.3	14.7								30.3	15.0	59.7
2			2.3	15.7	1.3	4.0	7.0				2.7			42.7	
3			9.3	33.3	1.0	2.0				8.3				16.0	
4			5.0	4.7						2.3				0.7	
5			10.7	10.3	9.0	24.3								1.3	
6			28.7	10.7										36.0	
7				10.7										0.7	
8				1.0				20.7						22.3	
9			5.7	59.7	7.3	1.3				6.3				8.0	
10			22.0	10.0	12.3					5.3				23.3	
11			22.3	31.3										30.7	
12			8.3	8.3		3.7								3.3	
13			3.3	3.3	1.0		1.0							7.7	
14			23.3	22.7	1.3		4.7						6.0	9.0	
15			38.3	21.7	4.7									10.7	
16			21.0	4.3	1.3	2.7	5.7								
17			5.3	4.3		6.7							10.3		
18			1.0	1.3										4.0	
19			10.0	15.7		0.7				6.7			10.7	19.7	
20			9.7	24.0									5.0		
21			32.0	1.7	7.0		3.0						10.0		
22			4.7	8.0	2.0								0.7		
23			1.7	1.7	2.3		1.7						5.3	12.0	
24			16.3	3.7			6.0								
25			1.3	11.3	8.7		16.7						0.7		
26															
27			14.3		8.3									0.3	
28			4.0										8.0	17.0	
29			5.7												
30			38.0												
31															

Hujan Max

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)
1	1997		1.7	2.7											
2			15.0	3.3	10.3										
3			11.7	7.0		1.7									
4			10.0	3.0	7.0										
5			26.3	4.3	0.0										
6			1.0		15.3	0.7									3.7
7			5.0	3.0	1.3	1.3	2.0								
8			2.0				2.3								
9			19.3	8.3	6.3	53.3									10.3
10			5.0	1.7	21.0	9.7									58.0
11			5.0	6.0		1.7									33.7
12			22.0	54.3		5.0			3.7						9.0
13				4.7	24.0	2.0									7.0
14				2.0	6.7	12.7									
15				7.7	5.7	11.0	3.3								16.0
16					7.7										7.7
17					1.0	1.7		1.0							12.3
18				13.0		25.3	11.7								
19				7.0	7.7	3.0	3.0								
20				10.0	11.3	6.7	1.7								
21							2.3								27.0
22				19.0	8.7		1.3								6.0
23				8.0			2.7	2.3							7.7
24				26.3	0.7		3.3						23.3		11.3
25				1.7	4.7		3.3							3.3	19.7
26				4.0	6.7	1.0									1.0
27					0.0	1.3									6.0
28					24.7	6.7	6.0								3.7
29						7.3	18.7								11.3
30				5.0		0.7	6.7								5.3
31															
Hujan Max			26.3	54.3	25.3	53.3	2.3	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3	58.0	58.0

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)	
1	1998															
2			12.3	13.7	7.7	0.3	4.3	7.7	1.7				9.3	6.7		
3			3.3		3.3	6.7	8.0							1.7	10.0	
4			1.3		1.3									3.0	5.0	
5				1.3		1.7								4.7	20.0	
6					1.3			11.7			2.3			6.0	8.7	
7				4.0	25.7	69.7	1.0			15.7				3.0		
8				5.0	34.3	1.3	0.7	1.7		25.3				23.0	20.7	
9					8.7	1.3	1.7			30.7				3.7		
10					5.0	19.7								2.0		
11				4.0	11.3				3.0					12.7		
12					22.7	0.7		17.7					8.3	2.7		
13				5.0	7.3	1.3	28.7	17.3	9.0	0.7			8.3	23.3	22.7	
14				3.7	40.7			8.7					56.3	10.0	4.7	
15					2.3	8.3	14.0						25.7	10.0	20.7	
16													1.7	3.0		
17					6.7		29.0	1.0	15.7				11.3	3.3	18.7	
18					3.0	2.3		66.0					1.0	13.7	23.3	
19					4.0		0.3	41.3					1.0	10.0	8.3	
20				41.3		5.3			7.3				14.0	14.3	79.7	
21					1.3	53.7	9.3						6.7	32.0	12.3	
22				0.7	19.3							12.3	12.3	5.3	6.3	
23				3.7					2.7						22.0	
24				1.3	3.0		29.7		5.3					2.3	37.7	
25				0.7	1.0		24.3		4.0					18.7	30.0	
26					1.0		0.3		1.7					30.3	45.3	
27					41.3	0.7				0.3				7.0		
28					6.0		22.7		7.3	0.3				7.0		
29					5.3				8.3	3.7				8.7	3.3	
30							2.0	6.7	10.3	20.3				0.0	5.3	
31				14.7				3.0		1.0				6.0		
Hujan Max			41.3	41.3	69.7	29.7	66.0	15.7	30.7	2.3	31.7	56.3	32.0	28.7	79.7	

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)	
1	1999		10.0	2.3	19.0	15.7	4.7						1.0	15.3		
2			37.3	5.0	0.7	10.0	4.3						5.3	2.0		
3			16.7	9.0		1.3								9.0	5.3	
4			37.3			6.7	9.0	3.0							5.3	
5						4.0	88.7							36.3	1.0	
6			38.7	7.3	10.0	4.3				2.7						
7			0.7	1.3	5.0	7.0										
8			7.0		2.0	19.0										
9			5.3					8.3						2.7	14.0	
10			6.3					5.7	1.3					1.7	37.0	
11			11.7	5.3			4.0							53.0	12.3	
12			17.7				4.3						18.0		2.7	
13			27.7			6.0	9.0						2.3		2.0	
14			23.7				9.3								1.3	
15						7.0	23.0	2.7		3.0	5.0			0.7	3.0	
16						8.3	31.7								8.0	
17						1.0	22.3							1.0		
18			6.7	24.3	4.0	2.0	1.7						3.3	12.7	1.0	
19			20.7	4.0	6.0	1.0										
20			7.7	14.3	6.0	0.7										
21			6.3	9.0	6.3									39.0	33.7	
22			6.0												1.0	
23			1.3	2.0	15.7	9.3			9.0						1.3	
24					9.0				0.7						49.7	
25			28.7	3.7	12.7	3.7									29.7	
26			58.7	4.7	57.3										23.7	
27			67.3	1.7	15.7	3.7								30.7	5.0	
28			5.3	21.0	3.3									37.7	9.0	
29			0.7	8.7	4.7	1.7								20.7	6.7	
30			10.3		8.0	1.3								2.3	1.3	
31			3.7		10.3										6.3	
		30.0		12.0												
Hujan Max		67.3	24.3	57.3	88.7	8.3	9.0	3.0	5.0	0.0	18.0	53.0	49.7	88.7		

Tgl	TAHUN	GRESIK SUCI CERME	Januari	Pebruari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Max Satu Tahun (mm)		
1	2000		21.3	5.3	1.0	37.0	2.0						6.3				
2			7.0	4.0										4.7			
3			30.3											3.0			
4																	
5				5.3											3.0		
6				1.7	8.7												
7				29.3	20.3										5.7		
8				11.3	28.7												
9				10.0	16.7										3.0		
10					7.7												
11				17.3	2.3										1.7	2.0	
12				30.3											2.0	16.3	
13				35.0	2.0										10.0	23.0	
14				1.3											0.0	8.3	
15				2.3											8.3	3.3	
16				20.0											5.7	12.3	
17				12.0												13.3	
18				4.7													
19				3.7	0.3										2.0	8.3	
20				8.7											3.7	1.7	
21				1.0											1.7	5.7	
22				6.0	5.0										1.7	2.3	
23				1.3	0.7										1.0		
24				23.0	2.3										7.0	5.0	
25				23.7	4.0										1.0		
26				7.0	2.0										1.3		
27				18.3											1.0		
28				8.7											1.3		
29				31.3											9.0	6.7	
30				34.3													
31				37.0													
Hujan Max		37.0	28.7	66.0	25.7	38.7	17.0	3.3	2.3	0.0	43.0	10.0	23.0	66.0			

No	No DAS	Lokasi	Nama Ruas Saluran	Kecepatan aliran (m/dt)	Daerah Aliran (km ²)	Radius Lahan (m)	Kemiringan Lahan		Panjang ruas sal. (m)	Koefisien Pengaliran			Waktu di saluran (menit)	Waktu konsentrasi (menit)	Koefisien lampungan	Intensitas Hujan (mm/jam)					Debit banjir per ruas sal. (m ³ /dt)				
							So	Ld		C	to	ti				12h	15h	10h	125h	150h	Q 2h	Q 5h	Q 10 th	Q 25h	Q 50h
I	1001	300	Sistem Kali Indro dan kompleks Semen Gresik	2,470	0,3458	366	0,0150	620	0,78	0,78	9,250	4,184	13,433	0,87	64,160	80,456	90,359	102,131	110,383	4,159	5,218	5,860	6,621	7,156	
	1001	301	Barat JI Veteran	2,547	0,0519	140	0,0143	367	0,75	0,75	4,455	2,402	6,897	0,85	100,065	125,545	149,987	159,284	171,154	0,921	1,156	1,286	1,467	1,595	
	1001	302	Timur JI Veteran	2,760	0,0750	153	0,0143	367	0,75	0,75	4,314	2,337	6,652	0,85	102,510	128,613	144,433	163,177	176,582	1,362	1,709	1,920	2,169	2,344	
	1001	303	Desa Singsan - Indro	2,017	0,9179	600	0,0260	1580	0,77	0,77	13,866	13,063	28,720	0,80	49,367	60,896	67,157	64,575	69,892	6,401	8,031	9,019	10,189	11,012	
	1001	304	Barat JI Damno Sugondo	4,215	0,0242	80	0,0120	233	0,75	0,75	3,128	0,921	4,047	0,90	142,710	179,124	201,156	227,263	245,625	0,646	0,811	0,911	1,029	1,112	
	1001	305	Barat JI Damno Sugondo	4,272	0,0324	113	0,0090	288	0,75	0,75	4,767	1,059	5,804	0,89	112,257	140,842	156,166	178,693	193,130	0,698	0,873	0,980	1,107	1,197	
	1001	306	Desa Indro	1,840	0,0591	288	0,0180	466	0,80	0,80	6,744	2,228	8,972	0,89	63,888	105,351	118,309	133,663	144,463	0,649	0,814	0,914	1,033	1,117	
	1001	307	Timur JI Damno Sugondo	1,850	0,0209	47	0,0010	466	0,75	0,75	5,402	6,483	11,585	0,85	78,618	97,345	98,088	110,819	119,713	0,278	0,349	0,392	0,443	0,478	
	1001	308	Jl. Indro depan Etenit	1,160	0,0189	100	0,0120	220	0,80	0,80	3,712	1,982	6,674	0,87	113,708	142,662	160,210	181,002	195,626	0,407	0,510	0,573	0,647	0,700	
	1001	309	Timur JI Damno Sugondo (Utara)	1,780	0,0547	120	0,0090	560	0,75	0,75	4,982	5,189	10,162	0,80	71,181	86,834	108,745	122,858	133,784	0,701	0,879	0,968	1,116	1,208	
	1001	310	Timur JI Damno Sugondo	2,173	0,0307	126	0,0010	280	0,75	0,75	11,543	2,148	13,691	0,83	61,364	78,456	89,263	100,848	108,998	0,376	0,471	0,529	0,588	0,648	
	1001	312	sempal kembara	2,359	0,3360	373	0,0030	500	0,60	0,60	17,440	3,333	20,974	0,92	47,673	59,169	75,688	82,018	3,283	4,118	4,628	5,278	5,848		
II	1002	313	Sistem Saluran Tenggilan	2,081	0,3351	433	0,0460	433	0,77	0,77	6,838	3,469	10,307	0,88	78,553	96,046	107,660	121,859	131,704	4,897	5,833	6,617	7,478	8,090	
	1002	314	Sistem Tenggilan	2,048	0,3062	466	0,0430	1168	0,80	0,80	7,427	9,502	16,929	0,78	54,892	68,985	77,481	87,337	94,610	2,941	3,650	4,144	4,681	5,080	
	1002	315	Utara JI Damno Sugondo	1,068	0,7209	500	0,0400	720	0,80	0,80	8,082	11,232	18,294	0,77	50,401	63,234	71,012	80,228	86,711	2,020	2,535	2,947	3,216	3,476	
	1002	316	Utara JI Damno Sugondo	0,568	0,0249	53	0,0010	720	0,80	0,80	10,881	20,477	26,403	0,72	40,881	51,303	57,613	65,090	70,349	0,163	0,205	0,230	0,260	0,280	
	1002	317	Selatan JI Damno Sugondo	1,501	0,1213	266	0,0010	1168	0,80	0,80	20,521	12,871	33,482	0,84	34,865	43,781	49,188	55,547	60,035	0,788	0,988	1,110	1,254	1,366	
	1002	318	Selatan Tenggilan	2,018	0,0566	266	0,0010	133	0,80	0,80	20,521	1,059	21,619	0,88	48,718	58,615	66,825	74,368	80,377	0,573	0,719	0,807	0,912	0,986	
III	1003	319	Sistem Saluran sebelah Timur Veteran menuju Kali Lamong	3,957	0,1889	166	0,0480	1206	0,76	0,76	3,215	5,079	8,284	0,77	88,484	111,015	124,670	140,650	152,230	2,478	3,110	3,493	3,946	4,265	
	1003	320	Timur JI Veteran	1,898	0,0872	666	0,0150	600	0,80	0,80	14,966	9,298	19,934	0,88	49,316	61,874	69,485	78,503	84,645	0,602	0,755	0,848	0,958	1,038	
	1003	321	Utara JI Damno Sugondo	1,982	0,0542	100	0,0010	600	0,80	0,80	9,661	5,910	15,971	0,80	58,145	72,950	81,873	92,555	100,054	0,971	1,248	1,406	1,583	1,731	
	1003	322	Timur JI Veteran	2,803	0,0386	133	0,0010	266	0,80	0,80	12,034	1,703	13,737	0,94	63,212	78,308	88,063	100,622	108,752	0,813	0,644	0,723	0,817	0,883	
IV	1004	323	Sistem Saluran sebelah Barat Jalan Veteran menuju Kali Lamong	2,278	0,0566	40	0,0010	1206	0,75	0,75	4,771	8,818	13,569	0,78	63,669	79,881	89,707	101,349	109,538	0,567	0,711	0,798	0,902	0,975	
	1004	324	Gedung - Soporomedi	2,075	0,3727	266	0,0750	1166	0,76	0,76	3,893	9,597	13,460	0,74	63,982	80,274	90,148	101,847	110,078	3,315	4,034	4,530	5,116	5,531	
	1004	325	Barat JI Veteran	1,967	0,0428	196	0,0010	266	0,76	0,76	15,540	2,375	17,955	0,84	52,876	66,342	74,502	84,171	90,872	0,448	0,562	0,631	0,713	0,771	
V	1005	326	Sistem Saluran Soporomedi	1,897	1,3339	666	0,0460	1200	0,76	0,76	11,662	10,545	22,205	0,81	45,893	57,579	64,662	73,054	78,656	10,444	13,104	14,715	16,625	17,988	
	1005	327	Dan Ngenapan - Soporomedi	0,798	0,0128	300	0,0010	600	0,80	0,80	22,512	12,524	35,058	0,85	33,882	42,485	47,710	53,902	58,257	0,082	0,103	0,115	0,130	0,141	
	1005	328	Selatan JI Mayjen Sungkono	1,084	0,0565	100	0,0010	600	0,80	0,80	9,661	9,397	19,059	0,80	50,815	63,755	71,587	80,689	87,424	0,503	0,631	0,708	0,800	0,885	
	1005	329	ke Kali Lamong	2,894	0,0222	86	0,0010	133	0,80	0,80	8,602	0,782	9,384	0,98	81,494	102,245	114,821	128,723	140,204	0,386	0,484	0,544	0,614	0,684	
VI	1006	330	Sistem Saluran Gultomambung	2,058	0,5860	688	0,0630	300	0,75	0,75	7,783	2,453	10,236	0,89	76,907	96,490	108,359	122,421	132,312	8,384	10,519	11,813	13,346	14,424	
	1006	331	Deerah Utara Ji Mangun Sukoro	2,011	0,0413	166	0,0210	366	0,75	0,75	4,420	3,033	7,453	0,83	95,024	119,220	133,885	151,261	163,482	0,863	0,957	1,082	1,247	1,374	
	1006	332	Sekarung	2,002	0,0513	433	0,0480	666	0,75	0,75	6,727	5,544	12,271	0,82	68,150	85,503	96,020	108,482	117,247	5,245	7,459	8,376	9,463	10,228	
	1006	333	Sekarung	2,054	0,0642	133	0,0380	433	0,75	0,75	2,866	3,668	6,515	0,79	103,944	130,411	148,482	165,459	178,528	1,863	1,371	1,540	1,739	1,860	
	1006	334	Sekarung	1,988	0,0366	266	0,0180	200	0,75	0,75	6,605	1,688	6,628	0,81	88,634	101,203	124,861	141,088	152,488	0,814	0,770	0,865	0,977	1,068	
	1006	335	Sekarung	2,027	0,0450	600	0,0450	400	0,75	0,75	8,666	2,289	12,155	0,81	86,542	98,045	108,628	109,170	117,960	0,599	0,723	0,750	0,850	9,219	
	1006	336	Sekarung	3,951	0,4053	733	0,0560	583	0,75	0,75	7,758	2,333	10,090	0,80	77,848	97,417	109,400	123,598	133,584	5,877	7,373	8,290	9,356	10,111	
	1006	337	Sekarung	2,027	0,0778	1033	0,0650	233	0,75	0,75	10,103	1,915	12,169	0,86	69,101	86,898	97,360	109,865	118,683	7,704	9,669	10,855	12,264	13,254	
	1006	338	Gultomambung	2,124	0,9719	897	0,0150	1133	0,75	0,75	18,287	8,891	27,177	0,86	40,110	50,323	56,513	63,847	68,863	4,107	5,153	5,787	6,538	7,088	
	1006	339	Prambaungan	1,698	0,1022	440	0,0160	833	0,80	0,80	10,397	9,197	19,564	0,81	49,837	62,652	70,359	79,480	85,913	2,789	3,489	3,928	4,439	4,788	
	1006	340	Gultomambung	1,950	0,9613	748	0,0680	1166	0,77	0,77	8,944	8,966	18,910	0,78	51,082	64,089	71,872	81,313	87,882	7,446	9,344	10,464	11,856	12,813	
	1006	341	Utara Ji Mayjen Sungkono	1,748	0,1804	328	0,0460	820	0,80	0,80	5,522	18,775	23,787	0,80	43,823	54,882	61,745	69,758	75,396	1,769	1,563	1,768	2,021	2,184	
	1006	342	Utara Ji Mayjen Sungkono	0,536	0,0355	120	0,0208	400	0,80	0,80	3,456	12,435	15,891	0,72	57,363	71,969	80,822	91,311	98,689	0,325	0,408	0,468	0,518	0,560	
	1006	343	Gultomambung (ke Kali Lamong)	2,552	0,2151	333	0,0010	320	0,80	0,80	24,396	2,080	28,486	0,86	40,80										

