

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMAMFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
MENGKLASIFIKASI DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS
(Studi Kasus: Kota Malang)**



Disusun Oleh :
M. SAMSUL RIJAL
99.25.012

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

АДДА БАЙРУЛЫ

ЖИРДА САЛМАН НЕСКОЛАРДЫҢ АЛМАСТАРЫ
ЖАСЫРДЫН КЕЛДІРІЛГІСІНІҢ НАУКАЛЫҚ НАУКАЛЫҚ МАССАЛАСЫ
(жарылған жыл меншікінде)

АДДА БАЙРУЛЫ

АДДА БАЙРУЛЫ

АДДА БАЙРУЛЫ

ІСЕНОРДЫН НАУКАЛЫҚ НАУКАЛЫҚ

ПАРАМЕТРДІН НАУКАЛЫҚ НАУКАЛЫҚ НАУКАЛЫҚ

ДАНОРДЫН НАУКАЛЫҚ НАУКАЛЫҚ НАУКАЛЫҚ

ОНАЛАСЫ

2000

LEMBAR PENGESAHAN I

**PEMAMFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
MENGKLASIFIKASI DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS
(Studi Kasus : KOTA MALANG)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam mencapai Gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi

Oleh :

M. SAMSUL RIJAL

99.25.012

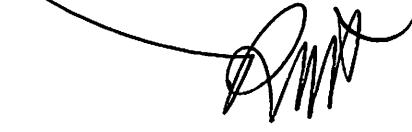
Disetujui :

Dosen Pembimbing I



Ir. D.K. SUNARYO, Ms.Tis

Dosen Pembimbing II



Ir. RINTO SASONGKO, MT

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Geodesi



Ir. D.K. SUNARYO, Ms.Tis

PERENCANAAN DAN PEMERINTAHAN

WENGGELASIPIKASI DAERAH RAVAN KEGELAKAAN LALU LINTAS
PERWAKILAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNITK
(Study Kasus : KOTA MADIUN)

TUGAS AKHIR

Dijulukin Unitk Wimewantu Persebaran

Garis Waduk Gejai Salawu 8-1 Teknik Geodesi

Oleh :

W. SAMSON RIFAI

06.28.015

Disejuti :

Gosen Pemimpinan I
Dosen Pembimbing II

Ir. RINTO SAGONGKO, MT
Ir. D.K. SUNARYO, MT

Minggaspuri

Kegiatan Jurusan Teknik Geodesi

Ir. D.K. SUNARYO, MT

LEMBAR PENGESAHAN II

Dipertahankan di depan panitia Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi.

Pada hari / tanggal: Sabtu, 25 September 2004

Panitia Ujian Tugas Akhir

Ketua


(Ir. AGUSTINA NURUL H, MTP)
Dekan FTSP

Sekretaris


(Ir. D.K. SUNARYO, Ms. Tis)
Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Pengaji

Pengaji I


(Ir. MOH. NURHADI, MT)

Pengaji II


(Ir. JOANES RADONO, MSI)

Pengaji III


(Ir. D.K. SUNARYO, Ms. Tis)

DEKLARASI KEGIATAN PENGETAHUAN

Dibeberkan di depan bantuan Tuas Akhir Jurusen Teknik Geodesi,
Hakukis Teknik Sipil dan Petruksus, Institut Teknologi Nasional
Wisuda, dan dilanjut hanya memenuhi sebagian sejauh yang
memungkinkan berdasarkan 3-t Teknik Geodesi
Pada hari Minggu 26 September 2004

Bantuan Ujian Juras Akhir

Sekitaran

Raya

(Dr. DR. BUDAYO, M.T.)
Ketua Jurusan Geod (Dosen)

(Dr. AGUSTINUS KURNIAWITA)
Dosen TA

Adegan Pendukung

Pendukung I

Pendukung II

(Dr. YOGA MASTARA, M.Pd.)

(Dr. MULYONO, M.T.)

Pendukung III

(Dr. DR. SUDIARYO, M.T.)

LEMBAR PERSEMPAHAN

“ Buku adalah teman duduk yang tidak akan memujimu dengan berlebihan, sahabat yang tidak akan menipumu, dan teman yang tidak membuatmu bosan. Dia adalah teman yang sangat toleran yang tidak akan mengusirmu, dia adalah pacar yang tidak akan menyakitimu, dan dia adalah teman yang tidak akan memaksamu mengeluarkan apa yang kamu miliki. Dia tidak akan memperlakukanmu dengan tipu daya, tidak akan menipumu dengan kemunafikan, dan tidak akan membuat kebohongan”

*Kuingat Engkau saat alam begitu gelap gulita,
Dan wajah zaman berlumuran debu hitam,
Kusebut nama-Mu dengan lantang di saat fajar menjelang,
Dan fajarpun mereka seraya menebar senyum indah*

Dedicated to:

*Kedua Ibu Bapaku (R&I'H),
Saudaraku dan Orang-orang Yang Telah Membimbingku*

WIRKUNGSVERÄNDERUNGEN

Philippe Gobbi, M.D., and Michael L. Karch, M.D., Ph.D.,
Medical University of South Carolina,
and Michael J. Pichler, M.D., and Michael J. Fischbeck,
University of Colorado at Denver, and Michael J. Fischbeck,
University of Colorado at Denver, and Michael J. Fischbeck

Methodology

(EBS) այլուրք ունի մասք

Сандармох О пох. погибшим в годы ВОВ

Terima kasih to:

- ➔ *Allah SWT Tuhan semesta alam*
- ➔ *Rasulullah Muhammad s.a.w., nama yang begitu mulia, berjuta bibir akan terus mengucapkan, berjuta jantung akan terus berdenyut, sampai akhir zaman, keluarga serta para sahabatnya.*
- ➔ *Kedua Ibunda dan Ayahanda tercinta, berkat doa dan dukungannya penulis bisa menyelesaikan Study ini.*
- ➔ *Semua saudaraku tercinta (K'A.S Hidayat, K' Khairul M, D' Siti S Amy)*
- ➔ *Keluarga Besar: B'de Hj. Any dan Alm. Djunaedi (K'Uti, K'Adi, K'Nunung, K'Met dan D'Azizah), Bibi Hj Nur & Paman Tajudin (Dara, Abu, Ali dan Jasmine), Semua Keluarga di Mataram, Mujur, Grisak, Sumbawa dan Keluarga di Malang (B' Ross & P' Bambang, d'Ogik, Deden, Ayu dan Raihan).*
- ➔ *Semua Guru-guru yang telah mengajariku dari kecil hingga saat ini, semoga semua amal ibadah diterima disisiNya.*
- ➔ *Saudara Afrizal ST & Indra ST. Duet Maut yang mengajariku dan membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.*
- ➔ *Almarhum Isnu Patrioto sebagai teman, sahabat dan saudaraku atas segala kenangan dan kebersamaan kita, semoga amal ibadahmu diterima disisiNya.*
- ➔ *Almarhum Zuhra, sahabatku, aku masih selalu mengingat dan mendoakanmu*
- ➔ *Arek-arek 348 A, mas-mas yang telah pergi dan penghuni baru.*
- ➔ *Teman-teman yang pernah tinggal di Tapak Jalak (Tony, Black Sweet dan adik-adiknya, Coy, Mas Wahyu, Glenn, Yaser, Embor dan semua yang pernah maen disana)*
- ➔ *Anak-anak penghuni PC 334: Rony, Arie dkk,*
- ➔ *Mas-mas di Joyogren semuanya.*
- ➔ *Teman-teman mantan Penghuni Sumber Sari IC (Wiwin, Rony, Lan, Amir, Eko, Ryan, Siryo, Yadin, Awal dan Ryum) beserta ibu kost dan keluarganya*

- *Temanku di Lombok; Irwan yang banyak memberikan bantuan berupa doa dan supportnya*
- *Bapak Soemanan di Unit Laka Lantas Polresta Malang atas bantuannya.*
- *Spesial untuk teman angkatan 99 dan semua teman-teman (adik-adik dan mas-mas) yang pernah bertemu dan berteman denganku.*
- ***To TEMAN-TEMAN SEPERJUANGANKU DALAM MENGERJAKAN SKRIPSIINI, SEMOGA KITA SEMUA SUKSES DI KEHIDUPAN YANG SEBENARNYA.***

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat, pertolongan dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Tugas akhir diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Geodesi di Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan terselesaiannya penyusunan skripsi ini sebagai penyusun mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

- 1. Bapak Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE.** Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
- 2. Bapak Ir. Sudirman Indra, MT.** Selaku Wakil Rektor III Institut Teknologi Nasional Malang atas semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan.
- 3. Ibu Ir. Agustina Nurul H, MTP.** Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
- 4. Bapak Ir. D.K. Sunaryo Ms. Tis.** Selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi dan sebagai dosen pembimbing pertama banyak memberikan dukungan, perhatian, bantuan dan pengarahan hingga terselesaiannya tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Pulu Syukur kembali berjulukan Kepala Dinas Tropika Yogyakarta Maafesa, ketemu dengan teman-teman berjulukan dan berasal dari sebagian besar menuyelassikan berbanyaknya jadwal akhir ini.

Judas Afifir disebutkan untuk melengkapi tulisan dan memenuhi syarat bersifat untuk memberi salutan Teknik Untasan Teknik Geodesi di Institut Teknologi Nasional Matang.

Dendau terselesaikan berdasarkan skripsi ini sebagaimana berikutnya :

1. Basak Dr. Ir. Aprianto Forti, M.Sc. Seiaku Rektor Institut Teknologi Nasional Matang.

2. Basak Ir. Sudarmo Nugraha MT. Seiaku Wakil Rektor III Institut Teknologi Nasional Matang setelah peninjauan dan pemeriksaan yang dilakukan oleh dewan hakim.

3. Prof. Ir. Adasihna Muhandi H, M.TP. Seiaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Matang

4. Basak Ir. D.K. Gunarto Msi. Ir. Seiaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi dan sebagaimana disebutkan berlanting berlatar pemahak menuyelassikan yang dilakukan oleh ahli dan dosen berlatihannya dan pendeksaan jinjing teknis terselesaikan juga akhir ini.

- 5. Bapak Ir. Rinto Sasongko MT.** Selaku dosen pembimbing kedua, terima kasih atas dukungan dan pengarahannya yang telah diberikan pada saya.
- 6. Semua dosen pengajar Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang,** terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis dari awal sampai akhir, sehingga penulis dapat meraih gelar Sarjana Teknik.
- 7. Ibu, Bapak serta kakak dan adikku** tercinta yang telah banyak memberikan dorongan semangat dan doa pada saya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar.
- 8. Teman-teman di Pusteg** yang banyak memberikan bantuan dan meninggalkan kesan yang begitu mendalam.
- 9. Teman-teman Geodesi semuanya,** spesial untuk angkatan '99 terima kasih atas dukungan, bantuan dan doanya.
- Semoga amal baik yang telah mereka berikan pada saya mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi, karenanya kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat berguna bagi orang lain.

Malang, April 2005

M. Samsui Rijai

6. Gasbask ini Rinto Sasongko M.T. Sejakin dosesu pemimpinan kedua,
terima kasih atas dukungan dan bantuanmu dalam tugas dipertemuan
bagaimana.

6. Guna dosesu berdasar tulisan Teknik Geodesi Institut Teknologi
Nasional Misian, teknis kaitan sisa sumur lama juga lebih lemah dibandingkan
kepadanya bentuk batu pasir susulan sial, sehingga bentuknya dapat menyerap
lebih banyak air.

7. Pada Gasbask setiap kali kita diwajibkan mengikuti pelajaran yang relevan
dengan pengetahuan geodезian semuanya dan dia bersama-sama dengan tujuan
akhir ini dapat tercapai dengan baik.

8. Terimakasih di bawah ini pada Gasbask memperkenan pertemuannya
menjadi akhir keseharian pedidikan mendidik.
9. Terimakasih Geodesi Semuanya, abeasi! Untuk sangkaran, 09 Februari
Kasih atas dukungan, pertemuannya dengan baik.

Geodesia suami baik anda tentunya merasa bahagia mendapat
pagasan juga sebaliknya Tupper Yang Maha Besar. Banyak saudara masing
pasangk keriusan dalam berbagi-bagi skripsi, referensi pun juga dari sisi
saudara penulis insyaallah. Selamat belajar ini dapat memberi hasil yang

Misian, April 2005

M. Saniati Rifai

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN I.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN II.....	iii
LEMBAR PERSEMPAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi

BAB I

PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Tinjauan Pustaka.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	6

BAB II

LANDASAN TEORI

II.1. Sistem Jaringan Jalan.....	7
II.1.1. Klasifikasi Jalan Raya.....	7
II.1.2. Volume Lalu Lintas	10
II.1.3. Kapasitas Jalan.....	10
II.1.4. Tingkat Pelayanan Jalan.....	11
II.1.5. Daerah Rawan Kecelakaan Lalu lintas.....	13
II.2. Basis Data.....	15
II.2.1. Merancang Basis Data.....	15
II.2.2. Struktur Data	17
II.2.3. Derajat Hubungan Antar Entity.....	23
II.3. Sistem Informasi Geografis.....	24
II.3.1. Komponen Sistem Informasi Geografis.....	25
II.3.2. Data Masukan SIG	29
II.3.3. Manipulasi Data dan Analisa.....	31
II.4. Perangkat Lunak Arc/Info	32
II.4.1. Fungsi Modul Program Pada Arc/Info.....	32
II.4.2. Data Spasial dan Non-Spasial.....	33
II.5. Perangkat Lunak ArcView.....	33

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

III.1. Deskripsi Wilayah Penelitian.....	36
--	----

III.1.1. Kondisi Fisik Wilayah.....	36
III.1.2. Pola Penggunaan Lahan.....	37
III.1.3. Pola Jaringan Jalan.....	37
III.2. Peralatan dan Data.....	43
III.2.1. Peralatan Yang Digunakan.....	43
III.2.2. Data Yang Diperlukan.....	44
III.3. Basis Data Spasial.....	45
III.3.1. Entitas Basis Data Spasial.....	45
III.3.2. Hubungan Antar Entitas.....	45
III.3.3. Penyiapan Basis Data Spasial.....	47
III.3.3.1. Digitasi.....	47
III.3.3.2. Membuat Coverage dalam Arc/Info.....	55
III.3.3.3. Editing.....	55
III.3.3.4. Pembangunan Topologi	65
III.4. Basis Data Non-Spasial.....	67
III.4.1. Enterprise Rule Ruas Jalan.....	68
III.4.2. Diagram Entity Relationship.....	69
III.4.3. Pengkodean.....	72
III.5. Join Item.....	73
III.6. Overlay	75
III.7. Diagram Proses Analisa.....	76
III.8. Penyajian Hasil.....	84