No	No DAS	Lokasi	Nama Ruas Saluran	Debit banjir di ruas sal. (m ³ /sd)				Keterangan	
				Q 2th	Q 5th	Q 10th	Q 25th		Q 50th
I									
Sistem Kali Indro									
1	1001	300 dan kompleks Semen Gresik	P.R.1	4.159	5.218	5.860	6.621	7.156	
2	1001	Barat JI. Veteran	T.1.1	0.921	1.156	1.298	1.467	1.565	
3	1001	302 Timur JI. Veteran	T.1.a	1.362	1.709	1.920	2.169	2.344	
4	1001	303 Desa Singsan - Indro	P.R.2	12.844	16.115	18.097	20.445	22.067	P.R.1+T.1.a+T.1.1
5	1001	304 Barat JI. Darmo Sugondo	T.2.1	0.646	0.811	0.911	1.029	1.112	
6	1001	305 Barat JI. Darmo Sugondo	T.2.a	0.696	0.873	0.980	1.107	1.197	
7	1001	306 Desa Indro	P.R.3	15.489	19.433	21.823	24.655	26.847	P.R.2+T.2.1+T.2.a+T.3.1+T.3.a
8	1001	307 Timur JI. Darmo Sugondo	T.3.1	0.278	0.349	0.392	0.443	0.478	
9	1001	308 JI. Indro dipan Etemit	T.4.1	0.407	0.510	0.573	0.647	0.700	
10	1001	309 Timur JI. Darmo Sugondo (Utara)	T.4.a	0.289	0.362	0.407	0.460	0.497	
11	1001	310 JI. Stasiun Indro	S.1	1.397	1.752	1.968	2.223	2.403	T.4.1+T.4.b
12	1001	311 Timur JI. Darmo Sugondo	T.3.a	0.376	0.471	0.529	0.599	0.648	
13	1001	312 sampai kembara	P.R.4	20.168	25.304	28.416	32.104	34.698	P.R.3+S.1
II									
Sistem Saluran Tenggiluan									
1	1002	313 Saluran Tenggiluan	S.R.1	4.697	5.893	6.617	7.476	8.090	
2	1002	314 Utara JI. Darmo Sugondo	T.1.1	2.941	3.690	4.144	4.681	5.060	rencana baru
3	1002	315 Utara JI. Darmo Sugondo	T.1.a	2.020	2.535	2.847	3.216	3.478	rencana baru
4	1002	316 Selatan JI. Darmo Sugondo	T.2.a	0.163	0.205	0.230	0.260	0.280	rencana baru
5	1002	317 Selatan JI. Darmo Sugondo	T.2.1	0.768	0.989	1.110	1.254	1.356	rencana baru
6	1002	318 Saluran Tenggiluan	S.R.2	11.182	14.029	15.755	17.800	19.238	S.R.1+T.1.1+T.1.a+T.2.a+T.2.1
III									
Sistem Saluran Sebelah Timur Jalan Veteran menta									
1	1003	319 Timur JI. Veteran	S.R.1	2.479	3.110	3.483	3.946	4.265	
2	1003	320 Utara JI. Darmo Sugondo	T.1.a	0.602	0.755	0.848	0.958	1.036	
3	1003	321 Selatan JI. Darmo Sugondo	T.1.1	0.371	0.468	0.523	0.593	0.638	
4	1003	322 Timur JI. Veteran	S.R.2	3.868	4.976	5.568	6.313	6.923	S.1.R.1+T.1.a+T.1.1
IV									
Sistem Saluran sebelah Barat Jalan Veteran mentu									
1	1004	323 Barat JI. Veteran	T.1	0.587	0.711	0.789	0.902	0.975	
2	1004	324 Gedling - Soporomadu	S.1	3.215	4.034	4.530	5.116	5.531	
3	1004	325 Barat JI. Veteran	S.2	4.230	5.307	5.960	6.734	7.278	T.1+S.1
V									
Sistem Saluran Soporomadu									
1	1005	326 Dan Nyaosan - Soporomadu	S.R.1	10.444	13.104	14.715	16.625	17.968	
2	1005	327 Utara JI. Mayjen Sungkono	T.2.1	0.082	0.103	0.115	0.130	0.141	
3	1005	328 Selatan JI. Mayjen Sungkono	T.2.a	0.503	0.631	0.708	0.800	0.865	
4	1005	329 JI. Kali Lemotgi	S.R.2	11.415	14.321	16.083	18.170	19.638	S.R.1+T.2.1+T.2a
VI									
Sistem Saluran Guomanung									
1	1006	330 Daerah Utara JI. Mangun Sarikoro	T.2.R.1	6.384	10.519	11.813	13.346	14.424	
2	1006	331 Sekarkunung	T.2.R.2	9.067	11.376	12.775	14.433	15.599	T.2.R.1
3	1006	332 Sekarkunung	T.1.R.1	5.945	8.459	9.463	10.228	10.943	
4	1006	333 Sekarkunung	T.1.R.2	7.038	8.630	9.916	11.203	12.108	T.1.R.1
5	1006	334 Sekarkunung	T.3.a	16.718	20.976	23.556	26.613	28.763	T.1.R.2+T.2.R.2
6	1006	335 Sekarkunung	T.3.b	5.369	6.723	7.550	8.500	9.219	
7	1006	336 Sekarkunung	T.3	27.854	35.072	39.388	44.068	46.093	T.3.a+T.3.1
8	1006	337 Sekarkunung	T.4	7.704	9.666	10.855	12.264	13.254	
9	1006	338 Guomanung	S.1.R.1	39.785	49.891	56.028	63.299	68.413	T.4+T.3
10	1006	339 Prambangan	S.1.R.2	42.554	53.390	59.957	67.738	73.211	S.1.R.1
11	1006	340 Guomanung	S.2	7.448	9.344	10.494	11.856	12.813	
12	1006	341 Utara JI. May. Sungkono	T.5.1	1.269	1.593	1.769	2.021	2.184	rencana baru
13	1006	342 Utara JI. May. Sungkono	T.5.a	0.325	0.408	0.458	0.518	0.560	rencana baru
14	1006	343 Guomanung (ke Kali Lemong)	S.1.R.3	53.473	67.089	75.341	85.119	91.687	S.1.R.2+S.2+T.5.a+T.5.1
VII									
Sistem Saluran Prambangan									
1	1007	344 Prambangan	S.R.1	5.738	7.107	8.062	9.131	9.869	
2	1007	345 Prambangan	S.R.2	7.584	9.515	10.688	12.072	13.048	S.R.1
VIII									
Sistem Saluran JI. Pejabuhan Semen (Altrnasif 2)									
1	1008	346 Saluran Depan PLTU	S.3	2.103	2.638	2.962	3.347	3.617	Berasal dari Sistem Pejabuhan Gresik
2	1008	347 Utara JI. Pejabuhan Semen	S.1	4.931	6.187	6.948	7.849	8.483	S.3
3	1009	348 Timur JI. Veteran	T.6.a	0.701	0.880	0.988	1.117	1.207	Berasal dari Sistem Tenaga Pemat. (reel)
4	1009	349 Selatan JI. Kapten Duljalim	T.7	0.984	1.234	1.398	1.566	1.682	T.6.a
5	1009	350 Selatan reI KA di Singosari	T.1.a	0.442	0.555	0.623	0.704	0.761	
6	1009	351 Utara reI KA di Singosari	T.1.1	0.156	0.198	0.220	0.248	0.268	
7	1009	352 Utara reI KA di Singosari	T.2.1	0.329	0.413	0.464	0.524	0.568	
8	1009	353 JI. Pejabuhan Semen (depan G.House)	S.2.R.1	3.140	3.940	4.425	4.989	5.403	T.1.a+T.1.1+T.2.1+T.7

No	No DAS	Lokasi	Nama Ruas Saluran	Kecepatan aliran (m/dt)	Daerah Aliran (km ²)	Radius Lahan (m)	Kemiringan Lahan	Panjang ruas sal. (m)	Koefisien Pengaliran	Waktu di lahan (menit)	Waktu di saluran (menit)	Waktu konsentrasi (menit)	Koefisien tampungan	Intensitas Hujan (mm/jam)					Debit banjir per ruas sal. (m ³ /dt)					
														I 2th	I 5th	I 10th	I 25th	I 50th	Q 2th	Q 5th	Q 10 th	Q 25th	Q 50th	
9	1009	354	Timur Jl. Amak Kasim	S.2.R.2	2.109	0.0057	47	0.0010	113	0.80	5.402	0.893	6.295	0.93	108.346	133.426	149.838	169.284	182.961	0.128	0.158	0.177	0.200	0.218
10	1009	355	Selatan rel KA di Singosari	T.2.a	1.728	0.1815	346	0.0160	930	0.80	8.640	8.971	17.611	0.80	53.563	67.201	75.467	85.262	92.150	1.532	1.922	2.159	2.439	2.636
11	1009	356	Saluran rel KA di Singosari	S.3.R.1	1.635	0.0302	266	0.0810	300	0.80	4.215	2.725	6.940	0.84	99.662	125.027	140.405	158.627	171.444	0.569	0.701	0.788	0.890	0.962
12	1009	357	Sidorukun (dik. Gues House)	S.3.R.2	4.418	0.0273	95	0.0610	173	0.75	1.908	0.653	2.560	0.89	193.724	243.053	272.949	308.373	333.289	0.977	1.226	1.377	1.556	1.681
13	1009	358	Sidorukun (selatan Jl. Pelabuhan Semen)	P.1	1.284	0.0609	140	0.0010	690	0.80	12.519	8.958	21.477	0.83	46.926	58.875	66.117	74.697	80.733	0.525	0.659	0.740	0.836	0.904
IXa Sistem Saluran Pelabuhan Gresik dari Telaga Pegat (Alternatif 1)																								
1	1010	359	Telaga Pegat			0.1051		300	0.0200		0.75	7.104		1.00	98.109	123.091	138.231	156.171	168.789	2.148	2.695	3.027	3.419	3.696
2	1010	360	Jl. Galian Semen	T.1.R.1	1.931	0.3279	760	0.0660	400	0.62	9.178	3.452	12.630	0.88	66.853	83.876	94.193	106.417	115.015	3.321	4.167	4.680	5.287	5.714
3	1010	361	Timur Jl. Sunan Giri	T.2.R.1	4.312	0.0218	60	0.0010	567	0.90	6.519	2.192	8.711	0.89	85.641	107.447	120.664	136.324	147.338	0.411	0.515	0.579	0.654	0.707
4	1010	362	Selatan Jl. RA. Kartini	T.2.R.2	2.052	0.0974	280	0.0040	286	0.75	12.519	2.323	14.842	0.93	60.034	75.321	84.585	95.563	103.284	1.130	1.417	1.592	1.798	1.944
5	1010	363	Selatan Jl. RA. Kartini	T.1.R.2	3.673	0.2458	1180	0.0190	110	0.80	20.800	0.499	21.299	0.99	47.186	59.201	66.483	75.112	81.180	2.548	3.196	3.589	4.055	4.383
6	1010	364	Selatan Jl. RA. Kartini	T.3.1	2.996	0.1971	244	0.0170	940	0.75	6.451	5.229	11.680	0.82	70.431	88.365	99.235	112.113	121.172	2.363	2.965	3.329	3.762	4.068
7	1010	365	Sal. Fabrik Semen	T.4	3.620	0.4533	733	0.0550	620	0.80	9.575	2.854	12.428	0.90	67.572	84.778	95.205	107.581	116.252	6.106	7.680	8.603	9.719	10.504
8	1010	366	Selatan Jl. RA. Kartini	T.5	4.497	0.1868	500	0.0210	70	0.75	10.332	0.259	10.591	0.99	75.177	94.320	105.921	119.668	129.337	2.887	3.622	4.068	4.596	4.987
9	1010	367	Barat Jl. Veteran	T.6.1	2.018	0.0735	233	0.0010	633	0.75	18.531	5.227	23.758	0.90	43.871	55.043	61.813	69.835	75.477	0.605	0.759	0.853	0.963	1.041
10	1010	368	Timur Jl. Veteran	T.6.a	2.579	0.0884	433	0.0010	813	0.90	29.663	5.254	35.117	0.93	33.810	42.419	47.637	53.819	58.168	0.895	0.872	0.980	1.107	1.198
11	1010	369	Sal. Sidoromo	S.1.R.1	5.556	0.0751	246	0.0010	226	0.70	19.322	0.678	20.000	0.98	49.208	61.738	69.332	78.330	84.659	0.707	0.887	0.966	1.125	1.216
12	1010	370	Selatan Rel KA	T.7.1	0.784	0.0484	106	0.0010	380	0.90	10.105	8.076	16.180	0.82	52.439	65.792	73.884	83.473	90.217	0.498	0.624	0.701	0.792	0.866
13	1010	371	Selatan Rel KA	T.8.1	1.683	0.0162	27	0.0010	213	0.75	3.525	2.109	5.634	0.84	114.511	143.669	161.341	182.280	197.007	0.326	0.408	0.459	0.518	0.580
14	1010	372	Utara Rel KA	T.7.a	0.612	0.0220	34	0.0010	380	0.75	4.210	10.354	14.564	0.74	60.794	76.274	85.656	96.773	104.592	0.208	0.256	0.290	0.327	0.354
15	1010	373	Utara Rel KA	T.8.a	1.098	0.0073	32	0.0010	213	0.75	4.018	3.234	7.252	0.82	98.772	121.414	138.348	154.044	166.490	0.120	0.151	0.170	0.192	0.207
16	1010	374	Selatan Rel KA	T.9	0.918	0.0097	30	0.0010	240	0.75	3.823	4.356	8.179	0.79	89.312	112.053	125.836	142.187	153.654	0.143	0.179	0.201	0.227	0.245
17	1010	375	Utara Rel KA	S.1.R.2	5.191	0.0231	153	0.0010	100	0.75	13.404	0.321	13.725	0.99	63.247	79.352	89.112	100.677	106.812	0.301	0.377	0.424	0.478	0.518
18	1010	376	Barat Jl. Pang. Sudirman	T.10.1	1.846	0.0458	73	0.0010	720	0.80	7.582	6.499	14.081	0.81	62.177	78.009	87.605	98.974	106.971	0.514	0.645	0.724	0.818	0.885
19	1010	377	Timur Jl. Pang. Sudirman	T.10.a	1.847	0.0311	46	0.0010	720	0.80	5.313	6.499	11.809	0.78	69.916	87.719	98.509	111.294	120.286	0.379	0.475	0.534	0.603	0.652
20	1010	378	Sepanjang Rel KA	T.11	0.987	0.2829	467	0.0140	705	0.80	11.459	11.908	23.367	0.80	44.359	55.655	62.500	70.812	76.317	2.222	2.788	3.131	3.538	3.624
21	1010	379	Sal. Bakdi Pertiwi	S.2	2.663	0.1415	400	0.0010	593	0.60	28.094	3.712	31.806	0.94	38.117	45.314	50.888	57.492	62.137	1.073	1.346	1.512	1.708	1.848
22	1010	380	Sal. Sidokumpul	S.1.R.3	3.166	0.1275	305	0.0130	633	0.75	6.278	3.332	9.611	0.85	90.209	100.833	113.012	127.678	137.894	1.816	2.278	2.598	2.890	3.124
23	1010	381	Sal. Sidokumpul (RPH)	S.1.R.4	6.131	0.1173	326	0.0150	420	0.78	8.461	1.142	9.603	0.94	80.253	100.889	113.073	127.478	137.070	1.876	2.353	2.843	2.966	3.227
24	1010	382	Sal. Depan Pt.TU	S.3	1.218	0.2138	467	0.0290	533	0.78	8.657	7.292	15.948	0.81	57.222	71.793	80.624	91.087	98.446	2.158	2.707	3.040	3.434	3.712
25	1010	383	Pulopancikan	T.12.a	9.446	0.1169	280	0.0220	133	0.75	6.494	0.235	6.729	0.98	101.727	127.630	143.329	161.931	175.014	2.435	3.055	3.431	3.878	4.189
26	1010	384	Pulopancikan	P.R.1	2.543	0.0044	30	0.0010	147	0.80	3.823	0.963	4.787	0.91	127.665	160.160	179.860	203.203	218.621	0.113	0.142	0.160	0.181	0.195
27	1010	385	Pulopancikan (Pabrik Aspal)	S.4	1.422				380															
28	1010	386	Pulopancikan	P.R.2	2.089	0.0049	30	0.0010	193	0.80	3.823	1.540	5.363	0.87	118.336	148.469	166.731	188.370	203.589	0.113	0.141	0.159	0.179	0.194
29	1010	387	Pulopancikan	T.12.b	1.335	0.0127	66	0.0010	135	0.75	7.016	1.685	8.701	0.91	85.708	107.530	120.752	136.428	147.451	0.207	0.259	0.291	0.329	0.356
30	1010	388	Pulopancikan	T.12.c	1.533	0.0242	187	0.0010	226	0.75	15.644	2.456	18.100	0.94	52.593	65.985	74.102	83.719	90.483	0.248	0.312	0.350	0.395	0.427
31	1010	389	Pulopancikan	T.12.d	0.893	0.0842	333	0.0130	146	0.75	9.088	2.726	11.813	0.90	69.899	87.898	98.485	111.287	120.257	1.059	1.379	1.548	1.750	1.891
32	1010	390	Pulopancikan	T.12.e	1.313	0.0311	132	0.0120	173	0.75	4.596	2.198	6.792	0.88	101.093	126.834	142.435	160.921	173.922	0.564	0.707	0.794	0.898	0.970
33	1010	391	Pulopancikan	T.12.f	1.439	0.0293	140	0.0130	166	0.75	4.663	1.923	6.586	0.87	103.193	129.470	145.395	164.264	177.536	0.560	0.690	0.774	0.875	0.948
34	1010	392	Pulopancikan	T.12.g	1.321	0.0818	220	0.0090	293	0.75	7.609	3.697	11.306	0.88	117.977	147.305	161.412	174.574	183.631	1.054	1.323	1.485	1.678	1.814
35	1010	393	Pulopancikan	P.R.3	2.536	0.0062	30	0.0010	167	0.80	3.823	1.097	4.921	0.90	125.328	157.241	176.582	199.499	215.618	0.155	0.195	0.219	0.247	0.267
36	1010	394	Pulopancikan	P.R.4	2.546	0.0058	30	0.0010	120	0.80	3.823	0.786	4.609	0.92	130.919	164.255	184.459	208.398	225.236	0.155	0.195	0.219	0.248	0.268
37	1010	395	Pulopancikan	T.12.h	2.168	0.0041	30	0.0010	108	0.80	3.823	0.815	4.638	0.92	130.365	163.561	183.679	207.518	224.284	0.109	0.137	0.154	0.174	0.188
38	1010	396	Sal. Pelabuhan Muara	P.R.5	2.213			0.0010	200	0.80														
IXb1 Sistem Saluran Lumpur 1 dari Telaga Pegat																								
1																								

No	No DAS	Lokasi	Nama Ruas Saluran	Debit banjir di ruas sal. (m ³ /dt)					Keterangan	
				Q 2th	Q 6th	Q 10th	Q 25th	Q 50th		
9	1009	354	Timur Jl. Amak Kasim	S.2.R.2	3.268	4.098	4.602	5.199	5.619	S.2.R.1
10	1009	355	Selatan rel KA di Singosari	T.2.a	1.532	1.922	2.159	2.439	2.636	
11	1009	356	Saluran rel KA di Singosari	S.3.R.1	2.091	2.624	2.946	3.329	3.598	T.2.a
12	1009	357	Sidorukun (btk. Guest House)	S.3.R.2	3.068	3.850	4.323	4.884	5.279	S.3.R.1
13	1009	358	Sidorukun (selatan Jl. Pelabuhan Semen)	P.1	6.850	8.607	9.665	10.920	11.802	S.3.R.2+S.2.R.2
IXa										
Sistem Saluran Pelabuhan Gresik dari Telaga Pegat										
1	1010	359	Telaga Pegat		2.148	2.695	3.027	3.419	3.696	Pelimpah berbentuk gorong-gorong kot
2	1010	360	Jl. Gallan Semen	T.1.R.1	3.321	4.187	4.680	5.287	5.714	Impasan dari telaga pegat
3	1010	361	Timur Jl. Sunan Giri	T.2.R.1	0.411	0.515	0.579	0.654	0.707	
4	1010	362	Selatan Jl. RA. Kartini	T.2.R.2	1.541	1.933	2.171	2.452	2.650	T.2.R.1
5	1010	363	Selatan Jl. RA. Kartini	T.1.R.2	5.869	7.363	8.269	9.342	10.097	T.1.R.1
6	1010	364	Selatan Jl. RA. Kartini	T.3.1	9.773	12.261	13.769	15.566	16.813	T.1.R.2+T.2.R.2
7	1010	365	Sel. Pabrik Semen	T.4	6.108	7.680	8.603	9.719	10.504	
8	1010	366	Selatan Jl. RA. Kartini	T.5	18.785	23.544	26.440	29.871	32.264	T.3.1+T.4
9	1010	367	Barat Jl. Veteran	T.6.1	0.605	0.759	0.853	0.963	1.041	
10	1010	368	Timur Jl. Veteran	T.6.a	0.695	0.872	0.980	1.107	1.196	
11	1010	369	Sal. Sidomoro	S.1.R.1	20.077	25.189	28.288	31.959	34.541	T.5+T.6.1
12	1010	370	Selatan Rel KA	T.7.1	0.498	0.624	0.701	0.792	0.856	
13	1010	371	Selatan Rel KA	T.8.1	1.518	1.905	2.139	2.417	2.612	T.6.a+T.7.1
14	1010	372	Utara Rel KA	T.7.a	0.208	0.258	0.290	0.327	0.354	
15	1010	373	Utara Rel KA	T.8.a	0.328	0.409	0.459	0.519	0.561	T.7.a
16	1010	374	Selatan Rel KA	T.9	0.143	0.179	0.201	0.227	0.245	
17	1010	375	Utara Rel KA	S.1.R.2	22.365	28.060	31.511	35.601	38.477	S.1.R.1+T.8.a+T.9+T.8.1
18	1010	376	Barat Jl. Pang. Sudirman	T.10.1	0.514	0.645	0.724	0.818	0.885	
19	1010	377	Timur Jl. Pang. Sudirman	T.10.a	0.379	0.475	0.534	0.603	0.652	
20	1010	378	Sepanjang Rel KA	T.11	2.222	2.788	3.131	3.538	3.824	
21	1010	379	Sal. Bekdi Perhiwi	S.2	3.296	4.135	4.643	5.246	5.670	T.11
22	1010	380	Sal. Sidokumpul	S.1.R.3	24.181	30.338	34.070	38.491	41.601	S.1.R.2
23	1010	381	Sal. Sidokumpul (RPH)	S.1.R.4	30.245	33.812	37.971	48.145	52.035	S.2+S.1.R.3+T.10.a+T.10.1
24	1010	382	Sel. Depan PLTU	S.3	2.158	2.707	3.040	3.434	3.712	
25	1010	383	Pulopancikan	T.12.a	2.435	3.056	3.431	3.878	4.188	
26	1010	384	Pulopancikan	P.R.1	32.516	38.661	41.171	51.780	55.942	S.3+S.1.R.4
27	1010	385	Pulopancikan (Pabrik Aspal)	S.4	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	Gorong-gorong berbentuk kotak 2 buah
28	1010	386	Pulopancikan	P.R.2	40.014	44.808	49.710	60.765	65.275	P.R.1+T.12.a+S.4
29	1010	387	Pulopancikan	T.12.b	0.207	0.259	0.291	0.329	0.356	
30	1010	388	Pulopancikan	T.12.c	0.248	0.312	0.350	0.395	0.427	
31	1010	389	Pulopancikan	T.12.d	1.099	1.379	1.549	1.750	1.881	
32	1010	390	Pulopancikan	T.12.e	0.564	0.707	0.784	0.898	0.970	
33	1010	391	Pulopancikan	T.12.f	0.550	0.690	0.774	0.875	0.948	
34	1010	392	Pulopancikan	T.12.g	1.054	1.323	1.485	1.678	1.814	
35	1010	393	Pulopancikan	P.R.3	40.376	45.262	50.220	61.341	65.898	T.12.b+P.R.2
36	1010	394	Pulopancikan	P.R.4	41.879	47.148	52.338	63.734	68.484	P.R.3+T.12.c+T.12.d
37	1010	395	Pulopancikan	T.12.h	2.277	2.857	3.208	3.624	3.917	T.12.e+T.12.f+T.12.g
38	1010	396	Sel. Pelabuhan Muara	P.R.5	44.156	50.004	55.546	67.359	72.401	T.12.h+P.R.4
IXb1										
Sistem Saluran Lumpur 1 dari Telaga Pegat										
1	1013	397	Telaga Pegat		2.148	2.695	3.027	3.419	3.696	
2	1013	398	Jl. Gallan Semen	T.1.R.1	3.321	4.187	4.680	5.287	5.714	
3	1013	399	Timur Jl. Sunan Giri	T.2.R.1	0.411	0.515	0.579	0.654	0.707	
4	1013	400	Selatan Jl. RA. Kartini	T.2.R.2	1.541	1.933	2.171	2.452	2.650	T.2.R.1
5	1013	401	Selatan Jl. RA. Kartini	T.1.R.2	5.856	7.348	8.252	9.322	10.078	T.1.R.1
6	1013	402	Barat Jl. Proklamasi - Muara	S.1	7.397	9.281	10.422	11.775	12.728	T.1.R.2 + T.2.R.2
IXb2										
Sistem Saluran Lumpur 2										
1	1011	403	Timur Jl. Dr. Sutomo	T.1	0.267	0.335	0.377	0.426	0.460	
2	1011	404	Barat Jl. Proklamasi (utara ref)	T.2.1	0.318	0.399	0.448	0.507	0.548	
3	1011	405	Barat Jl. Usman Sedar	T.1.1	1.287	1.615	1.813	2.049	2.214	T.1 + T.2.1
4	1011	406	Selatan Jl. Gub. Suryo	T.3.a	0.215	0.270	0.303	0.343	0.371	
5	1011	407	Utara Jl. Gub. Suryo	T.3.1	0.502	0.629	0.707	0.798	0.863	
6	1011	408	Barat Jl. Sindujoyo (ke muara)	T.5/S	3.348	4.200	4.717	5.329	5.760	T.1 + T.3g + T.3l
X										
Sistem Saluran Sidorukun										
1	1012	409	Jl. Amak Kasim	T.1	0.571	0.716	0.804	0.908	0.982	
2	1012	410	Betakang SDN Sidorukun	S.R.1	1.185	1.486	1.669	1.886	2.038	
3	1012	411	Sidorukun	S.R.2	4.189	5.295	5.902	6.668	7.207	T.1 + S.R.1
Xib										
Sistem Saluran Jl. Yos Sudarso ke Pelabuhan (AAs)										
1	1014	412	Barat Jl. Pahlawan	T.1	0.397	0.498	0.569	0.632	0.683	
2	1014	413	Barat Jl. R. Santri	T.2	1.204	1.511	1.696	1.917	2.071	T.1
3	1014	414	Selatan Jl. Basuki Rachmat	S.1	1.808	2.268	2.548	2.878	3.111	T.2
4	1014	415	Barat Jl. KH. Khalid	T.3.1	0.281	0.350	0.377	0.418	0.454	