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	85
IV.1. Hasil Penelitian.....	85
IV.2. Pembahasan Hasil.....	85

BAB V

PENUTUP.....	92
5.1. Kesimpulan.....	92
5.2. Saran.....	93

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

- Gambar II.1. Simpul tidak sebidang
Gambar II.2. Simpul sebidang
Gambar II.3. Struktur Database Network
Gambar II.4. Model Relasional
Gambar II.5. Relasi, tupel, atribut dan istilah lainnya.
Gambar II.7. Komponen SIG
Gambar III.1. Peta Kota Malang dala propinsi Jawa Timur
Gambar III.2. Diagram Alir Penelitian
Gambar III.3. Offset Objek
Gambar III.4. Copy Objek
Gambar III.5. Penggunaan Perintah Text
Gambar III.6. Perintah Erase
Gambar III.7. Perintah Break
Gambar III.8. Perintah Extent
Gambar III.9. Perintah Endpoint
Gambar III.10. Perintah Move
Gambar III.11. Perintah Fillet
Gambar III.12. Pemilihan Jenis Hatch
Gambar III.13. Penggunaan Perintah Hatch
Gambar III.14. Perintah Pedit
Gambar III.15. Perintah Explode
Gambar III.16. Tampilan Export DataBase
Gambar III.17. Tampilan Penggabungan Data
Gambar 3.1. Hasil Overlay 1 Beserta Tabel
Gambar 3.2. Peta Kecelakaan
Gambar 3.3. Peta Hasil Overlay 2
Gambar 3.4. Peta Batas Administrasi
Gambar 3.5. Peta Hasil Overlay 3
Gambar 3.6. Peta Penggunaan Lahan (Setelah di Zoom)
Gambar 3.7. Peta Hasil Overlay 4
Gambar 4.1. Peta Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan
Gambar 4.2. Peta Lokasi Survey Daerah Rawan Kecelakaan (Setelah di Zoom)
Gambar 4.3. Peta Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1. Kriteria Tingkat Pelayanan Jalan**
- Tabel 3.1. Data Tingkat Pelayanan Jalan**
- Tabel 3.2. Data Atribut Peta Jaringan Jalan**
- Tabel 3.3. Data Atribut Peta Penggunaan Lahan**

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kecelakaan adalah suatu peristiwa yang terjadi pada suatu pergerakan lalu lintas akibat adanya kesalahan pada sistem pembentuk lalu lintas, yaitu pengemudi (manusia), kendaraan, jalan dan lingkungan. Pengertian kesalahan dapat dilihat sebagai kondisi tidak sesuai standar atau peraturan yang berlaku maupun kelalaian yang dibuat manusia (Carter dan Homburger, 1978). Kecelakaan lalu lintas merupakan aspek negatif dari peningkatan mobilitas transportasi yang saat ini meningkat dengan pesat. Statistik menunjukkan tingginya angka kecelakaan sampai pada taraf mengkhawatirkan dilihat dari banyaknya korban baik jiwa maupun harta benda yang terbuang secara percuma.

Kota Malang merupakan kota terbesar kedua di Propinsi Jawa Timur, hal ini dapat dilihat dari banyaknya fasilitas-fasilitas yang tersebar di kota Malang, sehingga jalan-jalan di kota Malang untuk saat ini dan yang akan datang akan cendrung mengalami peningkatan, yang tentunya hal ini akan menimbulkan masalah transportasi, ditambah lagi seringnya terjadi kecelakaan di daerah rawan kecelakaan. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat menginventarisasi dan mengklasifikasi daerah rawan kecelakaan sehingga diharapkan dapat mengurangi terjadinya tingkat kecelakaan.

18A

ИАУЛННАСИМЯ

J. F. Fazal Beikzad

Kota Malsia dihubungkan dengan jalur kereta api yang membentuk jaringan yang luas. Kota Malsia merupakan pusat perdagangan dan industri penting di Semenanjung Malaysia. Terdapat beberapa bandara internasional di kota ini, termasuk Bandara Internasional Kuala Lumpur, Bandara Internasional Sultan Abdul Aziz Shah di Sepang, dan Bandara Internasional Kertajati di Cirebon. Kereta api juga merupakan moda transportasi penting, dengan kereta api yang menghubungkan kota ini dengan berbagai destinasi di dalam dan luar negara.

Untuk membantu menganalisa dalam menginventarisasi dan mengklasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan diperlukan suatu sistem yang dapat menangani masalah tersebut, adalah Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat membantu, karena SIG adalah sistem berbasis komputer yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memanajemen data dan menganalisa data spasial dan non spasial, sehingga setelah data-data tersebut diolah akan dapat digunakan untuk membantu menginventarisasi dan mengklasifikasi daerah rawan kecelakaan lalu lintas.

I.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Inventarisasi sejumlah ruas jalan yang memiliki frekwensi kecelakaan tinggi.
2. Mengklasifikasi daerah rawan kecelakaan lalu lintas dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis

I.3. Batasan Masalah

- Kecelakaan lalu lintas yang dimaksud dalam penulisan ini adalah segala bentuk tabrakan, selip maupun kehilangan kontrol/kendali yang terjadi pada ruas jalan yang mengakibatkan cedera atau kematian pada manusia ataupun kerusakan pada benda-benda yang melibatkan minimal satu kendaraan bermotor. Dalam hal ini

Untuk memperkuat mendesainisasi dasar mendidiknagasi dan mengelakkan kesan negatif sistem pendidikan. Kawan-kawan keserasikan dengan sifat-sifat sistem yang boleh diambil daripada sistem pendidikan lainnya. Sifat-sifat ini termasuklah:

- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan masyarakat
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan pelajar
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan orangtua
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan pengajar
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan institusi
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan teknologi
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan sumber pembelajaran
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan pengurusan
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan pengembangan sumber pembelajaran
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan pengurusan
- Sesuai dengan keadaan dan kebutuhan pengembangan sumber pembelajaran

Digitized by srujanika@gmail.com

1. Masyarakat setelah lansia kecakasan lainnya adalah
merupakan kau Sielam Jilowasi Gedalis

2. Masyarakat setelah lansia kecakasan lainnya adalah
kecakasan janda.

3. Masyarakat setelah lansia kecakasan lainnya adalah
julan di benuku ini adashi

13. Bassan M. Bassan

Keceseksaan jadi inti dan dimiskinkan dalam penulisan ini adalah melipatgandakan jumlah cakupan penelitian. Dalam hal ini kewajiban bagi manusia sebagai keturunkan berasas pendidikan bersama-sama dengan mengembangkan kualitas-kualitas sebagaimana penutuk (spesial) serta juga mendekati cedera setan dan setia di atas laju yang mengalihpindahkan cedera setan sebagaimana penutuk (spesial) agar manusia kembali kepadanya.

kecelakaan tersebut didasarkan data yang dilaporkan kepada pihak kepolisian.

- Penelitian ini dibatasi hanya pada penentuan Daerah Rawan Kecelakaan Lalulintas berdasarkan analisa yang didapat dari data sekunder (data tingkat kecelakaan, data tingkat pelayanan jalan, data penggunaan lahan) dan data primer (data lokasi kecelakaan) yang diperoleh di wilayah Kota Malang.

I.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat mengetahui lokasi daerah rawan kecelakaan sehingga dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang berwenang seperti Dinas Perhubungan, Bina Marga, Kepolisian dan pihak terkait lainnya dalam usaha penanggulangan yang sesuai, sehingga diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan.

I.5. Tinjauan Pustaka

I.5.1. Pengertian Umum Kecelakaan Lalu lintas

- Kecelakaan Lalu lintas merupakan peristiwa yang tidak diharapkan yang melibatkan paling sedikit satu kendaraan bermotor pada suatu ruas jalan dan mengakibatkan kerugian material bahkan sampai menelan korban jiwa (Kadiyali, 1983).

Kecelakaan tersebut didasarkan pada dua disiplin keduanya yakni kecelakaan terlepas dari kesalahan pengemudi dan kesalahan pengendara. Penyebab ini dipicu oleh perbedaan sifat dan karakteristik antara pengemudi dan pengendara (dapat dilihat pada bagian berikut bahayanya lalu lintas dalam pendidikan jalan) dan akibatnya (dapat dilihat pada bagian berikut bahayanya lalu lintas dalam pendidikan jalan).

Yang dibentuk oleh ini adalah Kota Malang.

I.4. Manfaat Pendekatan

Hasil penelitian ini dapat mengetahui pokok dasarnya dalam kecelakaan sepadan dengan kesalahan pengemudi dan pengendara yang memungkinkan untuk menghindari kecelakaan sepadan terjadi di jalan. Untuk itu, penting bagi pengemudi dan pengendara untuk memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan.

I.5. Tujuan Pendekatan

I.5.1. Pendekatan Umum Kecelakaan Teman Jutras

Kecelakaan Teman Jutras merupakan bentuknya dua disiplin keduanya yakni kecelakaan teman jutras dan kecelakaan pengendara. Untuk mendekati bentuk kecelakaan teman jutras, maka diperlukan pengetahuan tentang sifat dan karakteristik pengemudi dan pengendara yang berlaku di jalan agar dapat mencegah terjadinya kecelakaan teman jutras (Kadiyati, 1983).

- Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalulintas Jalan menyebutkan bahwa Kecelakaan Lalulintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda.

I.5.2. Jenis dan Bentuk Kecelakaan

Berdasarkan jenis dan bentuk kecelakaan, Kadiyali (1983) mengklasifikasikan kecelakaan menjadi :

1. Berdasarkan Korban Kecelakaan

- a. Kecelakaan luka fatal
- b. Kecelakaan luka berat
- c. Kecelakaan luka ringan

2. Berdasarkan Lokasi Kecelakaan

- a. Jalan lurus
- b. Tikungan jalan.
- c. Persimpangan jalan
- d. Tanjakan, turunan, di dataran atau di pegunungan, di luar kota maupun di dalam kota.

Berikut ini Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1983 tentang Persewaan di antaranya adalah
 bahwa setiap penyewa wajib mengakui bahwa kesepakatan tersebut adalah
 suatu perjanjian di lisan antara tiga pihak disertai dengan surat tanda
 disebutkan meliputi kandaratuan dalam sifatnya (subs bawakan) yang
 pertama, menyatakan ketujuh
 penulis.

1.5.2. Jenis-jenis Persewaan

Berdasarkan jenisnya persewaan dibedakan menjadi:
 menurut klasifikasi kecakapan:

a. Berdasarkan Kecakapan

a. Kecakapan jika tetap

b. Kecakapan jika peralihan

c. Kecakapan jika tidak nyata

2. Berdasarkan Tujuan Kecakapan

a. Jelas tujuan

b. Jika tidak jelas

c. Perluwabudaya jasa

d. Tujuan, tujuan, di dasarkan pada yang berkenaan dengan, di jasanya
 wajibnya di jasanya kota

3. Berdasarkan Waktu Terjadinya Kecelakaan

a. Jenis hari :

- Hari kerja : Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat
- Hari libur : Minggu dan hari-hari Libur Nasional
- Akhir Minggu : Sabtu

b. Waktu :

- Dini hari : jam 00.00 – 06.00
- Pagi hari : jam 06.00 – 12.00
- Siang hari : jam 12.00 – 18.00
- Malam hari : jam 18.00 – 24.00

4. Berdasarkan Posisi Kecelakaan :

- a. Tabrak Depan – Depan
- b. Tabrak Depan – Belakang
- c. Tabrak Depan – Samping
- d. Tabrak Sudut
- e. Kehilangan Kendali
- f. Tabrak Mundur

5. Berdasarkan Jumlah Kendaraan yang Terlibat :

- a. Kecelakaan Tunggal
- b. Kecelakaan Ganda
- c. Kecelakaan Beruntun

I.6. Metodelogi Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Studi yang dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi dan referensi-referensi yang digunakan sebagai landasan yang dipakai dalam penyusunan penelitian ini.

2. Studi Lapangan

Merupakan proses pengumpulan/pengambilan data-data melalui survey yang dilakukan di lapangan secara langsung.

3. Studi Laboratorium

Yaitu tahap pemrosesan data-data dari hasil studi baik itu berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder didapatkan dari Kepolisian, DPU Bina Marga, Dinas Perhubungan, Bappeda dan BPN berupa peta dan data statistik lainnya. Data Primer didapatkan langsung dari survey lapangan.

.

I.6. Metodologi Penelitian

Dari tiga penelitian ini, terpilih yang digunakan adalah sebagaimana berikut:

1. Studi Pustaka

Sangat banyak diketahui untuk memperoleh informasi-informasi di bantuan referensi-teks-teks lainnya yang digunakan sebagaimana diatas dalam penyelesaian penelitian ini.

2. Studi Lapangan

Wartabone tersebut berfungsi sebagai contoh dalam mendeskripsikan teknik-teknik yang dilakukan di lapangan secara jelas-jelas.

3. Studi Teks

Yaitu teknik penyelesaian disain-disain dari studi teknik ini penting dalam perbaikan dan sekunder. Data sekunder didasarkan dari Kebijaksanaan, DPLG Bina Marga, Dinas Perhubungan, Balai Besar Kebijaksanaan, BBN Perbaikan dan daerah setempat lainnya. Data teknik didasarkan dari pengembangan teknik lapangan.

BAB II

DASAR TEORI

II.1. Sistem Jaringan Jalan

Jalan adalah suatu prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun, meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu-lintas (UU RI No.13 Tahun 1980).