No	No DAS	Lokasi	Nama Ruas Saluran	Kecepatan Aliran (m/detik)	Deraah (km ²)	Radius Lehan (m)	Kemiringan Lehan	Panjang rus sal. (m)	Koefisien Pengaliran	Waktu di lahan (menit)	Waktu saluran (menit)	Waktu konsentrasi (menit)	Koefisien tempurput	Intensitas Hujan (mm/jam)					Debit benjar per rus sal.				
														12h	18h	125h	180h	Q 2h	Q 5h	Q 10 h	Q 25h	Q 50h	
5	1014	Timur Jl. KH. Nojidi	T.3.a	0,600		60	0,0010	230	0,80	0,75	330	0,80	0,83	0,84	75,000	64,098	105,672	119,389	128,082	0,710	0,681	1,000	1,222
6	1014	Kabupaten	S.2	0,945	0,0490	60	0,0010	233	0,83	0,519	4,110	10,628	0,84	55,000	67,608	105,672	119,389	128,082	0,710	0,681	1,000	1,222	
7	1014	Barat Jl. KH. Zubair	S.3	2,448	0,2402	288	0,0048	635	0,75	11,789	5,988	17,453	0,86	53,886	67,608	105,672	119,389	128,082	0,710	0,681	2,389	3,591	
8	1014	Uluva Jl. Yos Sudirno	P.R.1	1,524		65		65						65,320	63,208	93,442	105,970	114,089	0,452	0,567	0,637	0,719	
9	1014	Uluva Jl. Pahlawan Gresik	P.R.2	1,695	0,0318	65	0,0010	410	0,90	8,535	4,288	12,782	0,85	68,320	63,208	93,442	105,970	114,089	0,452	0,567	0,637	0,719	
Sistem Saluran Kali Tutup Timur (Atemam 1)																							
1	1015	Timur Jl. Dr. Sutomo	T.1	1,872	0,0168	90	0,0010	330	0,90	8,136	2,898	11,074	0,88	72,977	91,559	102,821	118,185	125,551	0,267	0,335	0,377	0,428	
2	1015	Barat Jl. Proklamasi (Uluva rel)	T.2.a	1,059	0,0194	70	0,0010	284	0,90	7,341	2,622	9,963	0,88	78,306	98,244	110,328	124,647	134,718	0,318	0,389	0,449	0,548	
3	1015	Timur Jl. Proklamasi (Uluva rel)	T.2.b	2,068	0,0287	118	0,0010	220	0,90	12,756	1,781	12,756	0,93	68,412	68,323	93,572	105,716	114,718	0,144	0,166	0,190	0,213	
4	1015	Sukowarna	S.1	2,140	0,0280	54	0,0020	420	0,75	4,270	6,240	5,100	0,76	122,372	153,632	117,416	184,783	210,531	0,598	0,750	0,843	0,982	
5	1015	Band. Paduka	S.2	2,711	0,1237	180	0,0210	280	0,80	8,925	1,537	6,442	0,89	104,727	147,556	166,708	180,176	2,211	3,025	3,397	3,839		
6	1015	Selatan Jl. A. Suprijo	T.3	2,110	0,0394	120	0,0010	500	0,75	11,117	12,828	22,545	0,80	45,431	57,000	64,011	72,316	81,117	0,215	0,269	0,307	0,359	
7	1015	Sekeloa Timur	S.3	3,210	0,1718	180	0,0210	595	0,75	4,895	12,828	7,768	0,82	62,288	115,794	130,059	146,914	168,794	2,788	3,497	3,878	4,437	
8	1015	Troposendang	S.4	1,848	0,1144	240	0,0080	550	0,75	9,511	4,702	14,213	0,84	92,288	115,794	130,059	146,914	168,794	2,788	3,497	3,878	4,437	
9	1015	Beheban	P.R.1	3,384	0,1740	200	0,0310	513	0,75	4,392	2,327	7,025	0,85	98,858	125,282	140,675	159,892	171,795	0,824	1,034	1,162	1,312	
10	1015	Perumahan	P.R.2	3,384	0,1740	200	0,0310	513	0,75	4,392	2,327	7,025	0,85	98,858	125,282	140,675	159,892	171,795	0,824	1,034	1,162	1,312	
11	1015	Kali Tutup Timur	P.R.3	1,912	0,0170	130	0,0010	97	0,75	11,824	0,729	12,593	0,97	67,021	64,087	94,621	106,895	115,305	0,163	0,204	0,228	0,259	
12	1015	Barat Jl. Nyai Agung Asem-arem	T.4	0,682	0,0217	135	0,0010	235	0,83	12,173	5,729	17,912	0,88	52,982	68,448	74,621	84,305	91,117	0,228	0,287	0,322	0,364	
13	1015	Timur Jl. Nyai Agung Asem-arem	T.4.a	0,678	0,0213	146	0,0010	235	0,83	12,890	5,786	18,725	0,87	51,417	64,509	72,444	81,948	88,458	0,218	0,274	0,308	0,348	
14	1015	Bancongong / Pakeliring	S.5	0,978	0,0324	80	0,0010	140	0,75	8,136	2,392	10,528	0,80	75,481	94,700	105,348	120,151	125,858	0,458	0,574	0,648	0,738	
15	1015	Kali Tutup Timur	P.R.4	18,418	0,0986	289	0,0010	200	0,83	20,521	0,191	20,702	1,00	48,090	60,335	67,758	78,550	82,738	0,843	0,807	0,806	0,728	
Sistem Saluran Kali Tutup Barat (Atemam 1)																							
1	1016	Barat Jl. Uluva Sebar	T.1.a	1,782	0,0711	153	0,0010	1000	0,90	13,404	9,515	22,920	0,83	44,935	56,377	63,311	71,328	77,307	0,681	0,830	0,932	1,053	
2	1016	Timur Jl. Uluva Sebar	T.1.b	1,688	0,0395	80	0,0010	686	0,90	8,136	8,957	14,693	0,81	59,631	74,815	84,017	94,821	102,591	0,479	0,601	0,675	0,783	
3	1016	Sukowarna	S.1.R.1	4,901	0,0418	120	0,0090	480	0,75	4,771	8,504	11,216	0,76	64,688	81,244	91,114	102,639	111,256	0,831	0,791	0,889	1,004	
4	1016	Sul. Musuk Telaga	S.1.R.2	2,518	0,0355	120	0,0010	110	0,75	17,730	0,728	18,458	0,98	51,913	65,131	73,142	82,835	89,312	0,977	0,472	0,530	0,596	
5	1016	Timur Jl. Uluva Sebar	T.2	0,707	0,0329	65	0,0020	513	0,31	5,010	12,897	12,897	0,74	54,002	67,582	78,098	85,981	92,508	0,114	0,142	0,160	0,181	
6	1016	Selatan Jl. Gud. Surjo	T.3.a	0,618	0,0180	85	0,0010	240	0,90	9,287	6,470	15,758	0,83	57,695	72,374	81,824	90,243	0,215	0,270	0,308	0,343		
7	1016	Uluva Jl. Gud. Surjo	T.3.b	1,635	0,0389	135	0,0010	280	0,90	12,173	2,854	15,027	0,91	59,540	74,701	83,890	94,777	102,438	0,539	0,663	0,748	0,872	
8	1016	Sul. Taloa (dari leban)	P.R.1	1,345	0,0738	160	0,0250	345	0,90	4,375	8,303	9,589	0,78	67,761	110,146	123,664	139,747	151,038	1,288	1,632	1,810	2,045	
9	1016	Sul. Dahan Pasar	S.2	1,130	0,0218	65	0,0010	65	0,90	6,834	2,655	9,589	0,89	80,331	100,788	113,103	127,873	139,204	0,385	0,482	0,542	0,622	
10	1016	Sul. J. H. Saman Hadi	P.R.2	1,386	0,0018	75	0,0030	339	0,80	5,072	4,886	10,689	0,79	239,440	300,410	351,561	391,144	411,939	0,000	0,000	0,000	0,000	
11	1016	Timur Jl. Sinduroyo	T.4	1,886	0,0162	140	0,0020	335	0,95	9,589	3,689	13,085	0,88	63,283	81,919	97,895	119,085	128,700	0,168	0,140	0,149	0,159	
12	1016	Jl. Hasyim Asyari (Uluva)	P.R.3	1,689	0,0418	120	0,0010	320	0,90	11,117	3,689	14,315	0,80	61,488	77,158	88,648	97,894	112,332	0,245	0,307	0,345	0,399	
13	1016	Kali Tutup Barat	P.R.4	1,028	0,1483	220	0,0010	597	0,75	17,730	9,538	27,289	0,85	40,021	50,212	56,388	63,708	68,853	0,578	0,725	0,815	0,920	
14	1016	Barat Jl. Sinduroyo (de muara)	T.5																				
Sistem Saluran Kali Tovo																							
1	1017	Barat Jl. Dr. Sutomo (Uluva rel)	T.1	1,787	0,0262	93	0,0010	450	0,90	9,136	4,174	13,310	0,88	64,567	80,985	90,858	102,782	111,085	0,396	0,489	0,515	0,582	
2	1017	Selatan Jl. A. Yani	T.2.a	2,168	0,1031	268	0,0050	575	0,75	11,043	4,421	15,464	0,78	58,412	73,286	82,301	92,882	100,484	1,098	1,377	1,647	1,889	
3	1017	Uluva Jl. A. Yani	T.2.b	1,691	0,0231	50	0,0020	493	0,75	4,339	5,667	14,238	0,87	76,042	97,870	110,021	124,289	134,342	0,298	0,387	0,413	0,465	
4	1017	Karanduri	S.1.R.1	3,274	0,1951	475	0,0020	483	0,75	24,558	2,838	27,087	0,98	60,428	56,668	64,508	69,162	73,962	1,992	1,980	2,201	2,584	
5	1017	Karanduri	S.1.R.2	4,782	0,1390	215	0,0020	485	0,75	13,339	0,719	14,082	0,98	62,284	78,118	87,127	99,112	107,120	1,740	1,728	2,424	2,739	
6	1017	Karanduri	S.1.R.3	2,139	0,0488	140	0,0180	485	0,75	4,305	3,169	8,072	0,81	80,102	113,045	128,920	143,428	155,014	0,144	0,194	0,254	1,985	
7	1017	Topo Pokok (debat rel)	T.3	2,535	0,1989	700	0,0260	500	0,75	12,331	6,937	14,303	0,84	61,531	77,189	86,695	97,949	106,861	2,361	2,963	3,327	3,989	
8	1017	Topo Pokok (debat rel)	T.4	1,931	0,0871	235	0,0040	500	0,75	12,331	6,937	14,303	0,84	61,531	77,189	86,695	97,949	106,861	2,361	2,963	3,327	3,989	
9	1017	Topo Pokok (debat rel)	S.2	1,350	0,0222	146	0,0130	183	0,75	4,816	2,382	7,189	0,88	87,246	122,012	137,020	154,803	167,310	0,396	0,480	0,544	0,614	
10	1017	Topo Pokok (debat rel)	S.1	0,609	0,0182	233	0,0010	245	0,83	18,591	6,701	25,232	0,89	42,146	58,642	67,089	72,508	77,508	0,196	0,198	0,202	0,269	
11	1017	Uluva Jl. Gud. Surjo	T.5.a	0,798	0,0471	180	0,0010	245	0,80	15,191	5,111	16,302	0,89	48,718	61,124	69,642	77,551	83,817	0,310	0,359	0,418	0,487	
12	1017	Uluva Jl. Gud. Surjo	T.5.b	1,001	0,0620	180	0,0040	525	0,90	8,808	8,739	17,647	0,89	53,490	67,111	75,355	85,146	92,026	0,868	1,237	1,388	1,570	

No	No DAS	Lokasi	Nama Rues Saluran	Debit banjir di ruas eal. (m ³ /dt)					Keterangan	
				Q 2th	Q 5th	Q 10th	Q 25th	Q 50th		
5	1014	416	Timur Jl. KH. Kholil	T.3 a	0.131	0.165	0.185	0.209	0.228	0.5 T.3i
6	1014	417	Kebungson	S.2	0.841	1.055	1.185	1.339	1.447	0.5 T.3i
7	1014	418	Barat Jl. KH. Zubair	S.3	2.319	2.909	3.267	3.691	3.990	Berasal dari sebagian Sistem Telaga P
8	1014	419	Utara Jl. Yos Sudarso	P.R.1	4.258	5.342	6.000	6.778	7.326	S.1 + T.3a + S.3
9	1014	420	Utara Jl. Pelabuhan Gresik	P.R.2	5.551	6.965	7.822	8.837	9.551	S.2 + P.R.1
XIIa										
Sistem Saluran Kali Tutup Timur (Alternatif 1)										
1	1015	421	Timur Jl. Dr. Sutomo	T.1	0.267	0.335	0.377	0.426	0.460	
2	1015	422	Barat Jl. Proklamasi (utara rel)	T.2.1	0.318	0.399	0.448	0.507	0.548	
3	1015	423	Timur Jl. Proklamasi (utara rel)	T.2.a	0.414	0.520	0.584	0.660	0.713	
4	1015	424	Sukomara	S.1	1.598	2.005	2.252	2.544	2.750	T.1 + T.2i + T.2a
5	1015	425	Bakti Periwai	S.2	2.411	3.025	3.397	3.638	4.148	
6	1015	428	Selatan Jl. A. Suprapto	T.3	0.275	0.345	0.387	0.438	0.473	
7	1015	427	Sidokumpul	S.3	7.072	8.873	9.964	11.257	12.187	T.3 + S.2 + S.1
8	1015	428	Tlogobendung	S.4	1.264	1.585	1.780	2.012	2.174	(CA sebagian berasal dari Tlogodendo
9	1015	429	Bedilan	P.R.1	10.517	13.195	14.818	16.741	18.093	S.3 + S.4
10	1015	430	Pekelangan	P.R.2	11.341	14.229	15.979	18.063	19.512	P.R.1
11	1015	431	Kali Tutup Timur	P.R.3	11.504	14.433	16.209	18.312	19.792	P.R.2
12	1015	432	Barat Jl. Nyai Ageng Arem-arem	T.4.1	0.228	0.287	0.322	0.364	0.393	
13	1015	433	Timur Jl. Nyai Ageng Arem-arem	T.4.a	0.219	0.274	0.308	0.348	0.376	
14	1015	434	Blandongan / Pekelangan	S.5	0.805	1.135	1.274	1.440	1.556	T.4i + T.4a
15	1015	435	Kali Tutup Timur	P.R.4	13.052	16.375	18.389	20.776	22.454	P.R.3 + S.5
XIIIa										
Sistem Saluran Kali Tutup Barat (Alternatif 1)										
1	1016	436	Barat Jl. Usman Sader	T.1.1	0.661	0.830	0.932	1.053	1.138	
2	1016	437	Timur Jl. Usman Sader	T.1.a	0.479	0.601	0.675	0.763	0.825	
3	1016	438	Sukorame	S.1.R.1	0.631	0.791	0.889	1.004	1.085	
4	1016	439	Sal. Masuk Telaga	S.1.R.2	1.488	1.865	2.094	2.368	2.557	T.1a + S.1.R.1
5	1016	440	Timur Jl. Usman Sader	T.2	0.114	0.142	0.160	0.181	0.195	
6	1016	441	Selatan Jl. Gub Suryo	T.3.a	0.215	0.270	0.303	0.343	0.371	
7	1016	442	Utara Jl. Gub. Suryo	T.3.1	0.529	0.663	0.745	0.842	0.910	
8	1016	443	Sal. Tratek (dari telaga)	P.R.1	2.771	3.477	3.905	4.411	4.768	S.1.R.2
9	1016	444	Sal. Dalam Pasar	S.2	1.790	2.248	2.522	2.850	3.080	T.1i + T.3a + T.3i
10	1016	445	Sal. Jl. H. Saman Hadi	P.R.2	2.885	3.619	4.065	4.592	4.963	P.R.1 + T.2
11	1016	448	Timur Jl. Sindujoyo	T.4	0.918	1.149	1.290	1.458	1.575	
12	1016	447	Jl. Hasyim Ashari (tengah)	P.R.3	4.920	6.172	6.931	7.831	8.484	P.R.2 + S.2
13	1016	448	Kali Tutup Barat	P.R.4	6.413	8.046	9.038	10.209	11.034	P.R.3 + T.4
14	1016	449	Barat Jl. Sindujoyo (ke muara)	T.5	1.060	1.329	1.493	1.687	1.823	
XIV										
Sistem Saluran Kali Towo										
1	1017	450	Barat Jl. Dr Sutomo (utara rel)	T.1	0.366	0.459	0.515	0.582	0.629	
2	1017	451	Selatan Jl. A. Yani	T.2.1	1.058	1.377	1.547	1.747	1.889	
3	1017	452	Utara Jl. A. Yani	T.2.a	0.293	0.367	0.413	0.466	0.504	
4	1017	453	Karangtun	S.1.R.1	3.318	4.163	4.678	5.282	5.709	T.1 + T.2i + T.2a
5	1017	454	Karangtun	S.1.R.2	5.039	6.322	7.100	8.021	8.669	S.1.R.1
6	1017	455	Karangtun	S.1.R.3	5.783	7.256	8.148	9.206	9.850	S.1.R.2
7	1017	456	Tlogo Pojok (dekat rel)	T.3	2.381	2.963	3.327	3.759	4.062	
8	1017	457	Tlogo Pojok (dekat rel)	T.4	0.619	0.777	0.872	0.985	1.065	
9	1017	458	Tlogo Pojok (dekat makam)	S.2	3.368	4.223	4.743	5.358	5.791	T.4 + T.3
10	1017	459	Selatan Jl. Gub. Suryo	T.5.1	0.156	0.196	0.220	0.249	0.269	
11	1017	460	Utara Jl. Gub. Suryo	T.5.a	0.510	0.639	0.718	0.811	0.877	
12	1017	461	Utara Jl. Gub. Suryo	T.6	0.968	1.237	1.389	1.570	1.697	rencana baru
13	1017	462	Kali Towo	P	12.141	15.233	17.107	19.327	20.888	S.1.R.3 + S.2 + T.5i + T.5a + T.6
XV										
Sistem Saluran Pelabuhan Petro Kimia										
1	1018	463	Timur Jl. Dr. Sutomo (sel rel)	T.2.a	1.104	1.385	1.558	1.758	1.900	
2	1018	464	Barat Jl. Dr. Sutomo (sel. Rel)	T.2.1	1.051	1.319	1.481	1.673	1.809	
3	1018	465	Timur Jl. Proklamasi (selatan rel)	T.1	0.561	0.742	0.833	0.941	1.017	
4	1018	466	Utara rel KA Sukorame	T.3.R.1	0.723	0.907	1.019	1.151	1.244	T.1
5	1018	467	Selatan rel KA Sukorame	T.4.R.1	0.059	0.124	0.139	0.157	0.170	
6	1018	468	Timur rel KA Ngipik	T.3.R.2	4.278	5.368	6.028	6.810	7.391	T.2i + T.2a + T.3.R.1
7	1018	469	Barat rel KA Ngipik	T.4.R.2	0.421	0.528	0.593	0.670	0.724	T.4.R.1
8	1018	470	Timur Jl. Tridarma	T.5.1	0.854	1.071	1.203	1.359	1.488	
9	1018	471	Selatan Jl. A Yani (depan Gedung Tridarma)	T.5.a	0.480	0.602	0.677	0.764	0.826	
10	1018	472	Jl. Petrokimia	S.1	1.960	2.484	2.789	3.151	3.408	T.5i + T.5a
11	1018	473	Pabrik PT. Petrokimia	S.2	3.933	4.935	5.542	6.261	6.767	
12	1018	474	Selatan Jl. Gub. Suryo	T.6.a	0.510	0.640	0.719	0.812	0.878	
13	1018	475	Utara Jl. Gub. Suryo	T.6.1	0.316	0.398	0.445	0.503	0.543	
14	1018	476	Barat rel KA Petrokimia	T.3.R.3	5.101	6.400	7.187	8.120	8.778	T.3.R.2
15	1018	477	Timur rel KA Petrokimia	T.4.R.3	1.132	1.420	1.594	1.801	1.947	T.4.R.2
16	1018	478	Utara Jl. Gub. Suryo	S.3	6.233	7.820	8.762	9.921	10.723	T.4.R.3 + T.3.R.3

No	No DAS	Lokasi	Nama Ruas Seluran	Debit banjir di ruas esal (m ³ /dt)					Keterangan
				Q 2th	Q 5th	Q 10th	Q 25th	Q 50th	
XVIIb									
Sistem Kali Roomo (Alternatif 2)									
1	1019	Batal Suman Giri	T.1	0.733	0.920	1.033	1.167	1.281	
2	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	T.21	3.334	4.183	4.697	5.307	5.735	T.1
3	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	T.2a	0.666	0.834	0.897	1.058	1.144	
4	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin	T.31	1.694	2.125	2.397	2.697	2.915	rencana baru
5	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	T.3a	1.892	2.374	2.668	3.072	3.295	
6	1019	Sel. Jl. Galan Semen	T.4	1.643	2.062	2.315	2.616	2.827	
7	1019	Timur Jl. Tridama	T.5	0.699	1.087	1.220	1.379	1.480	
8	1019	Timur Jl. Tridama	S.1.R.1	6.788	8.513	9.581	10.801	11.674	T.3 + T.2a + T.3a
9	1019	Batal Jl. Tridama	S.1.R.2	8.955	11.248	12.632	14.271	15.424	T.3 + S.1.R.1
10	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	S.1.R.2	1.577	1.978	2.222	2.510	2.713	
11	1019	Selatan Jl. Dr. Wahidin	T.6b	0.269	0.375	0.421	0.476	0.514	
12	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	T.7b	0.267	0.372	0.421	0.476	0.514	rencana baru
13	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	T.7c	0.210	0.286	0.266	0.333	0.362	rencana baru
14	1019	Utara Jl. Dr. Wahidin (R. Agung)	T.7c	0.394	0.482	0.541	0.611	0.661	rencana baru
15	1019	Randulung	T.8	2.789	3.500	3.830	4.440	4.799	T.7b
16	1019	Randulung	T.9.R.1	4.056	5.591	6.278	7.093	7.699	T.8a + T.7b
17	1019	Selatan Jl. Galan Semen	T.9.R.2	7.903	9.915	11.135	12.590	13.598	T.8 + T.9.R.1
18	1019	Randulung	T.10	2.903	3.642	4.090	4.621	4.895	T.9b + T.7e
19	1019	Selatan Jl. Galan Semen	S.2	12.394	15.550	17.482	19.729	21.323	T.9.R.2 + T.10
20	1019	Randulung	T.11	1.180	1.491	1.663	1.879	2.031	
21	1019	Ngipik (depan galan semen) Limpasan Tel. Telaga	T.11	27.898	34.991	39.294	44.394	47.981	S.2 + T.11 + S.1.R.2 + T.4 + T.5 Limpas
22	1019	Ngipik	P.R.1	10.469	13.160	14.779	16.697	18.049	Outlet Telaga
23	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	T.12.1	0.997	1.087	1.221	1.390	1.491	rencana baru
24	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	T.12.e	0.631	0.792	0.889	1.004	1.085	rencana baru
25	1019	Utara Jl. Raya Roomo	T.13.a	0.361	0.452	0.508	0.574	0.620	rencana baru
26	1019	Utara Jl. Raya Roomo	T.13.a	0.528	0.664	0.748	0.843	0.911	rencana baru
27	1019	Roomo	P.R.2	13.522	16.977	19.066	21.540	23.281	P.R.1 + T.13 + T.13a + T.12i + T.12a
28	1019	Sel. Daul. Petrocentral	S.3	2.128	2.689	2.896	3.397	3.661	
29	1019	Kali Roomo	P.R.3	17.045	21.986	24.016	27.133	29.325	P.R.2 + S.3
30	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	T.14.1	0.762	0.995	1.072	1.213	1.311	rencana baru
31	1019	Selatan Jl. Raya Roomo	T.14.a	0.666	0.824	0.929	1.045	1.129	rencana baru
32	1019	Utara Jl. Raya Roomo	T.15.a	0.555	0.695	0.782	0.883	0.954	rencana baru
33	1019	Utara Jl. Raya Roomo	T.15.b	0.423	0.531	0.596	0.674	0.728	rencana baru
34	1019	Roomo	T.16	2.749	3.449	3.873	4.375	4.729	T.14 + T.14a + T.15 + T.15a rencana
35	1019	Kali Roomo	P.R.4	29.939	26.271	28.502	33.331	36.024	T.16 + P.R.3
36	1019	Roomo	S.4	1.861	2.334	2.622	2.962	3.201	
37	1019	Roomo	S.5	3.266	4.098	4.802	5.200	5.520	
XVIIb									
Sistem Kali Tengor (Alternatif 2)									
1	1020	Jl. Sumatra	T.1.R.1	4.392	5.472	6.145	6.943	7.504	
2	1020	Yosowilangun	T.1.R.2	7.894	9.992	11.109	12.950	13.994	T.1.R.1
3	1020	Yosowilangun	T.2	4.808	6.198	6.915	7.913	8.444	
4	1020	Yosowilangun	S.1.R.1	17.634	22.124	24.848	28.070	30.339	T.2 + T.1.R.2
5	1020	Sukomulyo (rencana BR)	S.1.R.2	18.534	23.254	26.114	29.503	31.887	S.1.R.1
6	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	T.3.1	0.297	0.333	0.376	0.407	0.437	
7	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	T.3.a	0.459	0.576	0.647	0.731	0.790	
8	1020	Utara Jl. Raya Manyar	T.4.1	0.294	0.354	0.414	0.468	0.506	
9	1020	Utara Jl. Raya Manyar	T.4.a	0.811	1.018	1.143	1.281	1.396	
10	1020	Sukomulyo	S.1.R.3	26.745	28.027	29.229	33.022	36.690	T.3 + T.3a + T.4 + T.4a + T.4b + T.4.R.2
11	1020	Pongrangan	S.2.R.1	4.924	3.089	4.120	4.655	5.021	
12	1020	Pongrangan	S.2.R.2	3.597	4.513	5.089	5.726	6.189	S.2.R.1
13	1020	Batal Jl. Pongrangan	T.5.a	1.335	1.675	1.882	2.126	2.298	
14	1020	Timur Jl. Pongrangan	T.5.1	1.811	2.022	2.270	2.565	2.772	
15	1020	Sukomulyo	S.2.R.3	7.108	8.916	10.012	11.312	12.228	T.5a + S.2.R.2 + T.5.1
16	1020	Selatan Jl. Raya Manyar	T.6.a	0.718	0.898	1.009	1.140	1.232	
17	1020	Utara Jl. Raya Manyar	T.6.1	0.694	0.870	0.977	1.104	1.183	T.6 + S.2.R.3 + T.6a
18	1020	Sukomulyo	S.2.R.4	31.389	33.383	34.493	48.929	53.953	T.6 + S.2.R.3 + T.6a
19	1020	Sukomulyo	P	3.997	7.110	7.894	9.020	9.749	S.2.R.4 + S.1.R.3
20	1020	Sukomulyo	S.3	3.839	4.813	5.405	6.107	6.600	
21	1020	Sukomulyo	S.4	3.839	4.813	5.405	6.107	6.600	
XVIII									
Sistem Saluran Sempangang Tol Menuju Kali Lamont									
Sebelah Timur Jalan Tol									
1	1021	Kedayang	S.1.R.1	5.514	6.918	7.789	8.777	9.466	
2	1021	Prambangan	S.1.R.2	7.027	8.816	9.801	11.186	12.059	S.1.R.1
3	1021	Prambangan	S.1.R.3	7.489	8.395	10.560	11.916	12.882	S.1.R.2
4	1021	Prambangan	S.1.R.4	8.230	10.328	11.599	13.101	14.160	S.1.R.3
5	1022	Sepeloh Barat Jalan Tol Kedayang	S.2.R.1	2.108	2.945	2.970	3.355	3.628	

No	No DMS	Lokasi	Nama Ruan Saluran	Koefisien aliran (m ² /s)	Daerah Aliran (km ²)	Radius Lahan (m)	Kemiringan Lahan	Panjang rusak saat Pengaliran	Koefisien Waktu di saluran (menit)	Waktu konsentrasi (menit)	Koefisien tumpukan	Intensitas Hujan (mm/jam)											
												C	to	td	te	Cs	1.2h	1.5h	1.10h	1.25h	0.2h	0.5h	0.10 h
XIX													Sistem Saluran Keduyung										
1	1023	Ubrah Jalan	T.1.1.R.1	2.575	0.5094	565	0.0050	1187	0.75	19.465	7.562	27.008	0.88	40.278	50.534	56.750	64.115	69.295	3.743	4.696	5.273	5.968	6.430
2	1023	Ubrah Jalan	T.2.1.R.2	2.986	0.3480	300	0.0050	1187	0.80	12.115	6.492	18.608	0.85	51.636	64.784	72.752	82.194	88.635	3.000	2.866	4.790	5.472	5.860
3	1023	Selatan Jalan	S.1	3.189	0.1968	1033	0.0050	1665	0.90	31.380	8.758	40.146	0.90	30.824	38.788	43.570	48.725	53.202	1.218	1.628	1.718	1.939	2.066
4	1023	Ubrah Jalan	T.1.1.R.2	1.994	0.0911	286	0.0050	335	0.75	11.877	2.959	14.673	0.91	60.463	75.697	85.233	96.296	104.075	1.042	1.307	1.408	1.658	1.792
5	1023	Selatan Jalan	T.2.1.R.2	2.073	0.1138	390	0.0050	335	0.80	12.115	2.779	14.688	0.91	59.909	75.104	84.405	95.394	103.069	1.366	1.739	1.953	2.394	2.394
6	1023	Selatan Jalan	S.2	2.942	0.3291	430	0.0050	1665	0.80	15.985	9.432	25.479	0.84	41.942	52.622	59.095	66.764	72.158	4.180	5.219	5.891	6.621	7.156
7	1023	Ubrah Jalan	T.1.1	1.845	0.0822	200	0.0050	378	0.75	8.988	3.475	12.281	0.89	68.114	85.459	95.969	108.424	117.185	1.024	1.285	1.443	1.630	1.782
8	1023	Selatan Jalan	T.2.1	1.982	0.1053	288	0.0050	378	0.80	11.043	3.178	14.221	0.89	61.788	77.497	87.028	98.324	106.269	1.300	1.631	1.832	2.070	2.237
9	1023	Ubrah Jalan	T.1.a	2.192	0.1591	200	0.0050	765	0.78	8.868	5.924	14.780	0.83	60.175	75.497	84.764	95.787	103.528	1.350	2.188	2.468	2.706	3.011
10	1023	Selatan Jalan	T.2.a	2.013	0.1293	200	0.0050	765	0.80	8.666	6.334	15.200	0.83	59.088	74.133	83.252	94.056	101.656	1.405	1.763	1.980	2.247	2.417
11	1023	Selatan Jalan	S	3.038	1.3208	635	0.0050	1200	0.90	21.591	6.587	28.168	0.90	39.164	48.136	55.160	62.341	67.378	10.380	12.910	14.489	16.380	17.709
XX													Sistem Saluran menuju Meduk Bantamner										
1	1024	Berat Jalan Tol	T.1.1	1.717	0.4702	330	0.0050	1235	0.75	13.037	11.988	25.023	0.81	42.390	53.172	59.712	67.462	72.912	3.349	4.202	4.719	5.332	5.762
2	1024	Timur Jalan Tol	T.1.a	1.788	0.7178	895	0.0050	1235	0.75	27.380	11.654	39.034	0.87	31.508	39.632	44.394	50.156	54.208	4.064	5.089	5.727	6.470	6.982
3	1024	Selatan Jl. Raya Burdur	T.2	1.987	0.1288	165	0.0050	985	0.75	7.645	8.095	15.740	0.80	57.728	72.428	81.337	91.889	99.317	1.242	1.559	1.750	1.977	2.136
4	1024	Selatan Jl. Raya Burdur	S	3.041	0.3085	165	0.0050	1850	0.75	7.645	9.042	18.698	0.79	55.521	69.659	78.227	88.390	95.521	2.806	3.523	3.959	4.489	4.830
XXI													Sistem Saluran Dehantario										
1	1025	Ubrah Jl. Raya Burdur	T.1.R.1	1.282	0.1564	180	0.0050	985	0.75	8.175	12.746	20.921	0.77	47.753	59.912	67.261	76.013	82.165	1.496	1.880	1.998	2.062	2.062
2	1025	Ubrah Jl. Raya Burdur	T.1.R.2	1.901	0.1365	170	0.0050	2150	0.75	7.623	16.900	27.723	0.74	39.542	49.690	55.769	63.006	68.097	2.712	2.715	3.118	3.521	3.805
3	1025	Timur Jl. Raya Burdur	T.2.1	1.841	0.1138	200	0.0050	735	0.78	8.868	6.642	13.508	0.82	38.302	47.148	52.145	62.808	67.304	1.338	1.428	1.604	1.812	1.956
4	1025	Timur Jl. Raya Burdur	T.2.a	1.616	0.2238	200	0.0050	980	0.78	8.868	9.898	18.764	0.79	51.348	64.420	72.344	81.733	88.336	1.968	2.470	2.773	3.133	3.366
5	1025	Dehantario	S.R.1	2.025	0.9054	800	0.0050	800	0.78	24.153	4.938	28.091	0.92	38.331	48.991	54.007	61.016	66.948	7.020	8.807	9.891	11.174	12.077
6	1025	Dehantario	S.R.2	2.016	0.6587	830	0.0050	435	0.75	28.523	3.595	30.118	0.94	37.454	48.991	52.772	59.620	64.437	4.650	6.894	7.721	8.345	8.345
7	1025	Tepoko	S.R.3	2.218	1.8000	375	0.0050	3000	0.75	14.386	22.548	36.934	0.77	32.692	41.017	46.062	52.040	56.244	9.392	11.784	13.234	14.951	16.159
XXII													Sistem Saluran sepanjang Jalan Tol Burdur - Manaver										
XXIII													Sistem Saluran sepanjang Jalan Tol Burdur - Manaver										
1	1026	Berat Jalan Tol	T.1.1	2.528	0.5931	700	0.0050	1690	0.80	23.283	10.545	33.898	0.87	34.677	43.509	48.859	55.200	59.680	3.954	4.961	5.571	6.294	6.802
2	1026	Selatan Jl. Raya Suci	T.2.1	1.659	0.1053	180	0.0050	800	0.80	7.466	7.171	14.636	0.80	60.591	76.020	83.370	96.450	104.242	1.117	1.402	1.574	1.778	1.922
3	1026	Ubrah Jl. Raya Suci	T.2.1	2.094	0.1458	200	0.0050	800	0.80	8.695	6.356	15.232	0.83	59.004	74.028	83.133	93.823	101.511	1.591	1.884	2.228	2.578	2.720
4	1026	Berat Jalan Tol	S.1.1.R.1	3.032	1.0050	1085	0.0050	1970	0.78	32.135	8.629	40.765	0.90	30.610	38.405	43.728	48.726	52.953	6.051	7.592	8.528	9.633	10.411
5	1028	Berat Jalan Tol	S.1.1.R.2	3.397	0.7312	750	0.0050	2250	0.80	24.532	11.041	35.572	0.87	33.521	42.056	47.228	53.369	57.670	4.715	5.916	6.843	7.505	8.112
XXIV													Sistem Saluran sepanjang Jalan Tol Burdur - Manaver										
6	1027	Timur Jalan Tol	T.1.a	3.088	1.3214	1000	0.0050	1890	0.80	30.615	8.808	39.223	0.80	31.407	39.405	44.251	49.594	54.034	8.311	10.427	11.709	13.228	14.296
7	1027	Timur Jl. Raya Suci	T.3.1.R.1	2.583	0.6587	865	0.0050	667	0.75	29.071	4.268	34.074	0.94	34.487	43.280	48.604	54.912	59.345	4.454	5.568	6.275	7.088	7.862
8	1027	Timur Jl. Raya Suci	T.3.1.R.2	2.978	0.3905	835	0.0050	633	0.75	29.071	3.542	32.613	0.85	38.519	44.564	50.045	56.540	61.108	2.971	3.581	3.785	4.251	4.585
9	1027	Berat Jl. Raya Suci	T.3.a	2.981	0.2802	188	0.0050	1390	0.78	1.545	10.361	18.006	0.78	32.777	38.216	44.360	51.011	57.779	1.731	2.171	2.439	2.878	3.095
10	1027	Timur Jalan Tol	S.1.a.R.1	3.410	0.4318	615	0.0050	1570	0.75	21.055	7.672	28.728	0.88	33.653	48.495	54.461	61.529	68.500	3.089	3.848	4.300	4.891	5.275
11	1027	Timur Jalan Tol	S.1.a.R.2	3.428	0.4318	750	0.0050	2250	0.80	24.532	10.940	35.472	0.87	31.524	42.136	47.319	53.480	57.779	6.147	8.148	9.304	10.480	11.420
12	1027	Ubrah Jl. Raya Manaver	S.2	3.795	2.2500	900	0.0050	2625	0.80	28.229	11.647	39.876	0.87	31.053	38.973	43.767	49.247	53.442	13.552	17.003	19.095	21.573	23.318

No	No DAS	Lokasi	Nama Ruas Saluran	Debit banjir di ruas sal. (m ³ /dt)					Keterangan	
				Q 2th	Q 5th	Q 10th	Q 25th	Q 50th		
7	1022	544	Prambangan	S.2.R.3	4.166	5.227	5.670	6.632	7.168	S.2.R.2
8	1022	545	Prambangan	S.2.R.4	7.020	8.608	9.891	11.175	12.078	S.2.R.3
XIX			Sistem Saluran Kedayang							Semua Saluran dalam Sistem ini rencana
1	1023	546	Utara Jalan	T.1.L.R.1	3.743	4.696	5.273	5.958	6.439	
2	1023	547	Utara Jalan	T.2.L.R.2	3.400	4.266	4.790	5.412	5.850	
3	1023	548	Selatan Jalan	S.1	8.361	10.490	11.780	13.309	14.384	T.1.L.R.1 + T.2.L.R.2
4	1023	549	Utara Jalan	T.1.L.R.2	1.042	1.307	1.468	1.658	1.792	
5	1023	550	Selatan Jalan	T.2.L.R.2	1.386	1.739	1.953	2.206	2.384	
6	1023	551	Selatan Jalan	S.2	6.587	8.265	9.281	10.486	11.333	T.2.L.R.2 + T2.L.R.2
7	1023	552	Utara Jalan	T.1.l	1.024	1.285	1.443	1.630	1.762	
8	1023	553	Selatan Jalan	T.2.l	1.300	1.631	1.832	2.070	2.237	
9	1023	554	Utara Jalan	T.1.a	1.750	2.196	2.468	2.786	3.011	
10	1023	555	Selatan Jalan	T.2.a	1.405	1.763	1.980	2.237	2.417	
11	1023	556	Selatan Jalan	S	15.770	19.785	22.219	25.102	27.130	T.1.l + T.2.l + T.1.a + T.2.a
XX			Sistem Saluran menuju Waduk Banjarnayar							
1	1024	557	Barat Jalan Tol	T.1.l	3.349	4.202	4.719	5.332	5.762	rencana baru
2	1024	558	Timur Jalan Tol	T.1.a	4.064	5.099	5.727	6.470	6.992	rencana baru
3	1024	559	Selatan Jl. Raya Bunder	T.2	1.242	1.558	1.750	1.977	2.136	
4	1024	560	Selatan Jl. Raya Bunder	S	11.483	14.382	16.151	18.247	19.722	T.1.l + T.1.a + T.2
XXI			Sistem Saluran Dahanrejo							
1	1025	561	Utara Jl. Raya Bunder	T.1.R.1	1.193	1.496	1.680	1.898	2.052	
2	1025	562	Utara Jl. Raya Bunder	T.1.R.2	3.405	4.271	4.797	5.419	5.857	T.1.R.1
3	1025	563	Timur Jl. Raya Bunder	T.2.l	4.543	5.700	6.401	7.232	7.816	T.1.R.2
4	1025	564	Timur Jl. Raya Bunder	T.2.a	1.968	2.470	2.773	3.133	3.386	
5	1025	565	Dahanrejo	S.R.1	7.020	8.607	9.891	11.174	12.077	rencana baru
6	1025	566	Dahanrejo	S.R.2	18.382	23.062	25.899	29.260	31.624	T.2.l + T.2.a + S.R.1
7	1025	567	Tebolo	S.R.3	27.774	34.846	39.132	44.211	47.783	S.R.2
XXII			Sistem Saluran Sepanjang Jalan Tol Bunder - Manyar							
			Sebelah Barat Jalan Tol							
1	1026	568	Barat Jalan Tol	T.1.l	3.954	4.961	5.571	6.294	6.802	
2	1026	569	Selatan Jl. Raya Suci	T.2.a	1.117	1.402	1.574	1.778	1.922	
3	1026	570	Utara Jl. Raya Suci	T.2.l	1.581	1.984	2.228	2.517	2.720	
4	1026	571	Barat Jalan Tol	S.1.l.R.1	12.704	15.939	17.899	20.222	21.858	T.1.l + T.2.a + T.2.l
5	1026	572	Barat Jalan Tol	S.1.l.R.2	17.419	21.854	24.542	27.728	29.968	S.1.l.R.1
			Sebelah Timur Jalan Tol							
6	1027	573	Timur Jalan Tol	T.1.a	8.311	10.427	11.709	13.229	14.298	
7	1027	574	Timur Jl. Raya Suci	T.3.L.R.1	4.454	5.588	6.275	7.069	7.662	
8	1027	575	Timur Jl. Raya Suci	T.3.L.R.2	7.124	8.938	10.038	11.341	12.257	T.3.L.R.1
9	1027	576	Barat Jl. Raya Suci	T.3.a	1.731	2.171	2.439	2.755	2.978	
10	1027	577	Timur Jalan Tol	S.1.a.R.1	20.232	25.384	28.506	32.205	34.807	T.3.L.R.2 + T.1.a + T.3.a
11	1027	578	Timur Jalan Tol	S.1.a.R.2	25.132	31.531	35.410	40.005	43.237	S.1.a.R.1
12	1027	579	Utara Jl. Raya Manyar	S.2	42.551	70.389	79.047	89.306	96.521	S.1.L.R.2 + S.1.a.R.2