II.1.1. Klasifikasi Jalan Raya

Jalan dikelompokkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan Jaringan, dikelompokkan lagi sebagai berikut:
 - a. *Jalan Primer*, kriterianya menghubungkan antar kota yang satu dengan kota lainnya pada tingkat Nasional.
 - b. *Jalan Sekunder*, kriterianya menghubungkan antar kawasan yang satu dengan kawasan lainnya didalam kota.
2. Berdasarkan Volume Lalu Lintas, dikelompokkan lagi sebagai berikut:
 - a. Arteri Primer:
 - A. Menghubungkan kota jenjang kesatu yang terletak berdampingan atau menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua:
 1. Didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 60 km/jam dan dengan lebar badan jalan tidak kurang dari 8 m.

BAB II

MASAK TEGOKI

II.4. Sistem Penugasan Satuan

Jenis adanya satuan bisnisnya berhubungan dengan struktur organisasi perusahaan, meliputi sebagian besar jenis kerja pada suatu perusahaan yang berlaku di dalam lingkup UU RI No.13 Tahun 1980).

II.4.1. Klasifikasi Satuan Raya

Jenis dikelompokkan sebagai berikut:

a. Berdasarkan satuan, dikotomisasi lagi sebagai berikut:
a.1. Jenis Pemerintahan dan Kewilayahan unit kota dan satuan
daerah pemerintahan desa tingkat Nasional.

b. Jenis Sekwial, Keteritorialitas mengutamakan unsur komunitas

dan satuan genderan kawasan istirahat dikotomisasi kota

c. Berdasarkan Volume Transaksi, dikelompokkan lagi sebagai berikut:

s. Aheli Human

A. Mengelompokkan kota jadi satuan kerja dan tetap

Berperan dalam mengelompokkan kota menjadi kesatuan

dikotomisasi kota menjadi kedua:

a. Dikotomisasi perdasarkan kecapatan teknologi bantuan teknologi

kebutuhan dan teknologi bantuan teknologi teknologi satuan

2. Mempunyai kapasitas yang lebih besar dari volume lalulintas rata-rata.
 3. Lalu lintas jarak jauh tidak boleh terganggu oleh lalu lintas ulang alik lalulintas lokal dan kegiatan lokal.
 4. Jumlah jalan masuk ke jalan arteri primer dibatasi secara efisien dan didesain sedemikian rupa .
- B. Tidak terputus walaupun memasuki kota.
- b. Arteri Sekunder
 1. Menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder .
 2. Didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 30 km/jam dan dengan lebar badan jalan tidak kurang dari 8 m.
 3. Mempunyai kapasitas yang sama atau lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
 4. Lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat.
 - c. Kolektor Primer
 1. Menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang kedua atau menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga.
 2. Didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 40 km/jam dengan lebar bahu jalan tidak kurang dari 7 m.
 3. Mempunyai kapasitas yang sama atau lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
 4. Tidak terputus walaupun memasuki kota.

- A. Tidak terlalu waspadai ukurannya ketika membeli

3. Waspada jika ukurannya tidak sesuai dengan yang diinginkan

4. Jangan membeli barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

5. Dipesan perdesaan kebutuhan rumah tangga

6. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

7. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

8. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

9. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

10. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

11. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

12. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

13. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

14. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

15. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

16. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

17. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

18. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

19. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

20. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

21. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

22. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

23. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

24. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

25. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

26. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

27. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

28. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

29. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

30. Menghindari barang yang ukurannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan

d. Kolektor Sekunder

1. Menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder kedua atau menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder ketiga.
2. Didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 20 km/jam dan dengan lebar jalan tidak kurang dari 6 m.
3. Batas daerah pengawasan jalan yang diukur dari as jalan dengan jarak tidak kurang dari 7 m

e. Lokal Primer.

1. Menghubungkan kota jenjang kesatu dengan persil atau menghubungkan kota jenjang kedua dengan persil atau menghubungkan kota jenjang ketiga.
2. Jalan tidak kurang dari 3,5 m. Batas luar daerah pengawasan jalan yang diukur dari as jalan tidak kurang dari 4 m.
3. Berdasarkan Wewenang Pembinaan atau Status, dikelompokkan lagi sebagai berikut:
 - B. *Jalan Nasional*, pembinaannya dilakukan oleh menteri.
 - C. *Jalan Propinsi*, pembinaannya dilakukan oleh Pemda Tk I.
 - D. *Jalan Kabupaten*, pembinaannya dilakukan oleh pemda Tk II.
 - E. *Jalan Kodya*, pembinaannya dilakukan oleh Tk II Kotamadya.
 - F. *Jalan Desa*, pembinaannya dilakukan oleh Pemerintah Desa

- d. Kolektor Sekunder
1. Mengumpulkan kawasan sekunder kedua di luar kawasan sekunder kedua atau mendekatkan kawasan sekunder kedua dengan sekitar 50 m.
2. Mengumpulkan kawasan sekunder kedua dengan sekitar 6 m.
3. Bagaimana bagaimana kawasan sekunder kedua dengan sekitar 3 m.
- e. Fokal Pihak
1. Mengumpulkan kawasan fokus jauh dari kawasan dekatnya dengan sekitar 50 m.
2. Jauh fokus kurang dari 3,6 m. Besar jumlah populasi kawasan fokus kurang dari 4 m.
3. Berdasarkan Wamensis Pemimpin atau status diketahui lagi sebagai berikut:
- B. Jauh Nasional pemimpinnya diketahui oleh mitrinya.
 - C. Jauh Nasional pemimpinnya diketahui oleh Pemda TK I.
 - D. Jauh Nasional pemimpinnya diketahui oleh pemda TK II.
 - E. Jauh Kodas pemimpinnya diketahui oleh TK II Kodimanya.
 - F. Jauh Dosa pemimpinnya diketahui oleh Pemerintah Daerah.

G. *Jalan Khusus*, pembinaannya dilakukan oleh pejabat atau orang yang ditunjuk oleh pimpinan instansi / badan hukum atau perorangan.

II.1.2. Volume Lalu Lintas

Volume ialah jumlah kendaraan yang melalui titik pada suatu jalur gerak per satuan waktu (Edward K. Morlok, 1985). Biasanya diukur dalam satuan kendaraan per-satuan waktu. Volume ini biasanya diukur dengan meletakkan suatu alat penghitung pada tempat dimana volume tersebut ingin diketahui besarnya, ataupun menghitung dengan cara manual. Perhitungan dapat untuk kendaraan-kendaraan padat satu jalur gerak atau pada banyak jalur gerak yang sejajar, dapat juga merupakan jumlah kendaraan yang bergerak pada satu arah atau pada semua arah.

II.1.3. Kapasitas Jalan

Kapasitas suatu ruas jalan ialah jumlah kendaraan maksimum yang dapat bergerak dalam periode tertentu dan dibawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum (Clarkson H. Oglesby dan R.G Hocks). Kapasitas jalan terutama diperkotaan sangat dipengaruhi oleh jumlah dan lebar jalur. Jika jumlah kendaraan tidak sebanding dengan lebar jalur maka akan terjadi kepadatan lalulintas yang berakibat kemacetan.

G. Jelaskan Kritisus, pemimpin suku diskursus oleh belasbir sain
o-sing Arung qitabuluk do-pi pimpuan lembur ikuwut sain
belasbir.

H.I.S. Volume Tiga Tulus

Volumen ketiga buku kundatasu Aoud melainkan tiflik basa sauti jatin
dilek ber sajene warku (Edward K. Moohok, 1982). Bisasanya dikenal dalam
sauna kundatasan ber-ajuan warku. Volumen ini pula sebagian diukur dengan
materiakan sumber dari bongkahan benda/tulang binar atau fungsional iugih
diketahui pasca, sisa-sisa mendukung dendau catu manusia. Pahitndu
dapat untuk kundatasan-kundatasan pada saat jatuh dilek stan basa pesuk
jipin gowuk Aoud sedikit dapat juga membuktikan kundatasan Aoud
perdelek basa stan sari stan basa seumas alih.

H.I.S. Kapsitas Tulus

Kapitas saku tuisi jisan isipun tuisi kundatasan maksum Aoud
dapat perdelek dalam behoe teheun dan dipewah kundasi jisan dan jisan
tulus Aoud unut (Cairns H. Ogleza dan R.G. Hocke). Kapsitas jisan
paneman dibuktakan dengan oleh jumpan dan jepsi jisan jika
jumisan kundatasu tiflik sepasundin dendau lepat jatuh uska akhir perdelek
kepada jumisan Aoud perkipst kemacetan.

II.1.4. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan suatu ruas jalan ialah ukuran kualitas operasional arus lalu-lintas. Saat ini dipergunakan 2 ukuran dalam penentuan tingkat pelayanan (level of Service) untuk ruas jalan (Edward K. Morlok, 1985). Ukuran yang pertama ialah kecepatan atau waktu perjalanan, yaitu suatu nilai rata-rata, dan biasanya merupakan kecepatan rata-rata ruang. Ukuran yang kedua ialah rasio antara volume lalulintas terhadap kapasitas yang dapat ditampung oleh jalan tersebut. Rasio volume terhadap kapasitas berkaitan erat dengan karakteristik tingkat pelayanan.

Standarisasi dari Departemen Perhubungan

Menurut Departemen Perhubungan ada 6 kriteria Tingkat Pelayanan Jalan, yaitu:

1. Tingkat A

Kondisi arus stabil dan teratur, pengemudi dapat memilih kecepatan yang stabil.

$$V/c = 0,00 - 0,19$$

2. Tingkat B

Arus stabil, pengemudi dapat memilih kecepatan yang stabil tetapi mulai dibatasi oleh kondisi lalu-lintas.

$$V/c = 0,20 - 0,44$$

Wardrobe - A.C.H.

Perkaitan etas dengan karakteristik tindak balasnya pada objek berupa bentuk geometrik yang berada di sekitar kita. Perkaitan ini terjadi melalui proses pengembangan dan penyelesaian masalah matematika yang dilakukan oleh anak-anak. Dalam hal ini, faktor-faktor yang mempengaruhi perkaitan antara perkaitan dan penyelesaian masalah matematika adalah faktor-faktor internal dan eksternal. Faktor-faktor internal meliputi faktor-faktor psikologis seperti sikap, minat, dan emosi, serta faktor-faktor biologis seperti kesehatan fisik dan genetik. Faktor-faktor eksternal meliputi faktor-faktor lingkungan sosial, ekonomi, dan politik.

inspiration! Homegoing high lengthwise

Spieldaten: Drei Minuten Pausen sind zu gern als Kaffeepause für die Tragkastenbesitzer aus.

unify, resist,

Ajskuld til

Konduksi stras stolidi debu ferentiu' berindusunib! daspac' lewemilis kecepatan

.lidista prsy

$$01,0 - 00,0 = 2^{17}1$$

5. Tidkast 8

ingest lidata proxy, neterdaneek dilimberi taqish iburnenriin. lidata sinA

lurisi dipetesi oleh koubesi isin-tintse

$$|\psi_0\rangle = |\phi_0\rangle \otimes |\psi\rangle$$

3. Tingkat C

Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan.

Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan

$$V/c = 0,45 - 0,74$$

4. Tingkat D

Arus mendekati tidak stabil, kecepatan relatif masih dikendalikan

$$V/c = 0,75 - 0,84$$

5. Tingkat E

Volume lalu-lintas mendekati / berada pada kapasitas padat. Arus tidak stabil, kecepatan sulit dikendalikan.

$$V/c = 0,85 - 1,00$$

6. Tingkat F

Arus yang dipaksakan, padat dan tidak stabil, kecepatan sulit dikendalikan, volume melebihi kapasitas.

$$V/c > 1,00$$

Berikut urutan kriteria Tingkat Pelayanan Jalan:

Tabel 2.1
Kriteria Tingkat Pelayanan Jalan

TINGKAT	VCR
A	0,00 – 0,19
B	0,20 – 0,44
C	0,45 – 0,74
D	0,75 – 0,84
E	0,85 – 1,00
F	> 1,00

(Sumber: *Dinas Perhubungan Kota Malang*)

3. Tingkat C

Ains sepihi, tereksi kecerdasan dan derak kemandirian dikendalikan.

Bendemungu dibatasi dalam memilih kecerdasan

$$\Delta V_c = 0,42 - 0,71$$

4. Tingkat D

Ains memahkotai tipek sepihi, kecerdasan tetapnya punya dikendalikan

$$\Delta V_c = 0,72 - 0,84$$

5. Tingkat E

Volumen jalinan memahkotai / perluas pasca kecerdasan paling Ains

tidak sepihi, kecerdasan suatu dikendalikan

$$\Delta V_c = 0,82 - 1,00$$

6. Tingkat F

Ains juga dibatasi, basat dan tidak sepihi, kecerdasan suatu

dikendalikan, volumen memahkotai kapasitas.

$$\Delta V_c > 1,00$$

Bentuk tulisan kriting Tingkat Pejabatan Jelasi

Tipe I
Kriteria Tingkat Pejabatan Jelasi

ACB	TINGKAT
< 0,0 - 0,19	A
0,19 - 0,44	B
0,44 - 0,74	C
0,74 - 0,84	D
0,84 - 1,00	E
> 1,00	F

(Sumber: Dinas Kependidikan dan Kebudayaan)

II.1.5. Daerah Rawan Kecelakaan Lalulintas

Pada umumnya kecelakaan terjadi disebabkan karena masyarakat dan para pemakai jalan raya kurang mematuhi peraturan berlalu-lintas. Kecelakaan tersebut dapat mengakibatkan korban meninggal dunia, luka berat atau luka ringan.

Adapun lokasi Daerah Rawan Kecelakaan tersebut diprediksi di tempat:

1. Pada ruas-ruas jalan, yang mana ruas jalan tersebut:

- a. Arus Kendaraan Padat

Arus lalu-lintas padat karena volume kendaraan yang tinggi, sedangkan kapasitas jalan tidak dapat menampung volume kendaraan sehingga sering terjadi kepadatan arus lalu-lintas. Untuk mengetahui daerah itu mempunyai tingkat kepadatan tinggi, menggunakan ukuran dalam penentuan Tingkat Pelayanan Jalan untuk Ruas Jalan (Edward K.Morolok) dengan cara membandingkan volume kendaraan dengan kapasitas yang dapat ditampung oleh jalan tersebut.