No	DAS	Lokasi	Nama Ruas Saluran	Jenis Saluran	Dimensi Saluran Saat ini (Estimasi) Sebelum Th. 1996										Rencana Tahun 1996									
					B	K	H	m	S	n	A	A'	Q	C _{max}	H	A	R	V	F (Bill Flood)	Q hidrologi (m ³ /det)	Q ₂₅	Q ₅₀		
I					2,50	2,00	1,50	0,13	0,0710	0,0250	3,281	4,500	14,319	21,438	1,150	2,488	0,574	4,189	6,218	6,660	6,621	7,156		
1	1001	300	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
2	1001	300	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
3	1001	302	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
4	1001	303	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
5	1001	304	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
6	1001	305	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
7	1001	306	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
8	1001	307	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
9	1001	308	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
10	1001	309	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
11	1001	310	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
12	1001	311	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
13	1001	312	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
14	1001	312	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
II					1,00	1,00	0,70	0,13	0,0564	0,0250	0,686	0,876	2,313	3,825	1,200	2,840	0,596	4,687	6,633	6,617	7,478	8,000		
1	1002	313	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
2	1002	314	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
3	1002	315	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
4	1002	316	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
5	1002	317	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
6	1002	318	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
III					1,00	1,00	0,70	0,17	0,0627	0,0170	0,700	1,000	2,728	4,261	0,748	0,740	0,298	3,957	5,625	5,625	6,486	6,965		
1	1003	319	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
2	1003	320	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
3	1003	321	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
4	1003	322	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,50	0,00	0,0136	0,0170	0,450	0,675	1,161	1,909	0,070	0,428	0,228	2,847	4,189	4,189	4,189	4,189		
IV					0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
1	1004	323	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
2	1004	324	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
3	1004	325	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
4	1004	326	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
V					3,00	2,50	1,50	0,17	0,0141	0,0250	3,240	4,126	11,628	18,063	1,350	6,240	0,806	1,897	2,650	2,650	3,020	3,219		
1	1005	327	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
2	1005	328	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
3	1005	329	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
4	1005	329	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
VI					2,00	1,50	1,00	0,20	0,0149	0,0250	1,175	1,700	3,110	5,338	1,000	3,453	0,862	2,038	2,750	2,750	3,120	3,246		
1	1006	330	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
2	1006	331	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
3	1006	332	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
4	1006	333	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
5	1006	334	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
6	1006	335	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
7	1006	336	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
8	1006	337	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
9	1006	338	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
10	1006	339	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978	0,200	0,190	0,130	2,279	3,313	3,313	3,313	3,313		
11	1006	340	Saluran Pengaliran	salin	0,76	0,76	0,45	0,00	0,0227	0,0170	0,338	0,563	1,038	1,978										

No	No DAS	Lokasi	Nama Rusak Saluran	Jenis	S	m	B (m)	H (m)	B' (m)	Q max (m ³ /dt)
I										
Sistem Kali Indro										
1	1001	300 dan kompleks Semen Gresik	P.R.1	terah	0.0030					
2	1001	301 Barat J. Veteran	T.1J							
3	1001	302 Timur J. Veteran	T.1.a	pas. tertutup	0.0129	0.050	0.800	1.000	0.900	2.66
4	1001	303 Desa Singosari - Indro	P.R.2	pas. terbuka	0.0027	0.413	4.000	2.000	5.650	22.13
5	1001	304 Barat J. Dermo Sugondo	T.2I							
6	1001	305 Barat J. Dermo Sugondo	T.2.a							
7	1001	306 Desa Indro	P.R.3	pas. terbuka	0.0020	0.363	5.500	2.000	6.950	26.20
8	1001	307 Timur J. Dermo Sugondo	T.3I							
9	1001	308 J. Indro depan Eterni	T.4J							
10	1001	309 Timur J. Dermo Sugondo (Utara)	T.4.a							
11	1001	310 J. Stasiun Indro	S.1	pas. terbuka	0.0089	0.150	0.900	1.000	1.200	2.11
12	1001	311 Timur J. Dermo Sugondo	T.3.a							
13	1001	312 sampel kamusa	P.R.4	pas. terbuka	0.0029	0.302	5.200	2.150	7.600	39.27
II										
Sistem Saluran Tenggulunan										
1	1002	313 Saluran Tenggulunan	S.R.1	pas. terbuka	0.0054	0.187	2.000	1.500	2.500	7.59
2	1002	314 Utara J. Dermo Sugondo	T.1J	pas. terbuka	0.0089	0.000	1.200	1.500	1.200	3.86
3	1002	315 Utara J. Dermo Sugondo	T.1.a	pas. terbuka	0.0020	0.000	1.500	1.500	1.900	2.64
4	1002	316 Selatan J. Dermo Sugondo	T.2.a	pas. terbuka	0.0020	0.000	0.600	0.800	0.600	0.31
5	1002	317 Selatan J. Dermo Sugondo	T.2.I	pas. terbuka	0.0098	0.000	0.700	1.000	0.700	1.13
6	1002	318 Saluran Tenggulunan	S.R.2	pas. terbuka	0.0030	0.313	2.750	2.000	4.000	14.82
III										
Sistem Saluran Sebelah Timur Jalan Veteran menuju Kali L										
1	1003	319 Timur J. Veteran	S.R.1							
2	1003	320 Utara J. Dermo Sugondo	T.1.a	pas. terbuka	0.0083	0.000	0.650	0.900	0.650	1.21
3	1003	321 Selatan J. Dermo Sugondo	T.1J	pas. terbuka	0.0083	0.000	0.650	0.800	0.650	0.82
4	1003	322 Timur J. Veteran	S.R.2	pas. terbuka	0.0051	0.140	1.650	1.250	2.000	6.41
IV										
Sistem Saluran sebelah Barat Jalan Veteran menuju Kali L										
1	1004	323 Barat J. Veteran	T.1							
2	1004	324 Gedung - Segoromadu	S.1	pas. terbuka	0.0075	0.126	2.250	1.000	2.800	5.67
3	1004	325 Barat J. Veteran	S.2	pas. terbuka	0.0051	0.117	1.850	1.500	2.000	5.48
V										
Sistem Saluran Segoromadu										
1	1005	326 Dan Ngargosan - Segoromadu	S.R.1	pas. terbuka	0.0030	0.081	3.800	1.850	4.000	13.20
2	1005	327 Utara J. Mayjen Sungkono	T.2I	pas. terbuka	0.0050	0.000	0.600	0.600	0.600	0.39
3	1005	328 Selatan J. Mayjen Sungkono	T.2.a	pas. terbuka	0.0050	0.000	0.750	0.900	0.750	0.78
4	1005	329 ke Kali Lamang	S.R.2	pas. terbuka	0.0030	0.078	4.250	1.600	4.500	21.62
VI										
Sistem Saluran Gudomantung										
1	1006	330 Daerah Utara J. Mayjen Srikoro	T.2.R.1	pas. terbuka	0.0045	0.423	3.000	1.300	4.100	10.61
2	1006	331 Sekarkurung	T.2.R.2	pas. terbuka	0.0042	0.608	3.000	1.300	6.100	12.06
3	1006	332 Sekarkurung	T.1.R.1	pas. terbuka	0.0050	0.154	2.600	1.300	3.000	8.09
4	1006	333 Sekarkurung	T.1.R.2	pas. terbuka	0.0046	0.492	2.720	1.300	4.000	10.02
5	1006	334 Sekarkurung	T.3.a	pas. terbuka	0.0025	0.288	3.650	2.000	5.000	18.91
6	1006	335 Sekarkurung	T.3I	pas. terbuka	0.0035	0.250	2.100	1.300	2.750	7.09
7	1006	336 Sekarkurung	T.3							
8	1006	337 Sekarkurung	T.4	pas. terbuka	0.0045	0.187	2.500	1.500	3.000	9.09
9	1006	338 Gudomantung	S.1.R.1	pas. terbuka	0.0018	0.715	6.710	2.300	10.000	43.78
10	1006	339 Prambangan	S.1.R.2	pas. terbuka	0.0010	0.780	8.850	2.400	12.500	46.65
11	1006	340 Gudomantung	S.2	pas. terbuka	0.0040	0.214	1.800	2.100	2.900	8.83
12	1006	341 Utara J. May. Sungkono	T.6J	pas. terbuka	0.0010	0.033	1.400	1.500	1.500	1.72
13	1006	342 Utara J. May. Sungkono	T.6.a	pas. terbuka	0.0010	0.100	0.800	1.000	1.000	0.63
14	1006	343 Gudomantung (ke Kali Lamang)	S.1.R.3	pas. terbuka	0.0025	0.283	8.700	2.300	10.000	58.72
VII										
Sistem Saluran Prambangan										
1	1007	344 Prambangan	S.R.1							
2	1007	345 Prambangan	S.R.2							
VIII										
Sistem Saluran JI. Pelebuhan Semen										
Utara Jalan										
1	1008	346 Saluran Depan PLTU	S.3	pas. terbuka	0.0010	0.348	2.200	1.150	3.000	4.15
2	1008	347 Utara J. Pelebuhan Semen	S.1							
Selatan Jalan										
3	1009	348 Timur J. Veteran	T.6.a							
4	1009	349 Selatan J. Keptan Duestm	T.7	pas. terbuka	0.0184	0.156	0.750	0.800	1.000	2.34
5	1009	350 Selatan nel KA di Singosari	T.1.a							
6	1009	351 Utara nel KA di Singosari	T.1J							
7	1009	352 Utara nel KA di Singosari	T.2I							
8	1009	353 JI. Pelebuhan Semen (depan G.House)	S.3.R.1							
9	1008	354 Timur J. Amek Kestem	S.2.R.2	pas. terbuka	0.0090	0.350	1.650	1.000	2.250	4.86
10	1009	355 Selatan nel KA di Singosari	T.2.a	pas. terbuka	0.0032	0.150	1.400	1.000	1.700	3.04
11	1009	356 Saluran nel KA di Singosari	S.3.R.1	pas. terbuka	0.0030	0.425	1.650	1.000	2.500	4.46
12	1009	357 Sidonjati (belk. Gues House)	S.3.R.2							
13	1009	358 Sidonjati (selatan JI. Pelebuhan Semen)	P.1	pas. terbuka	0.0010	0.575	4.700	2.000	7.000	17.23
IXa										
Sistem Saluran Pelebuhan Gresik dari Telaga Paget										
1	1010	359 Telaga Paget								
2	1010	360 JI. Gedas Semen	T.1.R.1	pas. terbuka	0.0056	0.133	1.600	1.500	2.000	5.59
3	1010	361 Timur JI. Suran Gtr	T.2.R.1							
4	1010	362 Selatan JI. RA. Kartini	T.2.R.2	pas. terbuka	0.0050	0.178	1.150	1.000	1.500	3.07
5	1010	363 Selatan JI. RA. Kartini	T.1.R.2	pas. terbuka	0.0090	0.442	2.000	1.300	3.150	13.77
6	1010	364 Selatan JI. RA. Kartini	T.3J	pas. terbuka	0.0040	0.619	4.000	1.300	6.350	20.72

No	No DAS	Lokasi	Nama Rusa Saluran	Dimensi Saluran Saat Ini (Existing) Sebelum Th 1998															Rencana Tahun 1998							
				Jenis Saluran	B' atas (m)	B bawah (m)	H' (m)	H (m)	m	s	n	A (m ²)	A' (m ²)	Q (m ³ /dt)	Q' max (m ³ /dt)	H Rencana (m)	A (m ²)	R (m)	V (m/dt)	F (Bil Floude)	Q hidrolika (m ³ /dt)	Q hidrologi (m ³ /dt)				
																						Q2	Q5	Q10	Q25	Q50
7	1010	365	Sel. Petrik Semen	T.4	pes. terbuca	3.00	2.00	1.10	0.80	0.45	0.0092	0.0170	1.891	2.750	8.760	11.314	0.900	1.993	0.514	3.620	7.214	6.106	7.690	8.603	9.719	10.504
8	1010	366	Selatan JI. RA. Kartini	T.5	pes. terbuca	3.00	2.00	1.10	0.80	0.45	0.0071	0.0170	1.891	2.750	8.930	9.939	1.500	5.375	0.864	4.497	24.173	18.765	23.544	26.440	29.571	32.284
9	1010	367	Berati J. Veteran	T.6j	pes. terbuca	0.78	0.78	0.80	0.80	0.00	0.0094	0.0170	0.600	0.600	1.377	1.377	0.480	0.360	0.211	2.018	0.727	0.605	0.769	0.853	0.963	1.041
10	1010	368	Timur J. Veteran	T.6.a	pes. terbuca	0.78	0.78	0.80	0.80	0.00	0.0164	0.0170	0.600	0.600	1.819	1.819	0.430	0.323	0.200	2.579	0.832	0.695	0.872	0.980	1.107	1.196
11	1010	369	Sel. Sidomoro	S.1.R.1	pes. terbuca	5.00	4.00	2.75	2.45	0.18	0.0132	0.0170	10.891	12.375	83.711	99.128	1.110	4.664	0.745	5.556	25.915	20.077	25.189	28.285	31.969	34.541
12	1010	370	Selatan Roi KA	T.7j	alam	2.50	1.00	0.75	0.45	1.00	0.0016	0.0250	0.653	1.213	0.482	1.250	0.510	0.761	0.314	0.784	0.351	0.569	0.498	0.624	0.701	0.792
13	1010	371	Selatan Roi KA	T.8i	alam	2.50	1.00	1.25	0.95	0.60	0.0081	0.0250	1.492	2.188	2.792	4.636	0.750	1.088	0.396	1.683	0.621	1.831	1.618	1.905	2.139	2.417
14	1010	372	Utara Roi KA	T.7.a	alam	2.50	1.00	0.75	0.45	1.00	0.0018	0.0250	0.653	1.213	0.482	1.250	0.310	0.408	0.218	0.612	0.351	0.248	0.206	0.258	0.290	0.324
15	1010	373	Utara Roi KA	T.8.a	alam	2.50	1.00	1.25	0.85	0.60	0.0081	0.0250	1.284	2.188	2.286	4.636	0.300	0.354	0.208	1.096	0.640	0.389	0.326	0.409	0.459	0.519
16	1010	374	Selatan Roi KA	T.9	alam	1.90	0.60	1.00	0.70	0.85	0.0081	0.0250	0.739	1.250	0.291	2.185	0.290	0.191	0.196	0.918	0.588	0.175	0.143	0.179	0.201	0.227
17	1010	375	Utara Roi KA	S.1.R.2	pes. terbuca	5.00	4.00	2.75	2.45	0.18	0.0100	0.0170	10.891	12.375	72.881	88.290	1.300	5.607	0.820	5.191	28.590	22.365	28.600	31.811	35.601	38.477
18	1010	376	Berati J. Peng. Sudirman	T.10j	pes. terbuca	0.80	0.45	0.80	0.80	0.22	0.0088	0.0170	0.280	0.500	0.904	1.062	0.700	0.376	0.197	1.846	0.691	0.514	0.645	0.724	0.818	0.885
19	1010	377	Timur J. Peng. Sudirman	T.10i	pes. terbuca	0.60	0.45	0.80	0.80	0.09	0.0098	0.0170	0.248	0.420	0.445	0.848	0.580	0.281	0.179	1.847	0.620	0.379	0.478	0.534	0.603	0.682
20	1010	378	Saprengrang Roi KA	T.11a	tanah	2.25	1.00	1.00	0.70	0.63	0.0014	0.0250	1.008	1.625	0.790	1.499	0.950	2.117	0.539	2.058	2.222	2.768	3.131	3.538	3.824	
21	1010	379	Sel. Beki Perbat	S.2	pes. terbuca	1.25	0.65	1.20	0.80	0.17	0.0107	0.0170	0.787	1.260	2.231	4.049	0.900	1.620	0.477	2.683	4.313	3.296	4.135	4.843	5.248	5.670
22	1010	380	Sel. Sidokumpul	S.1.R.3	pes. terbuca	4.50	2.50	2.00	1.70	0.50	0.0050	0.0170	6.699	7.600	22.143	29.194	1.700	6.992	1.117	3.160	30.658	24.181	30.338	34.760	38.491	41.801
23	1010	381	Sel. Sidokumpul (RPH)	S.1.R.4	pes. terbuca	4.00	2.50	2.50	2.20	0.30	0.0119	0.0170	6.652	8.125	44.014	53.844	2.020	8.274	0.334	5.118	38.487	30.245	33.812	37.974	48.145	52.036
24	1010	382	Sel. Deyan PLTU	S.1.R.5	pes. terbuca	3.00	2.00	0.80	0.80	0.50	0.0111	0.0170	2.088	2.960	2.999	6.920	0.700	2.941	0.493	2.118	2.489	2.158	2.707	3.040	3.434	3.712
25	1010	383	Pulopancian	T.12.a	pes. terbuca	1.25	1.25	1.20	0.80	0.00	0.0120	0.0170	1.000	1.000	8.793	10.222	0.710	0.888	0.332	2.448	1.384	2.436	3.055	3.431	3.678	3.789
26	1010	384	Pulopancian	P.R.1	pes. terbuca	4.00	2.40	1.50	1.00	0.53	0.0014	0.0170	2.833	4.800	4.737	9.312	1.500	19.859	1.242	2.543	50.763	32.515	38.681	41.171	51.720	55.942
27	1010	385	Pulopancian (Pabrik Aspal)	S.4	pes. terbuca	4.00	2.00	1.00	0.70	1.00	0.0010	0.0170	1.890	3.000	2.140	4.063	1.000	3.600	0.688	4.422	4.977	4.455	4.950	4.950	4.950	4.950
28	1010	386	Pulopancian	P.R.2	pes. terbuca	5.75	4.00	1.50	1.00	0.58	0.0014	0.0170	4.683	7.313	8.147	15.863	1.000	23.800	0.925	2.089	49.299	40.014	44.804	49.710	60.788	65.275
29	1010	387	Pulopancian	T.12.b	pes. terbuca	1.00	1.00	1.00	0.70	0.00	0.0069	0.0170	0.700	1.000	1.504	2.349	0.200	0.200	0.143	1.385	0.287	0.207	0.258	0.291	0.329	0.356
30	1010	388	Pulopancian	T.12.c	pes. terbuca	1.00	1.00	0.90	0.80	0.00	0.0091	0.0170	0.600	0.900	1.418	2.370	0.200	0.200	0.143	1.533	0.307	0.245	0.312	0.350	0.398	0.427
31	1010	389	Pulopancian	T.12.d	pes. terbuca	1.00	1.00	1.00	0.70	0.00	0.0041	0.0170	0.700	1.000	1.180	1.811	0.150	0.150	0.118	0.893	0.134	0.099	0.139	0.154	0.170	1.891
32	1010	390	Pulopancian	T.12.e	pes. terbuca	1.00	1.00	0.80	0.50	0.00	0.0034	0.0170	0.600	0.800	0.681	1.251	0.450	0.450	0.237	1.313	0.691	0.564	0.707	0.794	0.898	0.970
33	1010	391	Pulopancian	T.12f	pes. terbuca	1.00	1.00	0.80	0.50	0.00	0.0038	0.0170	0.500	0.800	0.720	1.322	0.500	0.500	0.250	1.438	0.720	0.560	0.690	0.774	0.875	0.948
34	1010	392	Pulopancian	T.12.g	pes. terbuca	1.00	1.00	0.90	0.60	0.00	0.0020	0.0170	0.600	0.900	0.664	1.111	0.700	0.949	0.396	1.321	1.253	1.064	1.263	1.455	1.678	1.514
35	1010	393	Pulopancian	P.R.3	pes. terbuca	6.00	4.00	1.50	1.00	0.67	0.0014	0.0170	4.667	7.500	8.318	18.354	1.500	19.641	1.237	2.536	49.815	40.378	45.223	50.200	61.341	65.898
36	1010	394	Pulopancian	P.R.4	pes. terbuca	7.90	7.00	1.50	1.00	0.30	0.0014	0.0170	7.300	11.178	13.884	26.256	1.500	20.478	1.244	2.548	52.124	41.879	47.148	62.338	69.374	68.484
37	1010	395	Pulopancian	T.12.h	pes. terbuca	3.50	2.00	1.25	0.95	0.60	0.0010	0.0170	2.442	3.438	3.155	6.038	0.860	2.164	0.258	2.168	4.690	2.277	2.857	3.208	3.924	3.917
38	1010	396	Sel. Pelabuhan Muara	P.R.6	pes. terbuca	7.20	4.20	1.50	1.00	1.00	0.0010	0.0170	6.200	8.650	7.913	18.039	1.500	25.031	1.298	2.213	58.398	44.156	50.004	65.548	67.350	72.401
UKb1																					Sistem Saluran Lumpur 1 dari Telaga Peget					
1	1013	397	Telaga Peget																		2.148	2.696	3.027	3.418	3.696	
2	1013	398	Jl. Gejan Semen	T.1.R.1	alam	1.00	1.00	1.00	0.70	0.00	0.0245	0.0250	0.700	1.000	1.928	3.010	1.200	2.112	0.926	1.931	4.078	3.321	4.187	4.650	5.287	5.714
3	1013	399	Timur J. Sunan Giri	T.2.R.1	pes. terbuca	0.60	0.60	0.80	0.60	0.00	0.0010	0.0170	0.250	0.400	1.344	2.360	0.230	0.118	0.120	4.312	0.496	0.411	0.615	0.679	0.954	0.707
4	1013	400	Selatan JI. RA. Kartini	T.2.R.2	pes. terbuca	0.80	0.50	0.80	0.30	0.25	0.0050	0.0170	0.173	0.390	0.308	0.599	0.700	0.891	0.348	2.062	1.828	1.541	1.933	2.171	2.482	2.660
5	1013	401	Selatan JI. RA. Kartini	T.1.R.2	pes. terbuca	1.00	0.50	1.25	0.95	0.20	0.0163	0.0170	0.658	0.938	2.051	3.207	1.000	2.442	0.583	3.673	5.971	6.666	7.348	8.282	9.322	10.076
6	1013	402	Berati J. Proklamasi - Muara	S.1	rencana baru																	10.801	7.397	9.281	10.422	11.770
UKb2																					Sistem Saluran Lumpur 2					
1	1011	403	Timur JI. Dr. Sutomo	T.1	pes. terbuca	0.60	0.60	0.60	0.30	0.00	0.0130	0.0170	0.180	0.360	0.341	0.826	0.280	0.174	0.147	1.872	0.326	0.267	0.335	0.377	0.426	0.460
2	1011	404	Berati JI. Proklamasi (utara rei)	T.2j	pes. terbuca	0.65	0.45	0.70	0.40	0.14	0.0115	0.0170	0.203	0.385	0.379	0.849	0.400	0.203	0.181	1.869	0.379	0.318	0.399	0.448	0.507	0.548
3	1011	405	Berati JI. Usman Sedar	T.1j	pes. terbuca	0.80	0.50																			