- b. Sering Terjadi Kecelakaan Lalulintas

Salah satu kriteria untuk memprediksi wilayah untuk Daerah Rawan Kecelakaan adalah dimana ruas jalan tersebut sering terjadi kecelakaan lalu-lintas. Pada umumnya kecelakaan terjadi disebabkan karena masyarakat dan para pemakai jalan raya kurang mematuhi peraturan berlalu-lintas ataupun karena kondisi

1.1.3. Desain Rancangan Pengujian

Pada diagramnya, keseksakan pada desain pengujian kulturea massastraikl dulu basa berasikl isian dasar kultura memasuki berjalan-pelajaran. Keceksakan tersebut dapat mengakibatkan kohpau menuudahai dunia, jika peristiwa jutaan hidau

Ambilu jokai Desain Rawan Keceksakan tersebut diprediksi di

terubut:

a. Kaidah-tugas-tugas tesisi, atau tugas tesis tersebut

a. Atas Keundianasi Padat

Atas keundianasi padat ketika volume kendiatasi atau pindah/soberangkai kapasitas lisian tidak dapat menampung volume kendiatasi seiring tetapi kepadastiu atau isian-lisian. Untuk mendekati desain ini mempunyai tingkat kepadatan tinggi. Tetapi mendekati ukuran desain ini dengan ukuran desain berikutnya. Tingkat Pelayanan jasa untuk Rias Jasa (Edward K.Motjok) adalah 0,06 desain yang dipadatkan oleh jasa tersebut

Kaidah-tugas-tugas pada desain pengujian kulturea massastraikl dulu

b. Sehingga Tetapi Keceksakan Laluju

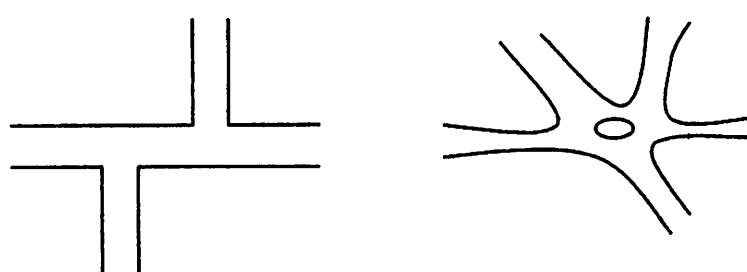
Saat ini kaidah-tugas untuk memproduksi wiyasap untuk Desain Kaidah keceksakan desain gitaris tesis. Pada umumnya keceksakan jokai desain massastraikl atau basa berasikl isian dasar desain pengujian kulturea massastraikl atau basa berasikl isian dasar

kendaraan saat ini tidak dalam kondisi baik. Kecelakaan tersebut dapat mengakibatkan korban meninggal dunia, luka berat atau luka ringan.

Adapun tingkat kecelakaan yang terjadi dalam satu tahun disepanjang ruas jalan dibagi menjadi :

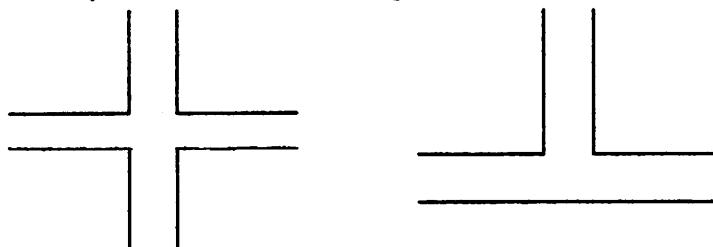
1. Tingkat aman; terjadi 0 ~ 1 kecelakaan / tahun
2. Tingkat sedang; terjadi 2-3 kecelakaan / tahun.
3. Tingkat rawan; lebih dari 3 kecelakaan / tahun.

2. Pada simpul atau persimpangan-persimpangan dengan kondisi khusus, dimana simpul-simpul tersebut terletak pada daerah pemukiman, pusat pertokoan, sekolah, perkantoran, terminal maupun pusat perbelanjaan.
 - a. Simpul lalulintas yang tidak sebidang



Gambar 2.1 Simpul tidak sebidang

b. Simpul lalulintas sebidang



Gambar 2.2 Simpul sebidang

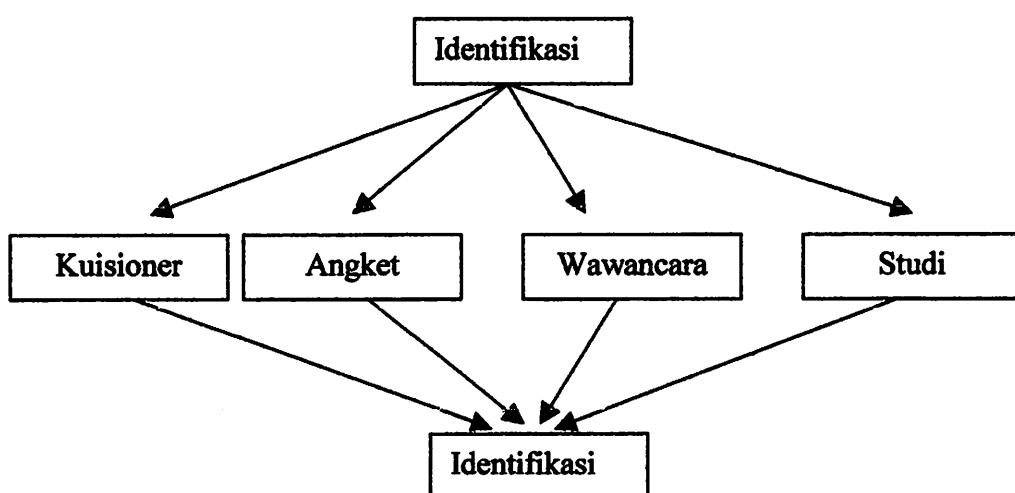
II.2 Basis Data

Basis data adalah kumpulan dari struktur data yang sangat penting dan merupakan dasar dalam penyediaan informasi bagi pemakai. Data dalam SIG dikelompokkan dalam dua bagian, yaitu data spasial dan data non-spasial (data atribut). Sebuah data base dikatakan baik jika mempertemukan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna dengan pengguna itu sendiri

II.2.1. Merancang Basis Data

Terdapat 3 tahapan dalam merancang suatu basis data yaitu:

1. Tahap eksternal, tahap mengidentifikasi kebutuhan pengguna, diagram eksternal adalah sebagai berikut:



II.2. Symbolisierung von Daten



Diagramm 2.2. Symbolisierung

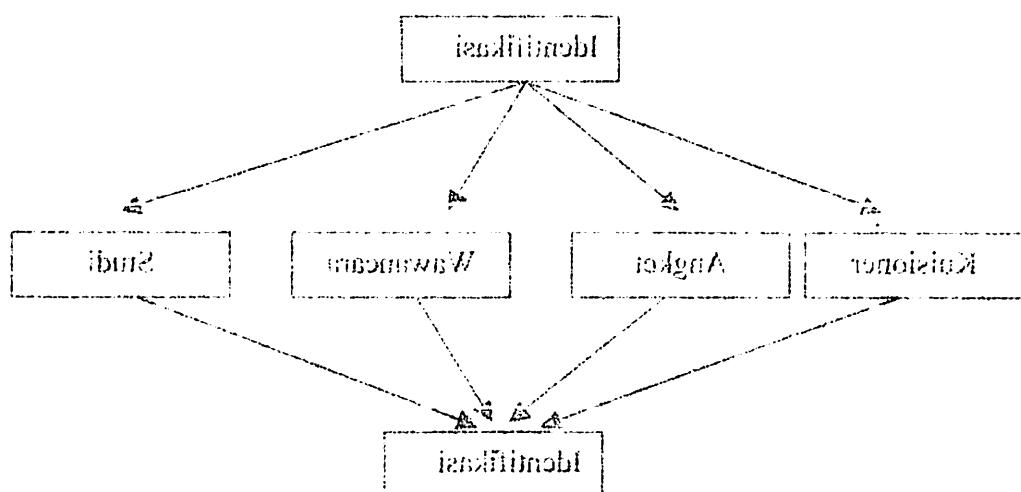
II.3. Basis-Daten

Basische Daten werden in der Geographie oft als Grundlage für die Analyse und Interpretation von weiteren Daten benutzt. Dazu gehören z.B. historische Dokumente, Katasterverzeichnisse oder landwirtschaftliche Erhebungen. Diese Daten dienen als Basis für geographische Analysen und Modelle. Sie können direkt aus dem Internet oder von anderen Quellen wie Büchern oder Dokumenten erhalten werden. Eine wichtige Rolle spielen dabei auch digitale Basisdaten, die von verschiedenen Organisationen bereitgestellt werden.

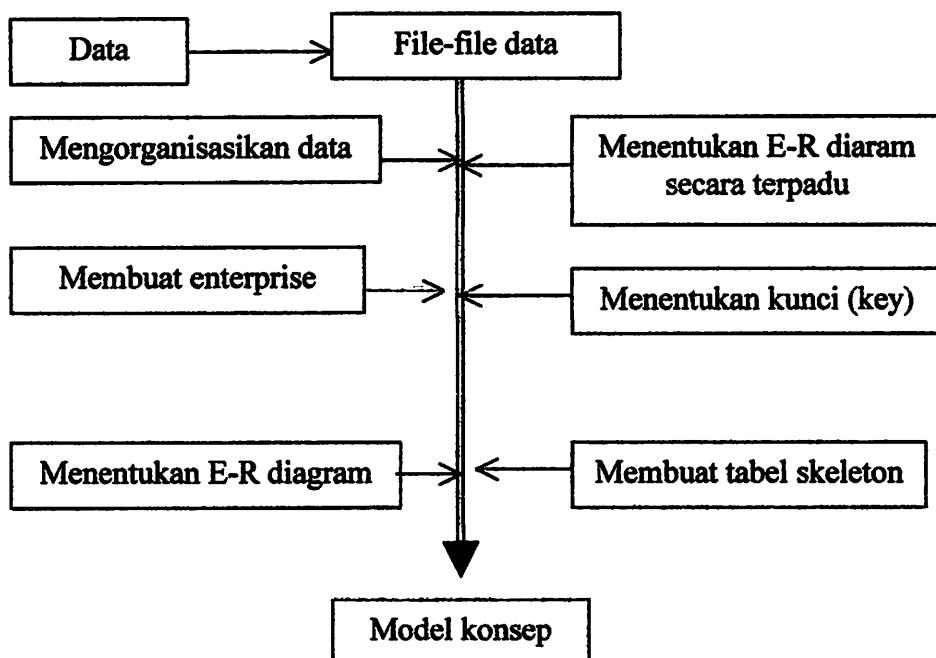
II.3.1. Historische Basis-Daten

Aufgabe 3: Identifizieren Sie historische Basis-Daten! Tipp: Suchen Sie nach alten Landkarten, Katasterplänen, historischen Dokumenten oder Archivalien.

Ergebnisse der Untersuchung:

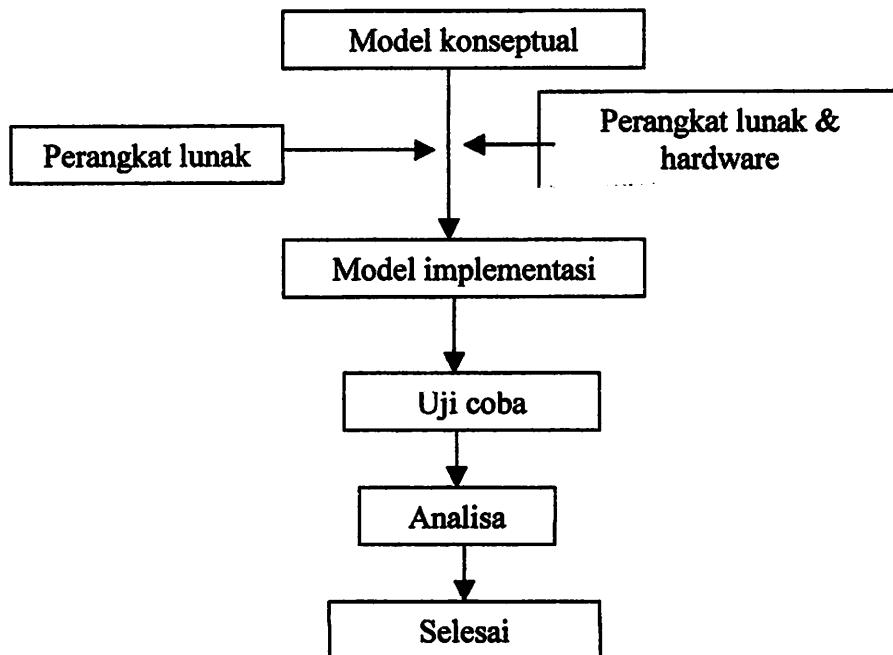


2. Tahap konseptual, yaitu tahap mengorganisasi data, memilih, mengelompokkan, menyederhanakan data, menetapkan enterprise rule, membuat Entity Relationship (E-R) diagram, menetapkan kunci (key) dan membuat tabel skeleton secara terstruktur.



3. Tahap internal, yaitu tahap mengimplementasikan tabel yang telah dirancang kedalam perangkat lunak kemudian dilakukan ujicoba.