No	No DAS	Lokasi	Nama Ruas Saluran	Parameter Saluran						
				Jenis	S	m	B (m)	H (m)	B' (m)	Q max (m ³ /dt)
7	1010	365 Sal. Peabrik Somen	T.4	pas terbuka	0.0092	0.614	2.000	1.100	3.300	12.36
8	1010	366 Sal. J. RA. Kartini	T.5	pas terbuka	0.0071	0.389	3.000	1.800	4.400	32.36
9	1010	367 Barat J. Veteran	T.6j							
10	1010	368 Timur J. Veteran	T.6.a							
11	1010	369 Sal. Sidomoro	S.1.R.1							
12	1010	370 Sal. Utara Rel KA	T.7j	bnah	0.0018	0.926	1.000	0.610	2.500	1.40
13	1010	371 Sal. Utara Rel KA	T.8j							
14	1010	372 Sal. Utara Rel KA	T.7.a							
15	1010	373 Sal. Utara Rel KA	T.8.a							
16	1010	374 Sal. Utara Rel KA	T.9							
17	1010	375 Sal. Utara Rel KA	S.1.R.2							
18	1010	376 Barat J. Peng. Sudirman	T.10j	pas terbuka	0.0066	0.050	0.500	1.000	0.600	1.09
19	1010	377 Timur J. Peng. Sudirman	T.10.a							
20	1010	378 Bepanjeng Rel KA	T.11	pas terbuka	0.0014	0.240	2.000	1.250	2.600	3.16
21	1010	379 Sal. Bakdi Perhut	S.2	pas terbuka	0.0055	0.333	1.500	1.200	2.300	6.60
22	1010	380 Sal. Sidokumpul	S.1.R.3	pas terbuka	0.0025	0.413	5.000	2.000	6.650	39.74
23	1010	381 Sal. Sidokumpul (RPH)	S.1.R.4							
24	1010	382 Sal. Depen PLTU	S.3	pas terbuka	0.0011	0.450	2.600	1.000	3.500	4.40
25	1010	383 Puloancikan	T.12.a							
26	1010	384 Puloancikan	P.R.1	pas terbuka	0.0014	1.038	11.750	2.000	16.900	82.61
27	1010	385 Puloancikan (Pabrik Aspal)	S.4	pas terbuka	0.0010	0.500	3.000	1.500	4.500	9.86
28	1010	386 Puloancikan	P.R.2	pas terbuka	0.0014	1.200	22.400	1.500	26.000	97.12
29	1010	387 Puloancikan	T.12.b							
30	1010	388 Puloancikan	T.12.c							
31	1010	389 Puloancikan	T.12.d							
32	1010	390 Puloancikan	T.12.e							
33	1010	391 Puloancikan	T.12.f							
34	1010	392 Puloancikan	T.12.g	pas terbuka	0.0020	0.150	1.250	1.000	1.550	2.09
35	1010	393 Puloancikan	P.R.3	pas terbuka	0.0014	1.063	11.500	2.000	15.750	81.08
36	1010	394 Puloancikan	P.R.4	pas terbuka	0.0014	1.100	12.000	2.000	16.400	84.88
37	1010	395 Puloancikan	T.12.h							
38	1010	396 Sal. Pelabuhan Muara	P.R.5	pas terbuka	0.0010	0.525	15.900	2.000	18.000	88.42
Dib1				Sistem Saluran Lumpur 1 dari Telaga Pegat						
1	1013	397 Telaga Pegat								
2	1013	398 Jl. Gellan Somen	T.1.R.1	pas terbuka	0.0055	0.133	1.500	1.500	2.000	5.59
3	1013	399 Timur J. Sunin Giri	T.2.R.1							
4	1013	400 Sal. J. RA. Kartini	T.2.R.2	pas terbuka	0.0050	0.176	1.150	1.000	1.600	3.07
5	1013	401 Sal. J. RA. Kartini	T.1.R.2	pas terbuka	0.0080	0.442	2.000	1.300	3.150	13.77
6	1013	402 Barat J. Proklamasi - Muara	S.1	pas terbuka	0.0093	0.200	1.500	2.000	2.300	16.69
Dib2				Sistem Saluran Lumpur 2						
1	1011	403 Timur J. Dr. Sukono	T.1							
2	1011	404 Barat J. Proklamasi (Utara rel)	T.2j							
3	1011	405 Barat J. Utaman Seder	T.1j	pas terbuka	0.0055	0.376	0.800	1.000	1.550	2.78
4	1011	406 Sal. J. Gub. Suryo	T.3.a							
5	1011	407 Utara J. Gub. Suryo	T.3j							
6	1011	408 Barat J. Sindoyo (ke muara)	T.5/S	pas terbuka	0.0055	0.519	1.000	1.300	2.350	6.41
X				Sistem Saluran Sidorukun						
1	1012	409 Jl. Amek Kesim	T.1	pas terbuka	0.0416	0.126	0.600	0.600	0.750	1.60
2	1012	410 Beksang SDN Sidorukun	S.R.1							
3	1012	411 Sidorukun	S.R.2	pas terbuka	0.0050	0.575	2.350	1.000	3.500	8.92
Xib				Sistem Saluran Jl. Yos Sudarso ke Pelabuhan						
1	1014	412 Barat J. Pahlawan	T.1							
2	1014	413 Barat J. R. Satrio	T.2	pas terbuka	0.0033	0.200	1.100	1.000	1.500	2.44
3	1014	414 Sal. J. Basuki Rachmat	S.1							
4	1014	415 Barat J. KH. Khoir	T.3j	pas terbuka	0.0010	0.126	0.800	0.800	1.000	0.60
5	1014	416 Timur J. KH. Khoir	T.3.a	pas terbuka	0.0010	0.036	0.650	0.700	0.700	0.33
6	1014	417 Kebunggan	S.2							
7	1014	418 Barat J. KH. Zubair	S.3	pas terbuka	0.0060	0.300	1.400	1.000	2.000	4.80
8	1014	419 Utara J. Yos Sudarso	P.R.1							
9	1014	420 Utara J. Pelabuhan Gresik	P.R.2	pas terbuka	0.0010	0.545	1.700	2.200	4.100	11.47
Xia				Sistem Saluran Kali Tutup Timur						
1	1016	421 Timur J. Dr. Sukono	T.1							
2	1016	422 Barat J. Proklamasi (Utara rel)	T.2j							
3	1016	423 Timur J. Proklamasi (Utara rel)	T.2.a							
4	1016	424 Sukomara	S.1							
5	1016	425 Bakdi Perhut	S.2							
6	1016	426 Sal. J. A. Suprepto	T.3	pas terbuka	0.0010	0.147	0.750	0.850	1.000	0.62
7	1016	427 Sidokumpul	S.3	pas terbuka	0.0060	0.504	2.240	1.250	3.500	13.03
8	1016	428 Tlogobondung	S.4							
9	1016	429 Beclan	P.R.1	pas terbuka	0.0060	0.905	5.010	1.100	7.000	26.54
10	1016	430 Pekalongan	P.R.2	pas terbuka	0.0025	0.727	8.500	1.100	10.100	28.29
11	1016	431 Kali Tutup Timur	P.R.3	pas terbuka	0.0010	0.514	6.150	1.800	7.000	22.83
12	1016	432 Barat J. Nyai Ageng Aram-aram	T.4j	pas terbuka	0.0010	0.000	0.800	0.750	0.800	0.46
13	1016	433 Timur J. Nyai Ageng Aram-aram	T.4.a	pas terbuka	0.0010	0.033	0.750	0.750	0.800	0.44
14	1016	434 Blandongan / Pekalongan	S.5	pas terbuka	0.0010	0.180	1.450	1.000	1.750	1.78
15	1016	435 Kali Tutup Timur	P.R.4	pas terbuka	0.0010	0.803	7.200	1.650	10.000	276.58
Xiaa				Sistem Saluran Kali Tutup Barat						
1	1016	436 Barat J. Utman Seder	T.1j							

No	No DAS	Lokasi	Nama Ruas Saluran	Parameter Saluran						
				Jenis	S	m	B (m)	H (m)	B' (m)	Q max (m ³ /dt)
3	1018	430 Selat	S.1.R.1	pas terbuka	0.0010	0.245	1.010	1.000	1.500	1.29
4	1018	439 Sal. Mesak Telaga	S.1.R.2							
5	1018	440 Timur J. Usman Sadar	T.2	pas terbuka	0.0010	0.006	0.700	1.000	0.710	0.54
6	1018	441 Selatan J. Gub. Suryo	T.3.a							
7	1018	442 Utara J. Gub. Suryo	T.3.1							
8	1018	443 Sal. Tralele (dari telaga)	P.R.1	pas terbuka	0.0010	0.207	3.000	1.450	3.600	7.89
9	1018	444 Sal. Dalam Pesar	S.2	pas terbuka	0.0010	0.290	2.420	1.000	3.000	3.59
10	1018	445 Sal. J. H. Soman Had	P.R.2	pas terbuka	0.0010	0.260	3.000	1.500	3.780	3.38
11	1018	446 Timur J. Sindoyo	T.4	pas terbuka	0.0010	0.345	1.310	1.000	2.000	1.90
12	1018	447 J. Hasyim Ashari (tengah)	P.R.3	pas terbuka	0.0010	0.543	3.100	1.750	6.000	13.19
13	1018	448 Kali Tulup Barat	P.R.4	pas terbuka	0.0010	0.371	4.200	1.750	6.500	16.51
14	1018	449 Barat J. Sindoyo (ke muara)	T.5	pas terbuka	0.0010	0.350	1.500	1.000	2.200	2.20
XIV Sistem Saluran Kali Towo										
1	1017	450 Barat J. Dr. Sutomo (Utara rel)	T.1							
2	1017	451 Selatan J. A. Yani	T.2.1	pas terbuka	0.0080	0.000	0.850	1.000	0.850	2.00
3	1017	452 Utara J. A. Yani	T.2.a							
4	1017	453 Karangturi	S.1.R.1							
5	1017	454 Karangturi	S.1.R.2							
6	1017	455 Karangturi	S.1.R.3	pas terbuka	0.0026	0.280	3.000	1.250	3.700	10.35
7	1017	456 Tlogo Polok (dekati rel)	T.3							
8	1017	457 Tlogo Polok (dekati rel)	T.4							
9	1017	458 Tlogo Polok (dekati makam)	S.2	pas terbuka	0.0010	0.420	2.700	1.250	3.750	6.16
10	1017	459 Selatan J. Gub. Suryo	T.5.1							
11	1017	460 Utara J. Gub. Suryo	T.5.a	pas terbuka	0.0010	0.000	0.800	1.250	0.800	0.84
12	1017	461 Utara J. Gub. Suryo	T.6	pas terbuka	0.0010	0.240	1.000	1.250	1.600	1.79
13	1017	462 Kali Towo	P	pas terbuka	0.0010	0.570	10.000	1.500	11.710	34.40
XV Sistem Saluran Palabuhan Petrokimia										
1	1018	463 Timur J. Dr. Sutomo (sel rel)	T.2.a	pas terbuka	0.0180	0.031	0.850	0.800	0.900	2.40
2	1018	464 Barat J. Dr. Sutomo (sel. Rel)	T.2.1	pas terbuka	0.0180	0.000	0.850	0.800	0.850	2.28
3	1018	465 Timur J. Proklamasi (selatan rel)	T.1	pas terbuka	0.0180	0.019	0.570	0.800	0.800	1.25
4	1018	466 Utara rel KA Sukorame	T.3.R.1	pas terbuka	0.0010	0.348	1.500	1.300	2.400	2.27
5	1018	467 Selatan rel KA Sukorame	T.4.R.1							
6	1018	468 Timur rel KA Ngipik	T.3.R.2	pas terbuka	0.0070	0.192	1.500	1.300	2.000	7.50
7	1018	469 Barat rel KA Ngipik	T.4.R.2							
8	1018	470 Timur J. Tridarma	T.5.1							
9	1018	471 Selatan J. A. Yani (depan Gedung Tridarma)	T.6.a							
10	1018	472 J. Petrokimia	S.1							
11	1018	473 Pabrik PT. Petrokimia	S.2							
12	1018	474 Selatan J. Gub. Suryo	T.6.a							
13	1018	475 Utara J. Gub. Suryo	T.6.1							
14	1018	476 Barat rel KA Petrokimia	T.3.R.3	pas terbuka	0.0055	0.331	1.750	1.300	2.610	9.10
15	1018	477 Timur rel KA Petrokimia	T.4.R.3	pas terbuka	0.0078	0.028	1.000	0.900	1.050	2.28
16	1018	478 Utara J. Gub. Suryo	S.3							
17	1018	479 arah Palabuhan Petrokimia	P							
XVI Sistem Kali Roomo										
1	1019	480 Barat Sunan Giri	T.1							
2	1019	481 Selatan J. Dr. Wahidin	T.2.1	pas terbuka	0.0062	0.350	2.000	1.000	2.700	6.86
3	1019	482 Utara J. Dr. Wahidin	T.2.a							
4	1019	483 Utara J. Dr. Wahidin	T.3.1	pas terbuka	0.0130	0.000	1.000	1.000	1.000	3.22
5	1019	484 Selatan J. Dr. Wahidin	T.3.a	pas terbuka	0.0066	0.300	1.000	1.000	1.600	3.98
6	1019	485 Sal. J. Gatan Semen	T.4							
7	1019	486 Timur J. Tridarma	T.6							
8	1019	487 Timur J. Tridarma	S.1.R.1							
9	1019	488 Barat J. Tridarma	S.1.R.2	pas terbuka	0.0046	0.500	2.250	1.500	3.760	16.34
10	1019	489 Selatan J. Dr. Wahidin	T.6.a	pas terbuka	0.0091	0.075	1.000	1.000	1.160	3.04
11	1019	490 Selatan J. Dr. Wahidin	T.6.b	pas terbuka	0.0010	0.010	0.700	0.800	0.720	0.54
12	1019	491 Utara J. Dr. Wahidin (R. Agung)	T.7.a	pas terbuka	0.0188	0.900	0.500	0.800	0.800	1.07
13	1019	492 Utara J. Dr. Wahidin (R. Agung)	T.7.b	pas terbuka	0.0083	0.042	0.550	0.800	0.800	0.63
14	1019	493 Utara J. Dr. Wahidin (R. Agung)	T.7.c	pas terbuka	0.0020	0.000	1.000	0.750	1.000	0.86
15	1019	494 Randusung	T.8	pas terbuka	0.0090	0.150	1.500	1.000	1.800	5.56
16	1019	495 Randusung	T.9.R.1							
17	1019	496 Selatan J. Gatan Semen	T.9.R.2							
18	1019	497 Randusung	T.10	pas terbuka	0.0085	0.276	1.650	1.000	2.100	4.26
19	1019	498 Selatan J. Gatan Semen	S.2	pas terbuka	0.0027	0.483	4.050	1.500	5.500	14.69
20	1019	499 Randusung	T.11							
21	1019	500 Ngipik (telaga gatan semen) Limpasan Telaga	Telaga							
22	1019	501 Ngipik	P.R.1							
23	1019	502 Selatan J. Raya Roomo	T.12.1	pas terbuka	0.0071	0.005	0.750	1.000	0.760	1.58
24	1019	503 Selatan J. Raya Roomo	T.12.a	pas terbuka	0.0010	0.250	1.000	1.000	1.500	1.28
25	1019	504 Utara J. Raya Roomo	T.13.1	pas terbuka	0.0010	0.075	0.750	1.000	0.900	0.69
26	1019	505 Utara J. Raya Roomo	T.13.a	pas terbuka	0.0010	0.075	1.000	1.000	1.150	1.01
27	1019	506 Roomo	P.R.2	pas terbuka	0.0010	0.458	8.000	1.800	9.850	24.28
28	1019	507 Sal. Dari Petrocentral	S.3							
29	1019	508 Kali Roomo	P.R.3							
30	1019	509 Selatan J. Raya Roomo	T.14.1	pas terbuka	0.0010	0.075	1.350	1.000	1.800	1.50
31	1019	510 Selatan J. Raya Roomo	T.14.a	pas terbuka	0.0010	0.200	1.100	1.000	1.600	1.34
32	1019	511 Utara J. Raya Roomo	T.15.1	pas terbuka	0.0010	0.125	1.000	1.000	1.250	1.08
33	1019	512 Utara J. Raya Roomo	T.15.a	pas terbuka	0.0010	0.078	0.850	1.000	1.000	0.81
34	1019	513 Roomo	T.16	pas terbuka	0.0010	0.481	2.000	1.300	3.250	8.00
35	1019	514 Kali Roomo	P.R.4	pas terbuka	0.0010	0.888	9.000	2.000	12.650	36.76
			T.7	pas terbuka	0.0010	0.200	1.850	1.300	2.900	2.61

No	No DMS	Lokasi	Nama Rias Saluran	Jenis Saluran	B' atas (m)	B bawah (m)	Dimensi Saluran Saat Ini (Estimasi) September Th. 1998										H (m)	R (m)	V (m ³ /detik)	F (R ² /ft ² /detik)	Q (m ³ /detik)	Rekanan Tahun 1998												
							H (m)	m	S	n	A (m ²)	A' (m ²)	Q (m ³ /detik)	Q' max (m ³ /detik)	Rekanan (m ²)	A (m)						R (m)	V (m ³ /detik)	F (R ² /ft ² /detik)	Q2	Q5	Q10	Q50	Q90					
XVII																				Stasiun Kali Tengger					Stasiun Saluran Sepanjang Tol Bantul Kali Lempang					Stasiun Saluran Sepanjang Tol Bantul Kali Lempang				
1	1020	517 J. Sempura	11.R.1	pas. terduga	2,00	2,00	1,28	0,95	0,00	0,0133	0,0170	1,905	2,500	7,880	11,461	0,693	1,390	0,408	3,734	6,192	4,892	6,472	8,428	6,945	7,294									
2	1020	518 Yogyakarta	11.R.2	alam	3,00	2,00	1,00	0,70	0,30	0,0133	0,0220	1,845	2,500	4,951	8,114	1,001	3,693	0,651	2,019	6,998	7,694	9,892	11,109	12,620	13,944									
3	1020	519 Yogyakarta	11.R.2	pas. terduga	0,76	0,76	0,76	0,49	0,00	0,0045	0,0170	0,338	0,388	0,682	0,881	1,001	0,501	0,783	2,697	17,842	21,842	25,142	28,118	30,549	32,518									
4	1020	520 Yogyakarta	S1.R.1	pas. terduga	4,00	4,00	1,25	0,95	0,00	0,0045	0,0170	3,600	5,000	12,813	19,139	1,001	6,058	0,783	3,197	22,118	18,544	22,118	28,118	29,610	31,897									
5	1020	521 Salomiryo (rekanan BP)	S1.R.2	pas. terduga	5,00	4,00	2,00	1,70	0,25	0,0010	0,0170	7,525	9,000	14,015	11,828	0,690	4,420	0,729	2,829	18,282	17,282	18,282	19,282	20,282	21,282									
6	1020	522 Salomiryo (rekanan BP)	S1.R.3	pas. terduga																														
7	1020	523 Salomiryo (rekanan BP)	S1.R.4	pas. terduga																														
8	1020	524 Ubra J. Raya Manjer	11.R.1	pas. terduga																														
9	1020	525 Ubra J. Raya Manjer	11.R.2	pas. terduga																														
10	1020	526 Salomiryo	11.R.3	pas. terduga	6,00	4,00	2,15	1,95	0,23	0,0010	0,0220	8,196	9,676	10,716	13,431	1,001	6,098	0,710	3,850	16,890	16,890	16,890	16,890	16,890	16,890									
11	1020	527 Salomiryo	S2.R.1	pas. terduga	3,00	2,00	1,28	0,95	0,00	0,0010	0,0170	2,900	3,500	4,344	5,114	0,690	2,724	0,729	2,829	17,842	17,842	17,842	17,842	17,842	17,842									
12	1020	528 Salomiryo	S2.R.2	pas. terduga	2,50	2,00	1,28	0,95	0,00	0,0010	0,0170	2,500	3,000	3,693	4,344	0,690	2,348	0,729	2,697	17,842	17,842	17,842	17,842	17,842	17,842									
13	1020	529 Salomiryo	S2.R.3	pas. terduga	2,50	2,00	1,28	0,95	0,00	0,0010	0,0170	2,500	3,000	3,693	4,344	0,690	2,348	0,729	2,697	17,842	17,842	17,842	17,842	17,842	17,842									
14	1020	530 Salomiryo	S2.R.4	pas. terduga	2,50	2,00	1,28	0,95	0,00	0,0010	0,0170	2,500	3,000	3,693	4,344	0,690	2,348	0,729	2,697	17,842	17,842	17,842	17,842	17,842	17,842									
15	1020	531 Salomiryo	S3	pas. terduga	2,75	6,45	2,00	1,70	0,33	0,0010	0,0220	11,904	14,200	16,848	21,751	1,001	7,946	0,842	4,128	18,890	18,890	18,890	18,890	18,890	18,890									
16	1020	532 Salomiryo	11.R.1	pas. terduga																														
17	1020	533 Ubra J. Raya Manjer	11.R.1	pas. terduga																														
18	1020	534 Salomiryo	S2.R.4	pas. terduga	7,00	5,00	1,00	0,70	0,30	0,0010	0,0220	3,990	6,000	8,356	10,716	1,001	4,872	0,689	1,152	17,842	17,842	17,842	17,842	17,842										
19	1020	535 Salomiryo	P	alam	5,00	4,00	1,00	0,50	0,50	0,0010	0,0220	2,125	4,500	1,498	4,579	1,001	2,201	1,977	1,481	32,632	32,632	32,632	32,632	32,632										
20	1020	536 Salomiryo	S3	pas. terduga																														
21	1020	537 Salomiryo	S4	pas. terduga																														
XVIII																				Stasiun Saluran Sepanjang Tol Bantul Kali Lempang					Stasiun Saluran Sepanjang Tol Bantul Kali Lempang					Stasiun Saluran Sepanjang Tol Bantul Kali Lempang				
1	1021	538 Kedondong	S1.R.1	pas. terduga	1,00	0,50	1,00	0,70	0,20	0,0050	0,0170	0,473	0,750	0,708	1,376	1,001	1,490	0,548	2,778	6,925	5,514	6,918	7,709	8,477	9,468									
2	1021	539 Prambanan	S1.R.2	pas. terduga	1,00	0,50	1,00	0,70	0,20	0,0050	0,0170	0,473	0,750	0,708	1,376	1,001	1,490	0,548	2,778	6,925	5,514	6,918	7,709	8,477	9,468									
3	1021	540 Prambanan	S1.R.3	pas. terduga	1,00	0,50	1,00	0,70	0,20	0,0050	0,0170	0,473	0,750	0,708	1,376	1,001	1,490	0,548	2,778	6,925	5,514	6,918	7,709	8,477	9,468									
4	1021	541 Prambanan	S1.R.4	pas. terduga	2,00	1,00	1,00	0,70	0,20	0,0050	0,0170	0,945	1,500	2,020	3,751	1,490	3,196	0,946	3,109	8,919	7,289	8,292	9,329	10,366	11,403									
XIX																				Stasiun Saluran Kedondong					Stasiun Saluran Kedondong					Stasiun Saluran Kedondong				
1	1022	542 Kedondong	S2.R.1	pas. terduga	1,00	0,50	1,00	0,70	0,20	0,0050	0,0170	0,473	0,750	0,708	1,376	1,001	1,490	0,548	2,778	6,925	5,514	6,918	7,709	8,477	9,468									
2	1022	543 Kedondong	S2.R.2	pas. terduga	1,00	0,50	1,00	0,70	0,20	0,0050	0,0170	0,473	0,750	0,708	1,376	1,001	1,490	0,548	2,778	6,925	5,514	6,918	7,709	8,477	9,468									
3	1022	544 Prambanan	S2.R.3	pas. terduga	2,00	1,00	1,00	0,70	0,20	0,0050	0,0170	0,945	1,500	2,020	3,751	1,490	3,196	0,946	3,109	8,919	7,289	8,292	9,329	10,366	11,403									
4	1022	545 Prambanan	S2.R.4	pas. terduga	2,00	1,00	1,00	0,70	0,20	0,0050	0,0170	0,945	1,500	2,020	3,751	1,490	3,196	0,946	3,109	8,919	7,289	8,292	9,329	10,366	11,403									
XX																				Stasiun Saluran Kedondong					Stasiun Saluran Kedondong					Stasiun Saluran Kedondong				
1	1023	546 Ubra J. Raya Manjer	11.R.1	pas. terduga																														
2	1023	547 Ubra J. Raya Manjer	11.R.2	pas. terduga																														
3	1023	548 Salomiryo	S1	pas. terduga																														
4	1023	549 Salomiryo	11.R.2	pas. terduga																														
5	1023	550 Salomiryo	11.R.2	pas. terduga																														
6	1023	551 Salomiryo	S2	pas. terduga																														
7	1023	552 Salomiryo	11.R.1	pas. terduga																														
8	1023	553 Salomiryo	11.R.1	pas. terduga																														
9	1023	554 Ubra J. Raya Manjer	11.R.1	pas. terduga																														
10	1023	555 Salomiryo	11.R.2	pas. terduga																														
11	1023	556 Salomiryo	S3	pas. terduga																														
XXI																				Stasiun Saluran Kedondong					Stasiun Saluran Kedondong					Stasiun Saluran Kedondong				
1	1024	557 Salomiryo	11.R.1	pas. terduga																														
2	1024	558 Salomiryo	11.R.2	pas. terduga																														
3	1024	559 Salomiryo	S3	pas. terduga																														
4	1024	560 Salomiryo	S4	pas. terduga																														
XXII																				Stasiun Saluran Kedondong					Stasiun Saluran Kedondong					Stasiun Saluran Kedondong				
1	1025	561 Ubra J. Raya Manjer	11.R.1	pas. terduga	4,00	3,00	1,75	1,45	0,28	0,0050	0,0220	4,951	6,128	12,397	16,418	0,380	1,117	0,728	1,392	14,098	11,931	1,498	1,980	2,992	4,004									
2	1025	562 Ubra J. Raya Manjer	11.R.2	pas. terduga	3,00	2,00	1,75	1,45	0,28	0,0050	0,0220	4,951	6,128	12,397	16,418	0,380	1,117	0,728	1,392	14,098	11,931	1,498	1,980	2,992	4,004									
3	1025	563 Ubra J. Raya Manjer	S1	pas. terduga	3,00	2,00	1,75	1,45	0,28	0,0050	0,0220	2,981	3,128	4,338	6,740	0,690	2,464	0,626	2,028	16,890	16,890	16,890	16,890	16,890	16,890	16,890								
4	1025	564 Ubra J. Raya Manjer	S2	pas. terduga	3,00	2,00	1,75	1,45	0,28	0,0050	0,0220	2,981	3,128	4,338	6,740	0,690	2,464	0,626	2,028	16,890	16,890	16,890	16,890	16,890	16,890	16,890								
5	1025	565 Salomiryo	S3	pas. terduga	4,00	3,00	2,00	1,70	0,28	0,0050	0,0220	6,623	7,000	15,298	19,670	1,700	7,631																	

No	No DAS	Lokasi	Nama Rues Saluran	Jenis	S	m	B (m)	H (m)	B (m)	Q max (m ³ /det)
XVIB										
Sistem Kali Tember										
1	1020	517 J. Simmer	1.1.R.1							
2	1020	518 Vongongviri	1.1.R.2	pas vertikal	0.0045	0.709	2.900	1.300	4.600	10.41
3	1020	519 Vongongviri	1.1.R.2	pas vertikal	0.0045	0.709	2.900	1.300	4.600	10.41
4	1020	520 Vongongviri	1.1.R.1	pas vertikal	0.0045	0.709	2.900	1.300	4.600	10.41
5	1020	521 Salontoy (Pecahan gij)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
6	1020	522 Salontoy (Kerikil)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
7	1020	523 Salontoy (Kerikil)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
8	1020	524 Salontoy (Kerikil)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
9	1020	525 Salontoy (Kerikil)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
10	1020	526 Salontoy (Kerikil)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
11	1020	527 Perenggen	1.1.R.3	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
12	1020	528 Perenggen	1.1.R.3	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
13	1020	529 Perenggen	1.1.R.3	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
14	1020	530 Perenggen	1.1.R.3	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
15	1020	531 Salontoy	1.1.R.3	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
16	1020	532 Salontoy (Rupe Manjer)	1.1.R.1	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
17	1020	533 Salontoy (Rupe Manjer)	1.1.R.1	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
18	1020	534 Salontoy	1.1.R.4	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
19	1020	535 Salontoy	1.1.R.4	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
20	1020	536 Salontoy	1.1.R.4	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
21	1020	537 Salontoy	1.1.R.4	pas vertikal	0.0010	0.025	1.000	1.000	1.000	3.21
XVIB										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
1	1021	538 Kedondong	1.1.R.1	pas vertikal	0.0050	0.185	1.350	1.700	2.000	8.84
2	1021	539 Perenggen	1.1.R.2	pas vertikal	0.0050	0.192	1.700	1.700	2.000	10.89
3	1021	540 Perenggen	1.1.R.2	pas vertikal	0.0050	0.192	1.700	1.700	2.000	11.17
4	1021	541 Perenggen	1.1.R.4	pas vertikal	0.0050	0.192	1.800	1.700	2.000	12.80
XVIB										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
1	1022	542 Kedondong	1.2.R.1	pas vertikal	0.0050	0.231	0.900	1.300	1.500	3.74
2	1022	543 Perenggen	1.2.R.2	pas vertikal	0.0050	0.250	1.350	1.300	2.000	6.01
3	1022	544 Perenggen	1.2.R.3	pas vertikal	0.0050	0.231	1.650	1.300	2.250	7.30
4	1022	545 Perenggen	1.2.R.4	pas vertikal	0.0050	0.871	5.000	1.700	8.000	53.18
XVIB										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
1	1023	546 Ubrah Jalan	1.1.R.1	pas vertikal	0.0050	0.231	1.500	1.500	2.100	6.62
2	1023	547 Ubrah Jalan	1.2.R.2	pas vertikal	0.0050	0.308	2.600	1.500	3.300	12.62
3	1023	548 Ubrah Jalan	1.1.R.2	pas vertikal	0.0030	0.568	4.000	1.800	6.000	31.06
4	1023	549 Ubrah Jalan	1.2.R.2	pas vertikal	0.0050	0.225	0.800	1.000	1.250	2.16
5	1023	550 Salontoy Jalan	1.2.R.2	pas vertikal	0.0050	0.290	1.000	1.000	1.000	2.86
6	1023	551 Salontoy Jalan	1.2.R.2	pas vertikal	0.0050	0.333	1.250	1.500	2.450	10.50
7	1023	552 Ubrah Jalan	1.1.R.1	pas vertikal	0.0050	0.200	0.800	1.000	1.200	2.07
8	1023	553 Salontoy Jalan	1.2.R.1	pas vertikal	0.0050	0.300	0.800	1.000	1.500	2.72
9	1023	554 Ubrah Jalan	1.1.R.1	pas vertikal	0.0050	0.475	1.000	1.000	2.000	3.82
10	1023	555 Salontoy Jalan	1.2.R.1	pas vertikal	0.0050	0.290	1.000	1.000	1.500	2.88
11	1023	556 Salontoy Jalan	1.2.R.1	pas vertikal	0.0050	0.431	3.400	1.800	5.000	23.02
XVIB										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
1	1024	557 Ubrah Jalan Tol	1.1.R.1	pas vertikal	0.0050	0.320	2.400	1.000	3.000	6.44
2	1024	558 Ubrah Jalan Tol	1.1.R.1	pas vertikal	0.0050	0.480	4.800	1.000	3.000	6.34
3	1024	559 Salontoy (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0040	0.481	4.800	1.300	2.750	12.08
4	1024	560 Salontoy (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0040	0.673	4.250	1.300	6.000	23.14
XVIB										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
1	1025	561 Ubrah (Rupe Bandar)	1.1.R.1							
2	1025	562 Ubrah (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0050	0.220	1.800	1.250	2.500	5.70
3	1025	563 Ubrah (Rupe Bandar)	1.2.R.2	pas vertikal	0.0050	0.346	2.600	1.300	3.500	9.00
4	1025	564 Ubrah (Rupe Bandar)	1.2.R.2	pas vertikal	0.0025	0.288	4.000	2.000	5.150	19.75
5	1025	565 Salontoy	1.1.R.2	pas vertikal	0.0025	0.583	5.000	2.000	7.750	31.78
XVIB										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
1	1026	566 Salontoy (Rupe Bandar)	1.1.R.1	pas vertikal	0.0050	0.275	2.400	1.000	3.000	6.08
2	1026	567 Salontoy (Rupe Bandar)	1.2.R.1	pas vertikal	0.0050	0.070	0.960	1.000	1.100	2.12
3	1026	568 Salontoy (Rupe Bandar)	1.2.R.1	pas vertikal	0.0050	0.400	1.000	1.000	1.800	3.39
4	1026	569 Salontoy (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0040	0.385	4.500	1.300	5.500	22.43
5	1026	570 Salontoy (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0040	0.467	5.000	1.500	6.400	32.42
XVIB										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
Sistem Saluran Regional Tol Menuju Kali Lempang										
1	1027	571 Ubrah (Rupe Bandar)	1.1.R.1	pas vertikal	0.0050	0.404	2.750	1.300	3.000	14.83
2	1027	572 Ubrah (Rupe Bandar)	1.1.R.1	pas vertikal	0.0050	0.475	2.650	1.000	3.000	9.30
3	1027	573 Ubrah (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0050	0.248	2.650	1.250	3.500	7.32
4	1027	574 Ubrah (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0040	0.330	4.800	1.500	6.000	33.88
5	1027	575 Ubrah (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0040	0.385	6.800	1.500	8.000	49.76
6	1027	576 Ubrah (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0030	0.385	6.800	1.500	8.000	49.76
7	1027	577 Ubrah (Rupe Bandar)	1.1.R.2	pas vertikal	0.0030	0.697	12.600	1.800	15.000	103.36

No	No DAS	Nama Ruas	Jenis Saluran	Q (m ³ /s)		Q (m ³ /s)		Q (m ³ /s)		Q (m ³ /s)		Q (m ³ /s)		Q (m ³ /s)		Q (m ³ /s)		Q (m ³ /s)		Q (m ³ /s)		Statistik Saluran Per Sub-Lingk			
				Q (maks)	Q (min)	Q (maks)	Q (min)	Q (maks)	Q (min)	Q (maks)	Q (min)	Q (maks)	Q (min)	Q (maks)	Q (min)	Q (maks)	Q (min)	Q (maks)	Q (min)	Q (maks)	Q (min)		Q (maks)		
13	1010	371 Saluran Rul KA	alam	2.79	4.64	1.83	0.00	4.84	1.52	1.91	2.14	2.42	2.81	1.0	0.0	0.33	0.41	0.45	0.50	0.50	0.50	0.50	Sat. Menengah		
14	1010	372 Saluran Rul KA	alam	0.48	1.28	0.23	0.00	0.24	0.21	0.21	0.26	0.33	0.38	0.19	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	Sat. Menengah	
15	1010	373 Saluran Rul KA	alam	1.25	2.15	0.74	0.00	0.75	0.71	0.71	0.83	0.92	1.03	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	Sat. Menengah	
16	1010	374 Saluran Rul KA	alam	1.25	2.15	0.74	0.00	0.75	0.71	0.71	0.83	0.92	1.03	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	Sat. Menengah	
17	1010	375 Saluran Rul KA	alam	22.86	80.26	28.46	0.00	46.20	22.34	20.08	31.41	35.60	38.50	1.11	1.11	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	Sat. Menengah	
18	1010	376 Saluran Rul KA	alam	0.50	1.00	0.50	0.00	0.50	0.51	0.69	0.61	0.82	0.68	0.68	0.47	0.46	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	Sat. Menengah	
19	1010	377 Saluran Rul KA	alam	0.45	0.65	0.32	0.00	0.32	0.31	0.49	0.43	0.60	0.48	0.48	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	Sat. Menengah
20	1010	378 Saluran Rul KA	alam	0.78	1.50	2.09	0.00	3.16	0.72	3.19	3.13	3.54	3.87	1.11	1.11	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	Sat. Menengah	
21	1010	379 Saluran Rul KA	alam	2.25	4.05	4.31	0.00	6.80	2.25	4.19	4.64	5.25	5.87	1.11	1.11	0.91	0.79	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	Sat. Menengah	
22	1010	380 Saluran Rul KA	alam	22.41	28.19	30.08	0.00	39.74	22.41	28.19	30.08	34.07	38.14	50.03	52.81	0.98	0.70	0.89	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	Sat. Menengah	
23	1010	381 Saluran Rul KA	alam	7.01	21.65	24.07	0.00	33.91	7.01	21.65	24.07	27.97	31.84	35.60	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	Sat. Menengah	
24	1010	382 Saluran Rul KA	alam	0.70	1.33	1.83	0.00	2.32	0.70	1.33	1.83	2.32	2.81	3.30	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	Sat. Menengah	
25	1010	383 Saluran Rul KA	alam	0.70	1.33	1.83	0.00	2.32	0.70	1.33	1.83	2.32	2.81	3.30	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	Sat. Menengah	
26	1010	384 Saluran Rul KA	alam	0.70	1.33	1.83	0.00	2.32	0.70	1.33	1.83	2.32	2.81	3.30	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	Sat. Menengah	
27	1010	385 Saluran Rul KA	alam	7.14	4.09	4.93	0.00	6.85	7.14	4.09	4.93	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85	Sat. Menengah	
28	1010	386 Saluran Rul KA	alam	6.15	15.66	42.30	0.00	47.12	6.15	15.66	42.30	47.12	47.12	47.12	47.12	47.12	47.12	47.12	47.12	47.12	47.12	47.12	47.12	Sat. Menengah	
29	1010	387 Saluran Rul KA	alam	1.50	2.35	0.27	0.00	2.35	0.27	2.35	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	Sat. Menengah	
30	1010	388 Saluran Rul KA	alam	1.23	2.37	0.31	0.00	2.37	1.23	2.37	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	Sat. Menengah	
31	1010	389 Saluran Rul KA	alam	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	Sat. Menengah	
32	1010	390 Saluran Rul KA	alam	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	Sat. Menengah	
33	1010	391 Saluran Rul KA	alam	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	Sat. Menengah	
34	1010	392 Saluran Rul KA	alam	0.60	1.11	1.25	0.00	1.25	0.60	1.11	1.25	1.43	1.41	1.41	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	Sat. Menengah	
35	1010	393 Saluran Rul KA	alam	6.37	18.35	49.81	0.00	49.81	6.37	18.35	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	Sat. Menengah	
36	1010	394 Saluran Rul KA	alam	13.60	26.26	52.12	0.00	52.12	13.60	26.26	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	52.12	Sat. Menengah	
37	1010	395 Saluran Rul KA	alam	3.16	6.04	4.69	0.00	6.04	3.16	6.04	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	Sat. Menengah	
38	1010	396 Saluran Rul KA	alam	7.81	16.04	55.40	0.00	55.40	7.81	16.04	55.40	55.40	55.40	55.40	55.40	55.40	55.40	55.40	55.40	55.40	55.40	55.40	55.40	Sat. Menengah	
DAS 1																									
1	1013	397 Saluran Rul KA	alam	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Sat. Menengah		
2	1013	398 Saluran Rul KA	alam	1.93	3.01	4.68	0.00	5.69	1.93	3.01	4.68	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	5.69	Sat. Menengah		
3	1013	399 Saluran Rul KA	alam	1.84	2.35	0.50	0.00	2.35	1.84	2.35	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	Sat. Menengah		
4	1013	400 Saluran Rul KA	alam	0.21	0.60	1.83	0.00	3.07	0.21	0.60	1.83	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	Sat. Menengah	
5	1013	401 Saluran Rul KA	alam	2.05	3.21	8.97	0.00	13.77	2.05	3.21	8.97	13.77	13.77	13.77	13.77	13.77	13.77	13.77	13.77	13.77	13.77	13.77	13.77	Sat. Menengah	
6	1013	402 Saluran Rul KA	alam	0.00	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	Sat. Menengah	
DAS 2																									
1	1011	403 Saluran Rul KA	alam	0.34	0.83	0.33	0.00	0.83	0.34	0.83	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	Sat. Menengah	
2	1011	404 Saluran Rul KA	alam	0.36	0.85	0.34	0.00	0.85	0.36	0.85	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	Sat. Menengah	
3	1011	405 Saluran Rul KA	alam	0.77	1.31	1.53	0.00	2.78	0.77	1.31	1.53	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	Sat. Menengah	
4	1011	406 Saluran Rul KA	alam	0.21	0.32	0.25	0.00	0.32	0.21	0.32	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	Sat. Menengah	
5	1011	407 Saluran Rul KA	alam	0.67	0.68	0.69	0.00	0.69	0.67	0.68	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	Sat. Menengah	
6	1011	408 Saluran Rul KA	alam	0.00	0.22	3.99	0.00	4.41	0.00	0.22	3.99	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	Sat. Menengah	
DAS 3																									
1	1012	409 Saluran Rul KA	alam	0.21	0.50	0.43	0.00	0.50	0.21	0.50	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	Sat. Menengah	
2	1012	410 Saluran Rul KA	alam	11.91	17.00	1.43	0.00	17.00	11.91	17.00	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	Sat. Menengah	
3	1012	411 Saluran Rul KA	alam	1.70	3.92	4.95	0.00	6.92	1.70	3.92	4.95	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	6.92	Sat. Menengah	
DAS 4																									
1	1014	412 Saluran Rul KA	alam	0.63	1.30	0.48	0.00	1.30	0.63	1.30	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	Sat. Menengah	
2	1014	413 Saluran Rul KA	alam	0.48	1.44	1.41	0.00	2.44	0.48	1.44	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	Sat. Menengah	
3	1014	414 Saluran Rul KA	alam	0.78	2.12	0.60	0.00	2.12	0.78	2.12	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	Sat. Menengah	
4	1014	415 Saluran Rul KA	alam	0.11	0.21	0.16	0.00	0.21	0.11	0.21	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	Sat. Menengah	
5	1014	416 Saluran Rul KA	alam	0.99	1.59	0.89	0.00	1.59	0.99	1.59	0.8														