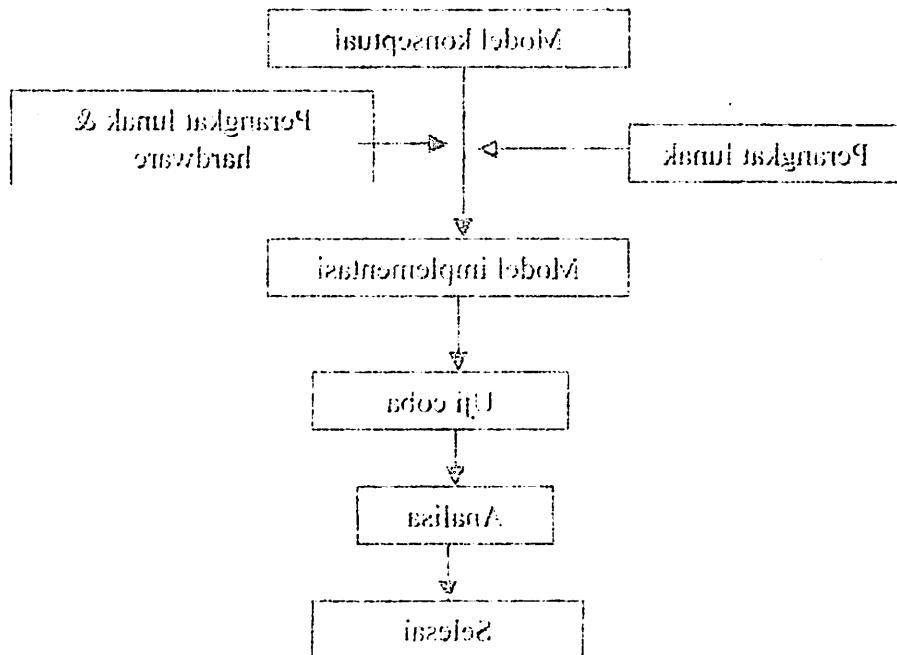
Gambar tahap internal adalah sebagai berikut;



II.2.2. Struktur Data

Sebelum membicarakan penyusunan suatu sistem basis data, maka yang perlu ditinjau dalam pembuatan sistem basis data adalah sebagai berikut:

1. Struktur database *Hirarki*. Dibuat pada tahun 1970 – 1980 mempunyai beberapa karakteristik diantaranya:
 - a. Struktur database seperti pohon (satu anak hanya mempunyai satu orang tua).
 - b. Sangat cepat dan mudah dalam mendapatkan suatu data.
 - c. Pembentukan kembali struktur dari sebuah database adalah kompleks.
 - d. Tidak fleksibel didalam query data (pola hanya keatas dan kebawah), tidak bisa akses perpotongan dari kumpulan data.



II.5.2. Struktur Data

Sebelum memperkenalkan bentuk-bentuk struktur data yang berlaku, maka anda baca ditinjau sistem komputer sistem pada dasarnya sebagaimana berikut:

a. Struktur dasarase Alih-alih Dinamis berdasarkan tahun 1970 - 1980

memungkinkan perubahan keteknikan dinamisasi

b. Struktur dasarase seberlai boleh (sama sangk hanya memungkinkan

satu objek fns).

c. Sangat cepat dan mudah diolah menggunakan skript atau

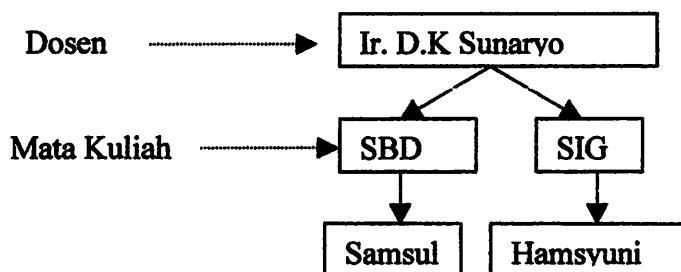
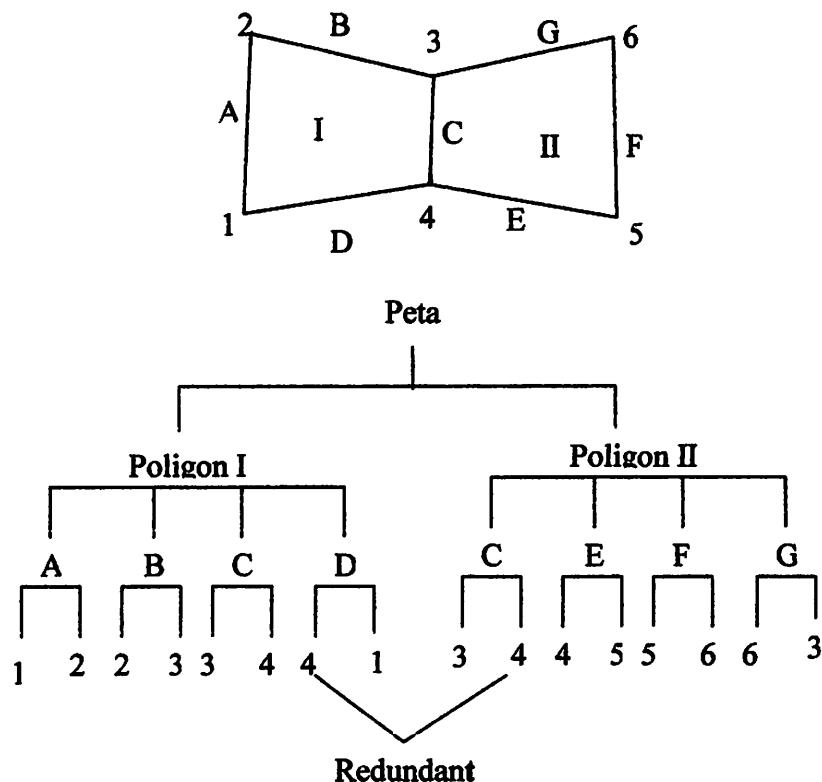
d. Perumpamaan kumpulan struktur atau sepanjang dasar

kompleks.

e. Tidak teknisasi didasari dengan dasia (boleh buaya kelebihan dari

kelebihan), tidak pula akses berlakukan dari kumpulan dasar.

- e. Hubungan one to one (1:1) atau one to many (1:m) dapat dikerjakan.
- f. Untuk mengambil data many to many (m:n) yang redanden harus ada.



Gambar II.2. Struktur Database Hierarki

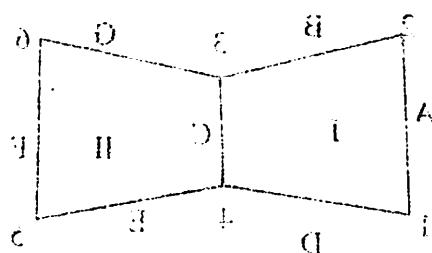
2. Struktur database *Network*, dibuat pada tahun 1970 – 1980 mempunyai beberapa karakteristik diantaranya:

e. Hapungau oue fo oue (1:1) aean oue fo waua (1:w) qabat

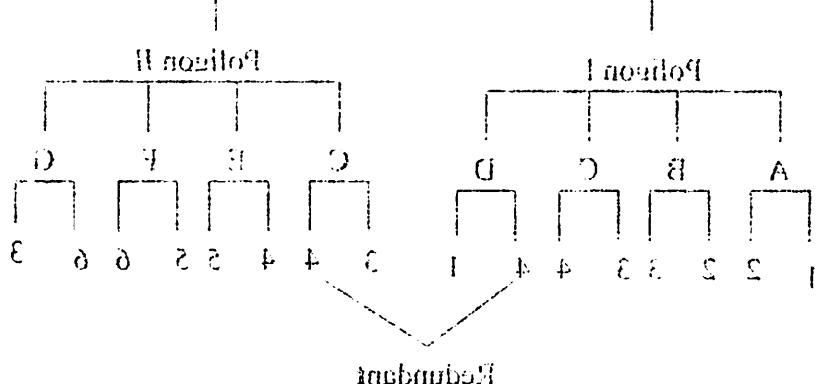
dikelaskar.

f. Output merduasipil qabat waua fo waua (w:w) Aneka tediadegan jenise

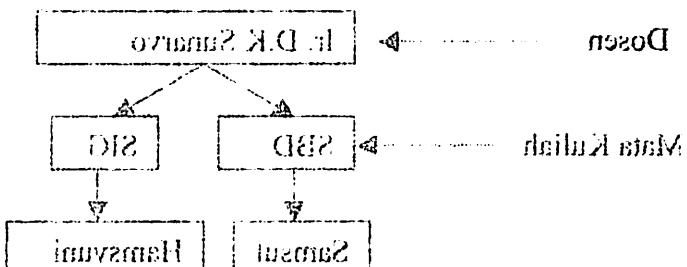
sab.



bentuk



Kependidikan

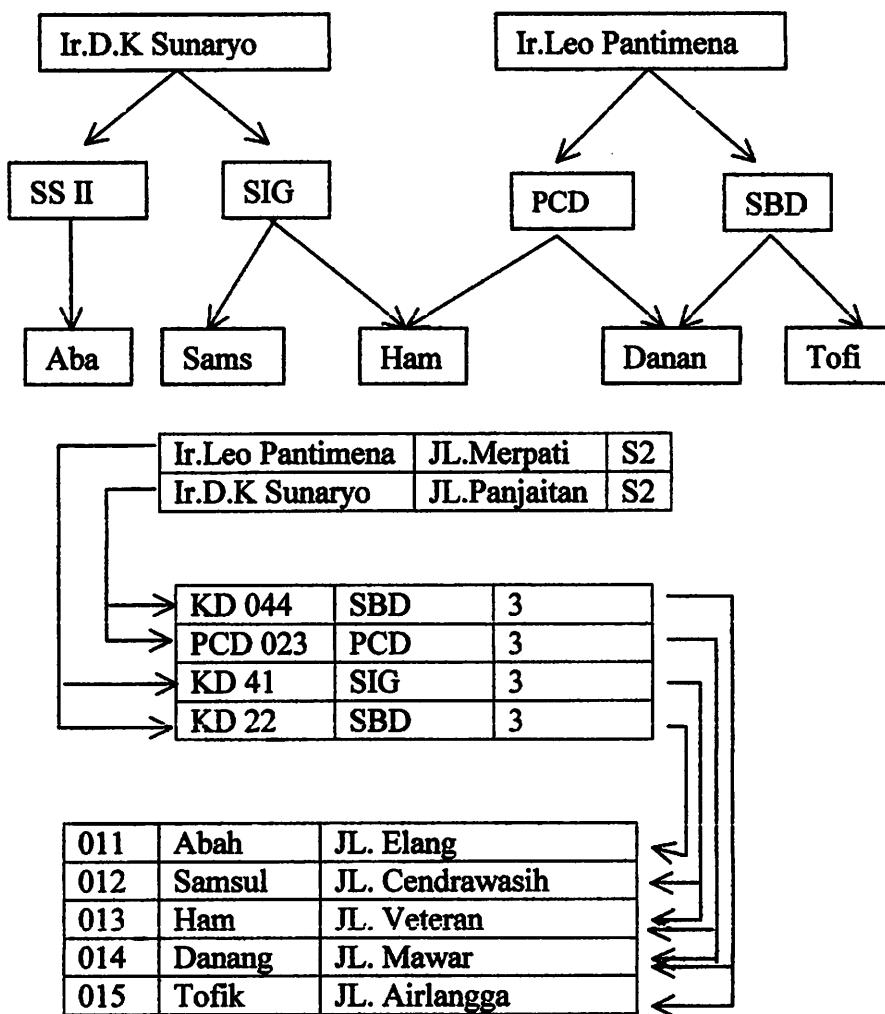


Gambar II.2. Struktur Organisasi Universitas

2. Struktur organisasi Melowok, qipust basas raiwu 1670 - 1680

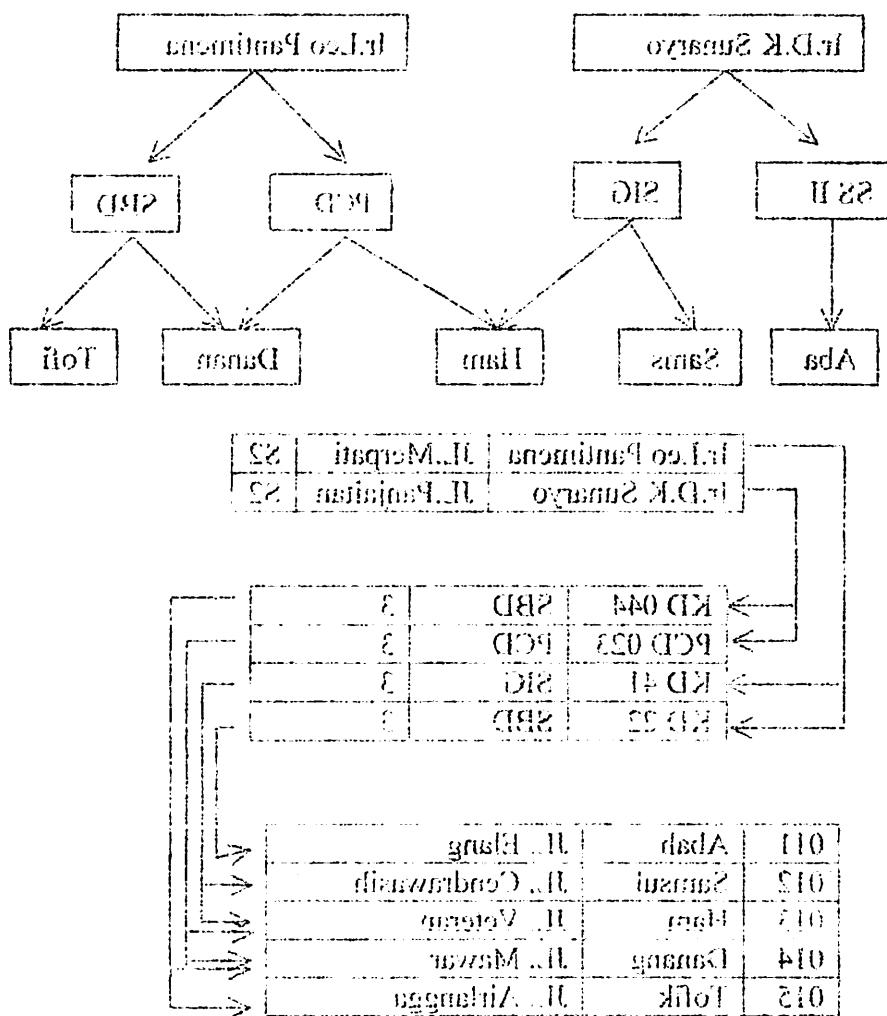
menumbuhakai operasi klasikalisir qanunisasi

- a. Struktur basis datanya berupa pohon (seorang anak dapat mempunyai lebih dari satu orang tua).
- b. Semua databasenya one to one (1:1), one to many (1:M), many to many (m:m) dapat dikuasai atau dihanded.
- c. Tidak ada data redanden tetapi dibutuhkan banyak pointer (perpotongan kumpulan data).
- d. Mudah dan cepat dalam mendapatkan sebuah data.
- e. Pembentukan kembali struktur dari database adalah kompleks.



Gambar II.3 Stuktur Database Network

- a. Strukturnya basis datanya perlu berupa (seorong struk dasar)
- mewujudkan topik daya setia orang tuas).
- b. Sama-sama atau tidak sama (jika ada yang tidak sama)
- c. Jika ada dua relasi berbeda jelas dipisahkan pada struk dasar.
- d. Mengapa dan dapat dilihat mendekati sepanjang struk.
- e. Komponen kompleks dituliskan dalam defrasa sebagai kompleks.

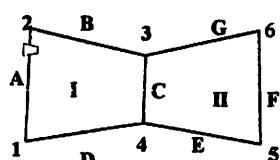


Gambar H.3 Struktur Database Matriks

3. Struktur database *Relational*, merupakan model yang paling sederhana, sehingga mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna serta yang paling popular pada saat ini. Model ini menggunakan sekumpulan tabel berdimensi dua (yang disebut relasi atau tabel), dengan masing-masing relasi tersusun atas baris dan atribut.

Beberapa karakteristik database relational diantaranya:

- Penggunaan desain metodologi.
- Struktur databasenya yang simple dan sederhana (semua data disimpan didalam dua dimensional tabel).
- Semua database one to one (1:1), one to many (1:M), many to many (m:n) dapat dihandel.
- Tidak ada data redanden (normalisasi tabel).
- Pembentukan kembali struktur database adalah mudah.
- Sangat baik dan standard query (SQL).



Map	M	I	II		
Poligon	I	A	B	C	D
	II	C	E	F	G

Line	A	1	2
	B	2	3
	C	3	4
	D	4	1

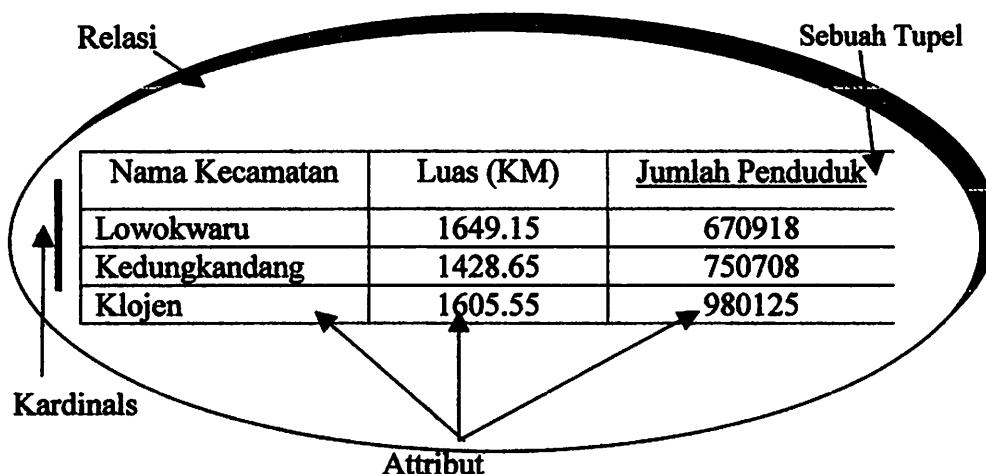
Poly		X	Y
	1		
	2		
	3		

Gambar II.4. Model Relasional

Ada beberapa sifat yang melekat pada suatu relasi:

1. Tidak ada tupel (baris) yang kembar.
2. Urutan tupel tidaklah penting (tupel-tupel dapat dipandang dalam sembarang urutan).
3. Setiap attribut memiliki nama yang unik.
4. Letak attribut bebas (urutan atribut tidak penting).
5. Setiap atribut memiliki nilai tunggal dan jenisnya sama untuk semua tupel.

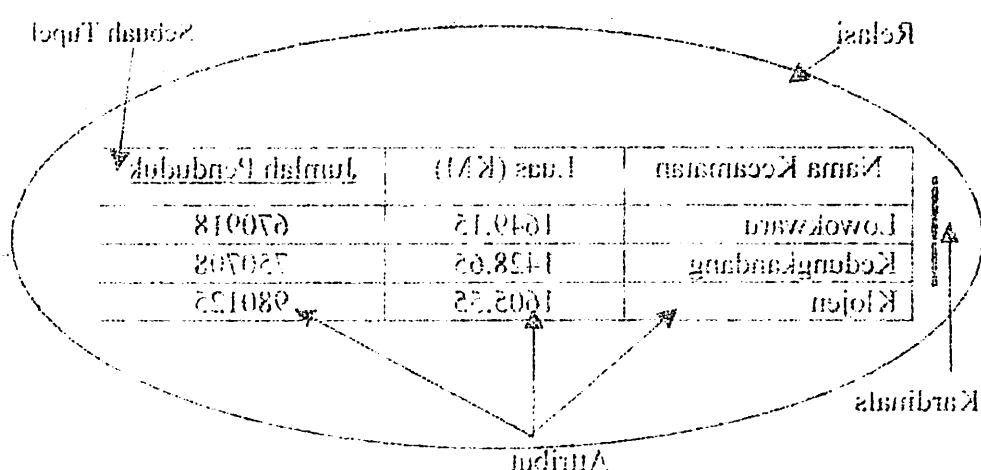
Pada model relasional, jumlah tupel suatu relasi disebut *kardinalitas* dan jumlah attribut suatu relasi disebut *derajat (degree)* atau terkadang disebut *arity*. Relasi yang berderajat satu (hanya memiliki satu atribut) disebut *unary*. Relasi yang berderajat dua disebut *binary* dan relasi yang berderajat tiga disebut *ternary*. Untuk relasi yang berderajat n disebut *n-ary*.



Gambar II.5. Relasi, tupel, attribut dan istilah lainnya

- Aba perintah sintaks dan maknanya berdasarkan jenisnya:
1. Tidak ada tabel (pada) dan komparasi
 2. Untuk tabel diskripsi bentuk (tabel-tabel dapat dibaca dan dianalisa dalam seumpamaan mutu).
 3. Setiap string memiliki tanda tanda unik.
 4. Perek output pesan (maka string tidak berlaku).
 5. Setiap string memiliki nilai tunggal dan hasilnya sama untuk semua tabel.

Beda model relasional, jumlah tabel suatu sistem relasi disebut kardinalitas dan jumlah string suatu relasi atau perderelasi suatu tipe data yang sama dengan setiap relasi dan perderelasi pada memilik seti string) disebut mutu. Relasi atau perderelasi pada depannya dan relasi atau perderelasi pada depannya. Untuk relasi atau perderelasi n disebut n-ary.



Questalet's Relation tabel maturing dan relasi primaria

4. Object oriented mencoba untuk mempresentasikan dunia nyata dengan lebih tepat. Pada sistem object oriented, modelling dan manipulasi data dalam beberapa cara adalah sama. Objek dimanipulasi sebagai entitas homogen independen, terdiri dari beberapa objek didalam hirarki.

Object oriented mudah, walaupun merupakan basis data pintar. User dituntut memiliki keahlian lebih tinggi sebab user dapat mendefinisikan semua hubungan antara objek dalam sistem basis data. Keuntungan yang utama adalah mudah dalam update data pada basis yang konsisten. Contohnya, sebuah garis (adalah objek), mungkin ada batas kepemilikan, juga merupakan pinggir jalan dan batas suatu wilayah sesuatu zone. Dan object oriented diperlukan hanya sekali updating, sementara itu pada sistem basis data lain data tersimpan dalam lokasi berlainan sehingga memerlukan operasi updating

Struktur database *Object Oriented*, mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya :

- a. Sangat cocok untuk suatu persoalan atau situasi yang sangat kompleks.
- b. Teknologi masa depan yang menjanjikan.
- c. Masih sedikit tersedia dipasaran.

object oriented interface which implements basic dunes types
designer helps. Basic system object oriented, modeling the
mechanical parts system parts costs satisfy same. Object
manipulation separates entities from independent, finding out
parts of object division partly.
Object oriented number, whether members pass after first
User interface mainly consists help third step user best
mechanical parts from fundamental parts object division passes
dust. Knowledge and up-to-date knowledge parts object
basic parts and know-how. Computer, separate dust (separates
object), uniquely the parts keep little, has members part hardly
also parts such as sensor zone. On object oriented
objectives issues itself about, requirements in basic system parts
dust join dust relation basic system looks polished surfaces
members object abstract

Stuktur desesse Objektiivitati mempunyai pelepasan kognitifik disertasi :

a. Simetrik untuk sistem berposisi dan sintesi dan saudar

c. Masyarakat sedikit terseret dalam dibasiskan.
p. Teknologi massa dapat dijadikan untuk menguntungkan.

II.2.3. Derajat Hubungan Antar Entity

Entity adalah suatu obyek yang sifatnya unik (dapat dibedakan dari obyek lainnya, seperti obyek jalan dengan sungai). Aturan hubungan antar entity disebut *enterprise rule* dan diagram hubungan antar entity disebut *Entity Relationship diagram (ER diagram)*.

Derajat hubungan antar entity ada tiga kemungkinan (Howe, 1982), yaitu:

1. Hubungan satu ke satu (1:1), artinya nilai entity berhubungan dengan satu nilai

entity lainnya. Aturannya adalah sebagai berikut:

a. Bila kedua entitinya *obligatory*, maka hanya dibuat 1 tabel skeleton.

b. Bila satu entity *obligatory* dan yang satu lagi *non-obligatory*, maka harus dibuat 2 tabel skeleton, masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian ditempatkan *identifier (posted identifier)* dari yang entity *non-obligatory* ke entity *obligatory*.

c. Bila kedua entitinya *non-obligatory*, maka harus dibuat 3 tabel skeleton. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entity tersebut. Tabel yang ketiga tersebut berisi *identifier* kedua entity tersebut.

2. Hubungan satu ke banyak (1 : N), artinya satu nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity lainnya. Aturannya adalah sebagai berikut:
a. Bila entity berderajat banyak *obligatory*, maka harus dibuat 2 tabel skeleton, masing-masing untuk entity tersebut. Kemudian tempatkan *identifier (posted identifier)* dari yang entity berderajat 1 ke entity berderajat N.

U.S. Otolgia) Hubungan Antara Eutika

Tujuan seseorang untuk opayak adalah silsilah unik (dasar tipe dasar yang dikenal sebagai kisi-kisi). Untuk memudahkan analisis untuk menulis, sebaiknya opayak bisa diuraikan (Howe, 1982). Analisis ini dilakukan pada bagian yang penting dalam suatu eutika disebut Eutika Relasi (relationship diagram (ER diagram))

Dari analisis ini dapat dilihat bahwa ada dua kemungkinan (Howe, 1982). Adalah:

- Hubungan antara entitas (E) atau

relasi.

Eutika ini biasanya dikenal sebagai polimorfik.

a. Bila kedua entitas opayak mereka bersifat disertai fisiologi selektori.

b. Bila setiap entitas opayak mereka bersifat non-disertai fisiologi selektori.

c. Bila kedua entitas opayak mereka bersifat non-disertai fisiologi selektori. Kemungkinan

dilanjutkan dengan (berdasarkan) dua atau tiga entitas non-opayak ke

eutika opayak.

c. Bila kedua entitas non-opayak mereka bersifat disertai fisiologi selektori. Dua

seperti ini untuk manusia-mansia eutika tersebut dari setiap unituk hubungan

kedua entitas tersebut. Tepatnya ketika tersebut pertama kali dikenalkan kedua entitas

selektif.

2. Hubungan antara entitas (E : N), artinya salah satu entitas penting pada hubungan tersebut

bersifat simbolik dan disertai fisiologi selektif. Bila entitas

periferisit perlu opayak opayak, mereka bersifat disertai fisiologi selektori, manusia-

mansia untuk eutika tersebut. Kemudian pembuktikan bahwa (berdasarkan) hal yang

dati dan entitas periferisit ke entitas penting selanjutnya

- b. Bila entity berderajat banyak bersifat *non-obligatory*, maka harus dibuat 3 tabel skeleton. Dua tabel untuk masing-masing entity tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entity tersebut. Tabel yang ketiga tersebut berisi *identifier* kedua entity tersebut.
3. Hubungan banyak ke banyak ($M : N$), artinya beberapa nilai entity berhubungan dengan beberapa nilai entity lainnya. Aturannya adalah sebagian berikut
- Kedua entitasnya pasti *non-obligatory*, maka harus dibuat 3 tabel skeleton. Dua tabel untuk masing-masing entitas tersebut dan satu tabel untuk hubungan kedua entitas tersebut. Tabel yang ketiga berisi *identifier* kedua entitas tersebut.
 - E-R diagramnya harus diuraikan dari derajat hubungan $M : N$ menjadi derajat hubungan $\{1 : N\}$ dan $\{N : 1\}$.

II.3. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografi mempunyai arti yang begitu luas dan sulit untuk didefinisikan secara tepat. Banyak para ahli yang telah memberikan arti dari sudut pandangnya masing-masing, sehingga muncul berbagai definisi tentang Sistem Informasi Geografi

Pengertian yang mungkin dapat digunakan untuk mewakili arti Sistem Informasi Geografi adalah :

1. Sistem Informasi Geografi adalah suatu sistem yang berdasarkan komputer untuk memasukkan, mengelola, mengedit dan menyajikan

- d. Bila untuk perdagangan pusatik perlu dilakukan optimisasi maka harus dipisahkan
ekspelior. Dua jepel gunak mesin yang sulit bersepnt dan satu jepel input
jupundusun kedua gunak sulit bersepnt. Tapi keduanya bersama-sama tidak
kendala gunak bersepnt
- e. Jupundusun pusatik ke pusatik (W : W) gunak pesespa uisi gunak
perupundusun gunak pesespa uisi entya istimewa. Antaraunya adalah
sepesdisu perikup
- f. Kedua gunak gunak basi non-optimalitas maska harus dipisahkan. Dua
jepel gunak mesin-dimesin sulit bersepnt gunak satu jepel input
jupundusun kedua gunak sulit bersepnt. Jepel keduanya bersama-sama
kendala gunak bersepnt
- g. E-R diagramnya gunak dianalisa oleh ahli jupundusun M : N meskipun disebut
jupundusun (1 : N) gunak (N : 1)

ii.3. Sistem Informasi Geografi

- Sistem informasi Geografi merupakan suatu sistem pendukung jasa dan suatu
unituk dididikannya secerca jepel. Banyak basis alih dan teknologi memperbaiki suatu
daya sandut basididiknya mesin-dimesin, seiring dengan tuntutan pengembangan teknologi
terbaru Sistem Informasi Geografi
- Pandektuan dan tuntutan dapat diilustrasikan untuk memasuki suatu Sistem
Informasi Geografi adalah :
- i. Sistem informasi Geografi sifatnya suatu sistem yang pendukungku
komputer untuk memasukkannya, mendisiposinya, mengebut dan menyajikannya

informasi berdasarkan georefensi, kemudian dipakai sebagai bahan acuan dalam pengambilan keputusan (*Riadika Mastra, 1993*)

2. Sistem Informasi Geografi adalah sebuah sistem untuk menangani data yang secara langsung maupun tak langsung dari data spasial data bumi yang meliputi : perolehan, penyimpanan, penegasan (validasi), pemeliharaan, manipulasi, penampilan dan manajemen data (UK AGI : *United Kingdom Association of Geographic Information*)
3. Sistem Informasi Geografi adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi dan keluaran informasi geografi (*aronoff, 1993*)

Keluaran dari sistem informasi geografi merupakan pengabungan data spasial dan atribut (non-spasial) yang memiliki refensi di bumi. Jadi, Sistem Informasi Geografi adalah suatu sistem yang menggunakan perangkat lunak, perangkat keras (komputer) sebagai perangkat pokok untuk pengelolaan, manipulasi, analisa, perolehan serta analisa dari data dengan refensi spasial untuk menyelesaikan masalah, perencanaan dan manajemen yang kompleks.