LAMPIRAN III
LEMBAR ASISTENSI
DAN SURAT -
SURAT

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2
MALANG**

**UJIAN TUGAS AKHIR JENJANG STRATA I (S1)
JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

NAMA : BERLIANA DHARMAYANTI

NIM : 96.25.007

HARI, TGL : SABTU, 2 OKTOBER 2004

NO.	MATERI REVISI SKRIPSI
	<p>Copy map diperbaiki sesuai dengan perubahan peta Buku kuliah penulisan TA</p>

PANITIA,

DOSEN PENGUJI,

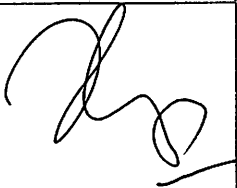

.....

.....

Nama : Berliana Dharmayanti
Nim : 96.25.007
Jurusan : Teknik Geodesi-S1
Dosen Pembimbing 1 : Ir.Leo Pantimena, MSc

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Judul : **DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI
SALURAN DRAINASE KOTA ADMINISTRATIF GRESIK**

No.	Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
1	13/09 2004	perbaiki loges penggunaan Software	
2	15/09 2004	perbaiki nama base. file seminar base	

Nama : Berliana Dharmayanti
 Nim : 96.25.007
 Jurusan : Teknik Geodesi-S1
 Dosen Pembimbing 2 : Ir.Edi Hargono.D.P, MS

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR


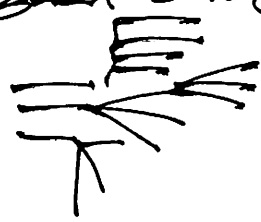
Judul : **DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI SALURAN DRAINASE KOTA ADMINISTRATIF GRESIK**

No.	Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
	<p>K 302</p> <p>26 11 02</p>	<p>bagian sub base 14 ... V.B. → yg baru interface</p> <p>- Buat peta DPS utk masing 2 saluran. segmen</p> <p>- Tambahkan jaringan saluran + Nama saluran</p> <p>- Perbaiki paket hidrologi di hidrologi.</p>	<p><i>[Signature]</i></p>
	<p>4 4 02</p>	<p>- Buat standar ... prototype dan tabel di mersi.</p> <p>- bagikan Link Map Object of Geo base dan VB.</p>	<p><i>[Signature]</i></p>

Nama : Berliana Dharmayanti
 Nim : 96.25.007
 Jurusan : Teknik Geodesi-S1
 Dosen Pembimbing 2 : Ir.Edi Hargono.D.P, MS

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

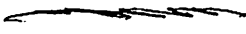



Judul : **DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI SALURAN DRAINASE KOTA ADMINISTRATIF GRESIK**

No.	Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
	9 11 03	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki relationship antar tabel data - Buat new formal struktur diagram  <ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki sub DBS - data 	
	2 12 04	<ul style="list-style-type: none"> - Bab II Metodologi → Bab II - Bab III → Bab IV - Bab III Metodologi dihapus - Bab IV layout dan detail akhir (terakhir) yang diberi komentar - Buat diagram pohon untuk memuat informasi 	
	13 3 04	<p>Output/Ampilan dipisah antara</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data hidrologi - Digitalisasi → tiap periode way - Konsep dipisahkan 	

Nama : Berliana Dharmayanti
 Nim : 96.25.007
 Jurusan : Teknik Geodesi-S.1
 Dosen Pembimbing 2 : Ir. Edi Hargono.D.P, Msc

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Judul : **DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI SALURAN DRAINASE KOTA ADMINISTRATIF GRESIK**

No.	Tanggal	Catatan / Keterangan	Tanda Tangan
	13 3 04	- Perbaiki kompuler - Buat melalui sumber data	
	15 3 04	- Perbaiki kompuler - ... tabel kerangka	
		... Seminar TA	
	7 2 05	... dijilid	

LEMBAR PERSETUJUAN

**DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI SALURAN
DRAINASE PADA DAERAH KOTA ADMINISTRATIF GRESIK**

SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk persyaratan dalam menempuh Ujian Akhir
Jenjang Strata I Teknik Geodesi

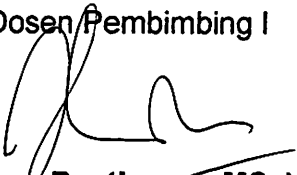
Disusun Oleh :

Nama : **Berliana Dharmayanti**

Nim : **96.25.007**

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



(Ir. Leo Pantimena, MSc)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Edi Hargono .D.P., Msc)

**JURUSAN TEKNIK GEODESI S1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Benöungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

SURAT KETERANGAN
039-SEMHSLGEO/GNP/ITN/2004

Bersama ini kami menjelaskan bahwa :

Nama : BERLIANA DHARMAYANTI
NIM : 9625007
Jurusan : Teknik Geodesi

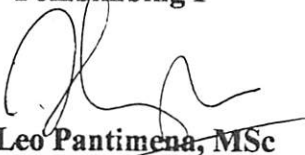
Telah menyelesaikan Tugas Akhir dan layak untuk di seminarkan dihadapan Sidang Jurusan. Adapun Judul Tugas Akhir tersebut adalah :

**DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI SALURAN
DRAINASE PADA DAERAH KOTA ADMINISTRATIF GRESIK**
(Studi Kasus Kota Gresik)

Demikian surat keterangan ini, agar dapat digunakan sebagai rekomendasi mahasiswa untuk Seminar Hasil.

Malang, 13 Maret 2004


Pembimbing I


Ir. Leo Pantimena, MSc

Pembimbing II


Ir. Edy Hargono, D.P, MSi

Mengetahui,
Jurusan Teknik Geodesi
Ketua,


Ir. D. K. Sunaryo, MS.Tis

Kepada Yth. Ketua Jurusan
Teknik Geodesi - S1
Institut Teknologi Nasional Malang

Berdasarkan Hasil Ujian Lisan / Komprehensif mahasiswa berikut ini dinyatakan lulus bersyarat :

Nama : Berllana Dharmayanti
Nim : 96.25.007
Jurusan : Teknik Geodesi - S1

Bahwa mahasiswa diatas tersebut telah menyelesaikan tugas yang diberikan oleh dosen yang ditunjuk / ditetapkan oleh jurusan.

Dengan diserahkannya surat ini ke jurusan berarti mahasiswa tersebut telah menyelesaikan tugas.

Malang, 14 Oktober 2002

Dosen Pemberi Tugas



Ir. Rinto Sasongko, MT

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2
MALANG

UJIAN TUGAS AKHIR JENJANG STRATA I (S1)
JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : Berliana D.

NIM : 96.25.007

HARI, TGL. : Rabu, 26 Juni 2002

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
1.	Flow chart = Menu desain basis . — → proses analisa ? out put ? (P. Leo)
2.	Kalau menggunakan VB kelaku buat , sebaiknya tdk utah digunakan (P. Edwin).
3.	Faedah penelitian : " perencanaan <u>saluran drainase</u> . — " (P. Rinto)

PANITERA,

DOSEN PENGUJI,

.....

.....

1

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2
MALANG

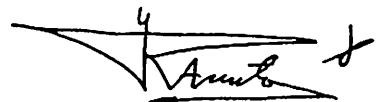
UJIAN TUGAS AKHIR JENJANG STRATA I (S1)
JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : Berliana D.
NIM : 9625007
HARI, TGL. : SABTU, 01-03-2002

NO.	MATERI REVISI SKRIPSI
1.	<p>Tentukan tujuan skripsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Desain basis data</u> • Pemanfaatan SIG untuk analisa drainase • Pembuatan peta tematik. <p>Pilih salah satu.</p>
2.	<p>Setelah dipilih → baru ditentukan langkahnya.</p>
3.	<p>Spesifik pada pemanfaatan SIG untuk klasifikasi jaringan saluran drainase</p>
4.	<p>Perbaiki yg ditandai <u>tematik</u>.</p>

Panitera,

Dosen Penguji,



Agus Suharyanto

LEMBAR PERSETUJUAN

**DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI SALURAN
DRAINASE PADA DAERAH KOTA ADMINISTRATIF GRESIK**

SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk persyaratan dalam menempuh Ujian Akhir
Jenjang Strata I Teknik Geodesi

Disusun Oleh :

Nama : **Berliana Dharmayanti**

Nim : **96.25.007**

Disetujui Oleh :

Dosen Pengarah I



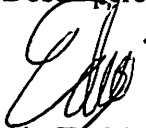
(Ir. Leo Pantimena, MSc)

Dosen Pengarah II



(Ir. Edi Hargono, D.P, MS)

Dosen perevisi



(Ir. Edwin Tjahjadi, MSc)

Dosen perevisi



(Ir. Rinto Sasongko, MT)

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Geodesi S1



(Ir. D.K. Sunarya, MTis)

**JURUSAN TEKNIK GEODESI S1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

JULI 2002

LEMBAR PERSETUJUAN

**DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI SALURAN
DRAINASE PADA DAERAH KOTA ADMINISTRATIF GRESIK**

SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan untuk persyaratan dalam menempuh Ujian Akhir
Jenjang Strata I Teknik Geodesi

Disusun Oleh :

Nama : **Berliana Dharmayanti**

Nim : **96.25.007**

Disetujui Oleh :

Dosen Pengarah I


(Ir. Leo Pantimena, MSc)

Dosen Pengarah II


(Ir. Edi Hargono. D.P., MSc)

Dosen Perevisi

24/102
/6



(Ir. Agus Suharyanto, MEng, Dipl.HE)

**JURUSAN TEKNIK GEODESI S1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
JUNI 2002**



YAYASAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

KAMPUS : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431(Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145

Nomor : ITN -2575/I. TA/5/2002
Lampiran : -
Perihal : Bimbingan Tugas Akhir

25 Juli 2002

Kepada Yth : Bpk./Sdr./i Ir. Leo Pantimena, Msc
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang.
Di -
Malang.

Dengan Hormat,

Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan Saudara/i atas permohonan dari Mahasiswa :

Nama : Berliana Dharmayanti
NIM : 96.25.007
Semester : XII (dua belas)
Jurusan : Teknik Geodesi
Fakultas : Teknik Sipil Dan Perencanaan

Untuk dapat membimbing Tugas Akhir dan Seminar Tugas Akhir dengan judul :
"Desain Basis Data Hidrografi Untuk Klasifikasi Saluran Drainase Pada Daerah Kota Administrasi Gresik."

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen Pembimbing Tugas Akhir dan kami harapkan Saudara dapat hadir mengikuti kegiatan Seminar Tugas Akhir (jadwal menyusul) untuk mahasiswa tersebut.

Waktu penyelesaian Tugas Akhir selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal : :
27 Juli 2002 s/d 27 Januari 2003 (sejak disetujui materi pembahasan). Apabila melebihi batas waktu yang telah ditentukan maka Tugas Akhir tersebut dinyatakan GUGUR dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mendaftarkan kembali.

Demikian harap maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan banyak terima kasih.



Jurusan Teknik Geodesi (S-1)
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan

Ir. Y.K. Sunaryo, MSTis.
IP. Y. 1039.500.280.

Tindakan Kepada Yth :

1. Pembantu Dekan I FTSP
2. Arsip



YAYASAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

KAMPUS : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431(Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145

Nomor : ITN -2576/I. TA/5/2002
Lampiran : -
Perihal : Bimbingan Tugas Akhir

25 Juli 2002

Kepada Yth : Bpk./Sdr./i Ir. Edi Hargono D.P, MS
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang.
Di -
Malang.

Dengan Hormat,

Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan Saudara/i atas permohonan dari Mahasiswa :

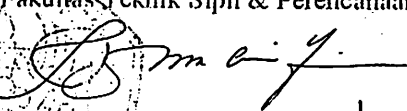
Nama : Berliana Dharmayanti
NIM : 96.25.007
Semester : XII (dua belas)
Jurusan : Teknik Geodesi
Fakultas : Teknik Sipil Dan Perencanaan

Untuk dapat membimbing Tugas Akhir dan Seminar Tugas Akhir dengan judul :
"Desain Basis Data Hidrografi. Untuk Klasifikasi Saluran Drainase Pada Daerah Kota Administrasi Gresik."

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen Pembimbing Tugas Akhir dan kami harapkan Saudara dapat hadir mengikuti kegiatan Seminar Tugas Akhir (jadwal menyusul) untuk mahasiswa tersebut.

Waktu penyelesaian Tugas Akhir selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal : :
27 Juli 2002 s/d 27 Januari 2003 (sejak disetujui materi pembahasan). Apabila melebihi batas waktu yang telah ditentukan maka Tugas Akhir tersebut dinyatakan GUGUR dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mendaftarkan kembali.

Demikian harap maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan banyak terima kasih.

Ketua Jurusan Teknik Geodesi (S-1)
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan

Ir. D.K. Sunaryo, MSTis.
NIP. Y. 1039.500.280.

Tindakan Kepada Yth :

1. Pembantu Dekan IFTSP
2. Arsip

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2
MALANG

Lampiran II

Untuk Sekretaris Jurusan

Nama : BERLIANA DHARMAYANTI
NIM / NIRM : 96.25.007
Semester : XII
Jurusan : Teknik Geodesi - SI

Pada Semester Ganjil / Genap *) Tahun Akademi 2002 / 2003

Judul PKN / Tugas Akhir :

DESAIN BASIS DATA HIDROLOGI UNTUK KLASIFIKASI SALURAN DRAINASE PADA
DAERAH KOTA ADMINISTRATIF GRESIK

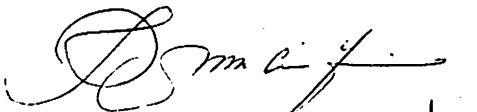
Tempat / Lokasi pengambilan data untuk PKN / Tugas Akhir :

GRESIK dan SURABAYA BARAT

(Proposal terlampir)

Batas waktu
Terhitung mulai 27 JULI 2002 s.d. 27 JANUARI 2003 (6 bulan)

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Geodesi,


(Ir. D.K. SUNARYO, MSTIS)

Matang, 24 JULI 2002
Yang mengambil tugas,


(BERLIANA DHARMAYANTI)

Dosen Pembimbing :

1. Ir. Leo Puntimono, MSc
2. Ir. Edi Hargono, MS

*) Coret yang tidak perlu.

Удмурт

Башкорт
Татарстан
Удмурт

С. ЕВИС АНСУ КУС УИНО
С. ВИЛ ПЬЕБЕВНО ИЛЕНС





PT. BNI (PERSERO) MALANG
PT. BANK NIAGA MALANG

YAYASAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK**

KAMPUS : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145

Nomor : ITN -2510/III. TA/5/2002
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Data dan Informasi.

03 Juli 2002

Kepada Yth : Bpk./Sdr./i Kepala BAPPEDA
Kota Gresik

Di -
J A T I M.

Dengan Hormat,

Bersama ini kami mohon kebijaksanaan Saudara/i agar mahasiswa kami Jurusan Teknik Geodesi (S-1), Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang dapat di ijinkan untuk : Survey / mencari data instansi dan data referensi.

Guna Keperluan menyusun Tugas Mata Kuliah Akhir / Skripsi.

Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Berliana Dharmayanti

NIM : 96.25.007

Demikian agar maklum, atas perhatian dan bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.



a.n Rektor
Dekan
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan

Ir. Edi Hargono D. P., MS

NIP 131472703



T. BHARAT MALAYSIA
BANKING MALAYSIA

1/2000

1/2000

1/2000



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

YAYASAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

KAMPUS : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431(Hunting) Fax..(0341) 553015 Malang 65145

Nomor : ITN-078/III.TA/5/2002
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Data dan Informasi

16 Desember 2002

Kepada Yth : Bpk./Sdr./i. Kepala Dinas KIMPRASWIL
Kota Gresik.

Di-

G R E S I K.

Dengan Hormat,

Bersama ini kami mohon kebijaksanaan Saudara/i. agar mahasiswa kami Jurusan Teknik Geodesi (S1), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang dapat di ijinkan untuk Survey/mencari data yang diperlukan.

Guna keperluan menyusun Tugas Mata Kuliah Akhir/Skripsi.

Ada-pun mahasiswa tersebut adalah :

Berliana Dharmayanti.

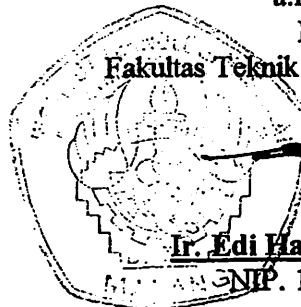
NIM : 96.25.007

Demikian agar maklum, atas perhatiannya dan bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

a.n Rektor

Dekan

Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan



Ir. Edi Hargono D.P., MS

NIP. 131 472 703



PT. PABRIK PAPER MANGALANG

170000
170000
170000
170000



PT. BNI (PERSERO) MALANG
PT. BANK NIAGA MALANG

YAYASAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

KAMPUS : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145

Nomor : ITN -2511/III. TA/5/2002
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Data dan Informasi.

03 Juli 2002

Kepada Yth : Bpk./Sdr./i Kepala Dinas Pengairan.
Kota Gresik

Di -
J A T I M.

Dengan Hormat,

Bersama ini kami mohon kebijaksanaan Saudara/i agar mahasiswa kami Jurusan Teknik Geodesi (S-1), Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan. Institut Teknologi Nasional Malang dapat di ijinakan untuk : Survey / mencari data instansi dan data referensi.

Guna Keperluan menyusun Tugas Mata Kuliah Akhir / Skripsi.

Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Berliana Dharmayanti

NIM : 96.25.007

Demikian agar maklum, atas perhatian dan bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

a.n Rektor
Dekan
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan



Ir. Edi Hargono D. P., MS
NIP. 131472703



YAYASAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

KAMPUS : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145

PT. BNI (PERSERO) MALANG
 PT. BANK NIAGA MALANG

Nomor : ITN -2509/III. TA/5/2002 03 Juli 2002
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Data dan Informasi.

Kepada Yth : Bpk./Sdr./i Kepala Persero Jasa Tirta
 Kota Surabaya.

Di -
JATIM.

Dengan Hormat,

Bersama ini kami mohon kebijaksanaan Saudara/i agar mahasiswa kami Jurusan Teknik Geodesi (S-1), Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan. Institut Teknologi Nasional Malang dapat di ijinkan untuk : Survey / mencari data instansi dan data referensi.

Guna Keperluan menyusun Tugas Mata Kuliah Akhir / Skripsi.

Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Berliana Dharmayanti NIM : 96.25.007

Demikian agar maklum, atas perhatian dan bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.



a.n Rektor
 Dekan
 Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan

Ir. Edi Hargono D. P., MS
 NIP. 131472703