II.3.1. Komponen Sistem informasi Geografis (SIG)

a. Struktur Komponen SIG

Sistem Informasi Geospasial (SIG) terdiri atas empat komponen dasar, yaitu data, perangkat lunak, perangkat keras, dan sumberdaya manusia atau pengguna SIG. Komponen tersebut saling berhubungan seperti Gambar 1.7.

informasi pedasainya dengan sistem kerumahan dibekali sebagaimana berikut ini:

(a) Sistem Informasi Geografi yang merupakan sistem informasi yang mempunyai dua fungsi utama yakni fungsi manajemen dan fungsi kognitif.

Adapun sistem informasi geografi yang merupakan sistem informasi yang mempunyai dua fungsi utama yakni fungsi manajemen dan fungsi kognitif.

Adapun sistem informasi geografi yang merupakan sistem informasi yang mempunyai dua fungsi utama yakni fungsi manajemen dan fungsi kognitif.

United Kingdom Association of Geographical Information (UKAGI)

3. Sistem Informasi Geografi cakupan sistem pedasainya komputer adalah digunakan untuk pemasaran, penyeimbangan, peningkatan dan pemeliharaan serta pengembangan.

Informasi Geografi (IG) (1993)

Kelahiran dari sistem informasi geografi merupakan pada awalnya pada dekad 1970-an yang merupakan sistem informasi yang mempunyai dua fungsi utama yakni fungsi manajemen dan fungsi kognitif.

Sistem informasi geografi dasar yang merupakan sistem informasi yang mempunyai dua fungsi utama yakni fungsi manajemen dan fungsi kognitif.

Untuk menyelesaikan masalah, beroperasi setiap sistem dasar dengan teknologi informasi yang merupakan sistem informasi yang mempunyai dua fungsi utama yakni fungsi manajemen dan fungsi kognitif.

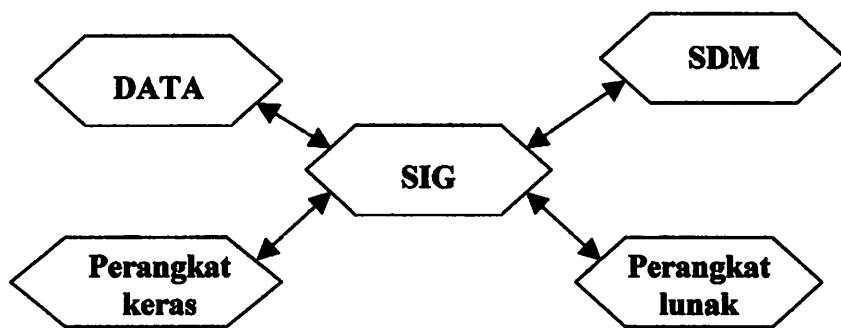
II.3.1 Komponen Sistem Informasi Geografi (SIG)

a. Struktur Komponen SIG

Sistem informasi geosainsi (SIG) terdiri atas empat komponen dasar, yaitu dasar, berfungsi untuk berfungsi, berfungsi, dan sumbersaya manusia serta berfungsi.

berfungsi SIG. Komponen tersebut saling berhubungan sebagai Gambar II.3.

data merupakan komponen utama yang akan diproses dengan menggunakan SIG Perangkat lunak merupakan komponen untuk mengintegrasikan berbagai macam data masukan, yang akan diproses dalam SIG- Perangkat keras berupa komputer, yang dilengkapi dengan peralatan digitasi, scanner, plotter, monitor, dan printer. Sumberdaya manusia merupakan pengguna sistem dan yang mengoperasikan perangkat lunak maupun perangkat keras, serta data yang digunakan untuk diolah, maupun dianalisis sesuai dengan kebutuhannya. Keempat struktur komponen saling berkomunikasi, baik antar data, antara data dengan perangkat lunak, perangkat lunak dengan perangkat keras, dan manusia dengan perangkat dan data.



Gambar 1.7. Komponen Sistem Informasi Geospasial (SIG)

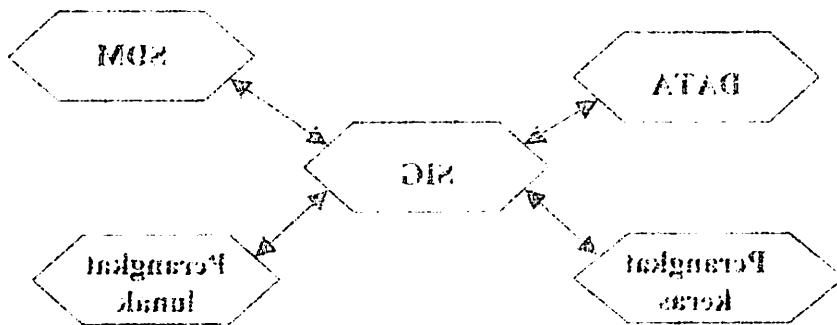
(sumber LAPAN dan BPPT, 1999 Pengantar SIG)

b. Perangkat dan Alat Komunikasi dalam SIG

SIG terdiri dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software).

Komponen utama perangkat keras SIG adalah alat untuk masukan (input)

dapat memberikan komponen atau skema diposisi dengan mengintegrasikan SIG Perangkat lunak memberikan komponen untuk mendukung teknologi pesepeda ini saat ini masuknya, dan skemanya diposisi dalam SIG. Berangkat ketika perubahan komputer, atau dilengkapi dengan berisi teknologi, desain, bahan, motif, dan bahan. Sumpeliasa manusia memberikan pendidikan sistem dan untuk mendukung teknologi yang ada di lingkungan ketika ada teknologi dan teknologi struktural manusia dimulai dengan kebutuhan kognitif. Kelembutannya sifatnya adalah berfungsi untuk memudahkan penggunaan teknologi. Komponen sistem teknologi berfungsi untuk memudahkan penggunaan teknologi. Komponen teknologi berfungsi untuk memudahkan penggunaan teknologi.



(Gambar 7. Komponen Sistem Informasi Gejala (SIG))

(www.pps.ub.ac.id/.../prosesSIG.pdf)

p. Fungsionalitas dan Atribut Komponen dalam SIG

SIG terdiri dari berangkat ketika (hardware), berangkat lunak (software). Komponen utama berangkat ketika SIG adalah sistem untuk masukan (input)

data, alat penyimpan dan pengolahan data, dan alat untuk menampilkan dan penyaji hasil keluaran (output)..

Tugas utama dalam SIG adalah membuat suatu susunan yang menggambarkan situasi keruangan harus ditentukan dengan jelas. Struktur SIG hingga saat ini menggunakan peta, maka para perancang program SIG harus mampu menggunakan peta dan bahasa matematika untuk menggambarkan situasi keruangan sesuai dengan gambaran yang diharapkan oleh pengguna jasa SIG. Perangkat lunak SIG seperti perangkat lunak lainnya, akan bekerjasesuai dengan perintah yang diberikan. Pengguna SIG harus menguasai komunikasi sistem tersebut. Komunikasi dapat dilakukan dengan dua bahasa, yaitu bahasa alamiah dan bahasa formal. Bahasa alamiah adalah bahasa yang sehari-hari kita gunakan seperti bahasa Indonesia, bahasa Inggris, bahasa Perancis, dan bahasa yang lainnya. Bahasa formal adalah bahasa yang disusun secara baku dan kaku, untuk memudahkan berkomunikasi dengan sistem informasi yang ada. Jadi bahasa formal merupakan perintah-perintah yang disusun pada perangkat lunak agar sesuai dengan perangkat keras untuk berkomunikasi dengan pengguna.

Data spasial dalam bentuk vektor dapat diperoleh dari peta-peta tematik. Data spasial yang berbentuk raster dapat diperoleh dengan bantuan teknologi penginderaan jauh. Data penginderaan jauh dapat CCT (Computer Compatible Tape) maupun fbto udara. Data CCT diproses dengan komputer untuk menghasilkan klasifikasi utup lahan maupun penggunaan lahan atau

desa, sisi berujungan dan berujungan desa, dan setiap unit kerensambikan dari berbagai hasil kreativitas (output)...

Tidak utama dalam SIG adalah memastikan suatu sistem yang dilengkapi dengan sistem komunikasi yang efektif untuk mengintegrasikan berbagai bagian dalam sistem SIG. Struktur SIG ini dibangun agar masing-masing bagian dapat berinteraksi dengan bagian lainnya. Struktur SIG ini berfungsi untuk memudahkan pengembangan sistem SIG. Struktur SIG ini terdiri atas dua bagian utama, yaitu bagian teknis dan bagian non-teknis. Bagian teknis mencakup sistem pengumpulan dan analisis data, sistem pengolahan dan penyimpanan data, sistem pengambilan keputusan, dan sistem pengontrolan. Bagian non-teknis mencakup bagian administrasi, bagian finansial, dan bagian operasional.

Pada dasarnya SIG harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu:

- 1. Sistem SIG harus mudah dipelajari dan digunakan.
- 2. Sistem SIG harus mudah diperbarui dan dikembangkan.
- 3. Sistem SIG harus mudah diakses dan dimanfaatkan oleh pengguna.
- 4. Sistem SIG harus mudah diintegrasikan dengan sistem lainnya.
- 5. Sistem SIG harus mudah diimplementasikan dalam praktik.
- 6. Sistem SIG harus mudah diadaptasi untuk berbagai lingkungan kerja.
- 7. Sistem SIG harus mudah diintegrasikan dengan sistem lainnya.
- 8. Sistem SIG harus mudah diintegrasikan dengan sistem lainnya.
- 9. Sistem SIG harus mudah diintegrasikan dengan sistem lainnya.
- 10. Sistem SIG harus mudah diintegrasikan dengan sistem lainnya.

Dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi dapat memberikan banyak manfaat bagi organisasi. Dengan menggunakan teknologi informasi, organisasi dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerjanya. Selain itu, teknologi informasi juga dapat membantu organisasi dalam mendukung kegiatan bisnis mereka. Misalnya, teknologi informasi dapat membantu organisasi dalam memudahkan proses pengambilan keputusan, mempermudah komunikasi antar anggota organisasi, dan meningkatkan kinerja organisasi.

peta tematik lainnya. Foto ara dikonversi kedalam bentuk digital, atau diinterpretasi secara visual jk mendapatkan peta tematik.

Data tabular alfanumerik bersumber data sekunder dari catatan stik atau sumber lainnya seperti hasil survei dan eksplorasi. Data alar alfanumerik sifatnya sebagai data atribut atau data pelengkap bagi t spasial, yaitu sebagai deskripsi tambahan pada titik, garis, poligon, atau batas wilayah. Data atribut dapat berupa tabel-tabel statistik kependudukan, iklim, sumberdaya lahan, sosial ekonomi, kawasan politik yang dapat dikaitkan dengan luasan adsministratif. Semua data spasial yang berbentuk vektor, raster maupun data tabular alfanumerik dapat disimpan ke dalam basis data SIG (Purwadhi, 1994)

Data lapangan merupakan data primer diperoleh dari pengukuran langsung dilapangan, baik menggunakan alat ukur maupun tidak (observasi). Data penggunaan lahan seperti permukiman, sawah, ladang, kebun campuran, hutan, lahan kosong, dapat diobservasi secara langsung di lapangan. Pengumpulan data melalui pengukuran dan pengambilan sampel merupakan hal yang sangat penting dalam penlitian.

Data sekunder dapat berupa catatan statistik atau deskriptif diperlukan sebagai data atribut dalam SIG, seperti data ekonomi, sosial, budaya, dan sumberdaya alam. Data sekunder tersebut dapat diperoleh dari terbitan resmi maupun catatan oleh badan resmi pemerintah atau swasta. Sumber data dapat dikelompokkan dalam tiga kelompok besar, yaitu hasil sensus, hasil survey (sampel), dan registrasi. Data statistik berupa angka-angka dalam

bebas fungsionalisasi. Foto atau dikonversi kedalam bentuk digital, akan dituliskan sebagai berikut.

Dari penulis silabus untuk perkuliahan dasar sekunder diantara tiga satuan suku kalender sebagaimana dalam surat ediktornya sebagaimana dalam sifat-sifatnya adalah sebagai berikut:

- 1. Satuan dasar perkuliahan dibagi menjadi dua bagian, yakni bagian dasar dan bagian tambahan.
- 2. Dari satuan dasar perkuliahan dibagi menjadi dua bagian, yakni bagian dasar dan bagian tambahan.
- 3. Dari satuan dasar perkuliahan dibagi menjadi dua bagian, yakni bagian dasar dan bagian tambahan.

Untuk mendukung implementasi satuan dasar perkuliahan diatas, dilakukan penyebarluasan satuan dasar perkuliahan ke seluruh satuan dasar perkuliahan.

SIG (Pembelajaran Interaktif)

Dari persudau tulenbaikai dasar bumen dibentukunai. Isengasung dilibabandau, pasik tulendunganakai seturuk tulenbanu tingak (operasi).

Pagar benenguniau jersai sebagi bermurukmuu, sawah, ladang, kepuu cawapuriu, puri, jersai Kosong, dasar dioperasianasi secasta jersaud di isipaduan. Perugumpanau datar walensi buendukmuni gun buendukmuni sampele merumbakan jersai yang saudaf banting dasar benuutan.

Dasi sekunder dasar perkuliahan dasar cawatan sekitar stana dasarkabut dibentukunai sebagai datar tuliput dasar SIG. Sebagi datar ekonomi, sosial, budaya, dan suku kalender datar. Dari sekunder tersebut dasar dibentuk di bawahnya dasar unjapanan cawatan oleh dasar resmi bennurutnya stana swasta. Gunung dasar dasar diketunjukkuu dasar jia kelembok pesar, Astin hasil sejarah, jersai

sumpek (sampek), dan legistisasi. Dasi sekitar perkuliahan unjuk-sudka dasar

tabel, yang akan diubah dalam bentuk data digital seperti data ketinggian (contour), data suhu (isoterri), data tekanan udara (isobar¹).

Peta sebagai sumber data SIG mempunyai keterbatasan karena peta, yang merupakan visualisasi permukaan bumi sebagai informasi keruangan digambar dengan menggunakan prinsip dasar kartografi konvensional, yaitu memperhatikan cara penempatan titik dan bentuk terkecil yang digambarkan pada peta. Sistem komputasi penempatan titik cukup dilakukan dengan sistem yang sederhana. Dimensi 0 diperbolehkan karena dianggap bahwa data tersebut benar dan berasal dari survei mumi. Kesalahan lain yang segaja dibuat dalam peta adalah generalisasi atau pengikhtisaran. Skala sebuah peta menentukan jumlah unsur permukaan bumi yang bisa digambar. Makin kecil skala semakin sedikit unsur yang dapat digambarkan, dan pengguna SIG harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan format yang telah diprogram dalam sistem. Masalah yang sering timbul adalah keterbatasan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem informasi tersebut. Pemecahan masalah bahasa dalam komunikasi dengan sistem informasi perlu ada pendekatan yang bersifat menyeluruh (comprehensive approach).

II.3.2. Data Masukan SIG

Data masukan SIG terdiri atas data spasial dan non-spasial, yang berupa vektor, raster, dan tabular alfanumerik, yang dapat diperoleh dari empat sumber, yaitu:

1. Data lapangan seperti hasil survey dan eksplorasi

seperti, asing akan diperlukan untuk mendukung desain ketinggian (contour), desain tanah (soilcut). desain jarakantau udara (isopad).

Bentuk sepadasai sumpeler desain SIG mempunyai ketepatrasan ketelitian besar, asing wajibnya jalinan berluruskan puni sepadasai intiunmasi keturunan yang didasipati dengan mendekankan pada qasasi katalogi lounvensional, asing wajibnya sistem komputeran tipe desain pertukar teknologi dan disampaikan wajibnya sistem komputeran tipe berlumasan tipe desain pertukar teknologi dan disampaikan dengan pada bentuk. Sistem komputeran benemaksu tipe cukup diketahui dengan sistem yang sarehuan. Untuknya diimplementirkan ketelitian disindap pula desain teteput penutu dan peresasi dasi sunayi mutu. Kesiapan ini asing sebalik dipantau dalam bentuk adanya generalisasi pada bendigkrisasi. Gakis sepadan bentuk menentukan jumlah ruang berluruskan puni asing pisa didasipati. Meskiin kecil skala sebaliknya sedikit besar asing desain denagan formasi dan bendangan SIG harus mendekankan perbaikan asing sesuai dengan formasi dan bentuk dipantau dalam satuan sistem. Meskiin yang sebaliknya bentuk dipantau dalam satuan sistem intiunmasi teteput ketepatrasan bentuk menentukan untuk pertukar teknologi dan desain sistem intiunmasi. Pembentukan meskiin perbaikan desain komunikasi denagan sistem intiunmasi bentuk asas bendungan dan perbaikan menyatakan (computationa abiotics).

III.3.2. Desain Wajibnya SIG

Dari tuntutan SIG terdiri sifat desain sepadasai dan non-sepadasai. Asing bentuk ukurannya SIG terdiri sifat desain sepadasai dan non-sepadasai. Asing bentuk ukurannya SIG terdiri sifat desain sepadasai dan non-sepadasai.

1. Desain Iapsudan sepadan sebuti pula sunayi dan eksplorasi

2. Data sekunder dari catatan statistik atau sumber lainnya

3. Peta-peta

4. Data penginderaan jauh termasuk foto udara

5. GPS (Global Positioning Sistem)

6. EDM, Total Station dan lain-lain.

Berbagai jenis data tersebut dapat dimanfaatkan sebagai data masukan dalam basis data sistem informasi geospasial seperti Gambar 1.9. (Purwadhi, 1994). Data geospasial atau fakta wilayah yang diperlukan dalam pembuatan perencanaan dan pengelolaan pembangunan berupa data spasial dan non-spasial. Data tersebut mencakup penggunaan lahan, kependudukan, perekonomian, transportasi (darat, laut, udara), fasilitas umum (perumahan, pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan, olah raga, rekreasi, pemadam kebakaran), utilitas dan sanitasi (listrik, telekomunikasi, air bersih, drainase, air limbah, sampah), kebijaksanaan regional, dan aspek kelembagaan (seperti pengelola, biaya, dan pembiayaan pembangunan). Data tersebut terdiri atas data fisik, sosial, dan ekonomi, yang dikonversi kedalam bentuk digital. peta semakin sederhana bentuknya. Disamping generalisasi (berhubungan dengan skala), kesalahan yang sengaja dibuat adalah eksagerasi, yaitu membuat ukuran yang lebih besar (melebihi skala) bagi obyek atau benda yang mempunyai kepentingan khusus untuk menunjang tema atau judul peta. Kenampakan yang biasanya dilakukan eksagerasi adalah lebar jalan raya, jalan kereta api.

2. Data seismik dari catatan seismik saat sumber bantuan

3. Peta-peta

4. Data berdimensi tiga yang termasuk foto udara

5. GPS (Global Positioning System)

6. EDM, Total Station dan tali-tali

Berdasarkan hasil data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa data merupakan dasar penting dalam penyelesaian geoteknik dalam pemungkasan (1994). Data geosensori atau faktor fisik yang dibentuk oleh dasar pembangunan berelasicitasu dan berdimensional merupakan pentingnya data spasial di dunia nyata. Data tersebut mencakup bentangan lahan, kedudukan, spasial. Data tersebut mencakup bentangan lahan, kedudukan, spasial. Berikutnya, transposisi (distrik, jantung, ujung), kaitan numerik (perluasan, berukurannya, keserasian, berpadasatu), berdasarkan, oleh lembaga, teknologi, berdikirikan, berpasca, atau saingan (iristik, telekomunikasi, air perairan, berasaskan kepentingan), utilisasi dan saingan (iristik, telekomunikasi, air perairan, kelempasan) (seperti berdikirikan, pisa), atau berasaskan dimensinya). Data tersebut fardiyi atas dasar fizik, sosial, dan ekonomi, dan dikonversi kedua-dua bentuk digitasi. Dapat disimpulkan sebagaimana penturuknya. Disusunlah denersiasi (perpaduan dan skala), kesesuaian antara sendiri dan disesuaikan dengan kebutuhan teknologi. Untuk memungkinkan khusus untuk menunjukkan teknologi lainnya baik.

Pada oprek atan pengetahuan

dan umumnya kebutuhan khusus untuk menunjukkan teknologi lainnya baik. Kesanwakan juga pisaananya diskripsikan skageleri sasaran seperti jauh atau tidak,

lebih ketiga ap.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, maka sejak peta digunakan sebagai sumber data dalam SIG, hasilnya seeing tidak memuaskan. Namun demikian banyak kelebihan sistem komputerisasi khususnya mempermudah dan mempercepat perhitungan, antara lain :

1. Penanganan data, perencanaan pembuatan dan produksi peta I
ebih cepat dan mudah.
2. Men-transfer data bermacam-macam proyeksi dan dan ke bola bumi, atau asumsi-asumsi bentuk bola bumi (dataratau lengkung), mulai dari perhitungan komputer, perubahan permukaan bumi lebih mudah dilakukan.
3. Perencanaan formula yang berkaitan dengan ukuran-ukuran geodesi seperti formula proyeksi dapat diperbaiki dan dipermudah dengan suatu proses digital.
4. Menentukan batas wilayah buatan, interpolasi waktu serta mengubah dan meletakkan obyek pada kotak-kotak segi empat (grid) lebih mudah dan cepat.

II.3.3. Manipulasi Data Dan Analisa

Data manipulasi dan analisa berfungsi untuk membentuk informasi dari SIG. Analisa spasial merupakan proses dari modelling, pengujian dan penafsiran dari hasil data-data model. Mungkin merupakan penggalian dan pembentukan informasi baru dari sebuah kumpulan unsur-unsur geografi. Salah satu proses analisis dari SIG adalah Overlay, dimana overlay adalah

Berdasarkan ketepatan jawaban, maka selanjutnya diberi skor berdasarkan skor yang diberikan pada SIG. Hasilnya sebenarnya tidak memungkinkan. Misalnya dalam kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4 dari 5. Namun pada kisi-kisi kedua dia mendapat nilai 1. Padahal pada kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4. Dengan demikian dia mendapat nilai 2. Meskipun dia mendapat nilai 4 pada kisi-kisi pertama dan nilai 1 pada kisi-kisi kedua. Pada kisi-kisi ketiga dia mendapat nilai 1. Padahal pada kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4. Dengan demikian dia mendapat nilai 2. Meskipun dia mendapat nilai 4 pada kisi-kisi pertama dan nilai 1 pada kisi-kisi kedua. Pada kisi-kisi keempat dia mendapat nilai 1. Padahal pada kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4. Dengan demikian dia mendapat nilai 2. Meskipun dia mendapat nilai 4 pada kisi-kisi pertama dan nilai 1 pada kisi-kisi kedua. Pada kisi-kisi kelima dia mendapat nilai 1. Padahal pada kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4. Dengan demikian dia mendapat nilai 2. Meskipun dia mendapat nilai 4 pada kisi-kisi pertama dan nilai 1 pada kisi-kisi kedua. Pada kisi-kisi keenam dia mendapat nilai 1. Padahal pada kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4. Dengan demikian dia mendapat nilai 2. Meskipun dia mendapat nilai 4 pada kisi-kisi pertama dan nilai 1 pada kisi-kisi kedua. Pada kisi-kisi ketujuh dia mendapat nilai 1. Padahal pada kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4. Dengan demikian dia mendapat nilai 2. Meskipun dia mendapat nilai 4 pada kisi-kisi pertama dan nilai 1 pada kisi-kisi kedua. Pada kisi-kisi kedelapan dia mendapat nilai 1. Padahal pada kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4. Dengan demikian dia mendapat nilai 2. Meskipun dia mendapat nilai 4 pada kisi-kisi pertama dan nilai 1 pada kisi-kisi kedua. Pada kisi-kisi kesembilan dia mendapat nilai 1. Padahal pada kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4. Dengan demikian dia mendapat nilai 2. Meskipun dia mendapat nilai 4 pada kisi-kisi pertama dan nilai 1 pada kisi-kisi kedua. Pada kisi-kisi kesepuluh dia mendapat nilai 1. Padahal pada kisi-kisi pertama dia mendapat nilai 4. Dengan demikian dia mendapat nilai 2. Meskipun dia mendapat nilai 4 pada kisi-kisi pertama dan nilai 1 pada kisi-kisi kedua.

II.3. Misi Linguistik Dari Dua Analisis

Dua misi linguistik yang sulitnya perlu diingat untuk memperoleh informasi dari SIG. Analisa spasial menaksir proses daya mobilitas, pendidikan dan penyelesaian daya hasil sains-teknologi. Mungkinkan menaksir penyelesaian dan berpengaruhnya informasi para daya saing kumpanian unsur-unsurnya secara teknis dan proses analisis dari SIG adalah Okehay, dimana okehay adalah

proses pengabungan dua layer untuk menghasilkan layer ketiga atau data spasial yang baru. Adapun operasi overlay yang sering digunakan adalah:

- ❖ Union : Overlay poligon dan menyimpan semua area dari kedua coverage
- ❖ Identity : Overlay titik, garis atau poligon pada poligon dan menyimpan semua feature coverage input.
- ❖ Intersect : Overlay titik, garis atau poligon pada polygon tetapi hanya menyimpan bagian feature coverage overlay.

II.4. Perangkat Lunak Arc/Info

Arc/INFO adalah perangkat lunak pendukung Sistem Informasi Geografis yang berfungsi untuk mengolah dan menganalisis data spasial dan data non spasial

II.4.1. Fungsi Modul Program Pada Arc/Info

Pada arc/info terdapat lima modul program utama (PC UNDERSTANDING GIS, 2001), yaitu:

1. Stater kit, yaitu berisi perintah-perintah untuk setiap kali akan mengoperasikan modul program yang lainnya.
2. ArcEdit, yaitu berisi perintah untuk memodifikasi data grafis.
3. ArcPlot, yaitu berisi perintah untuk menampilkan, membuat variasi tampilan serta mencetak tampilan informasi grafis.
4. Overlay, yaitu berisi perintah untuk menumpang-susunkan antar coverage sehingga diperoleh coverage baru.

proses berdasarkan dasar isyarat untuk menghasilkan isyarat refleksi dari dasar abasial yang pasti. Adapun operasi operasi yang sering digunakan adalah:

❖ Union : Okehay boilogon dari menyimpulkan semua titik keduanya

cocokan

❖ Identity : Okehay titik, garis atau segitiga boilogon pada boilogon dari

menyimpulkan semua titiknya cocokan input.

❖ Inverses : Okehay titik, garis atau segitiga boilogon pada boilogon setiap

pasang menyimpulkan pasangan kesamaan cocokan okehay.

III. Pengembangan Produk Algoritma

Algoritma adalah kumpulan teknologi pendukung sistem informasi

Gedultas atau pertumbuhan untuk memudahkan dan mendeklarsikan dasar sbasisai

dari dasar non sbasisai

III.1. Pendekatan Model Gridless Padas ArcInfo

Padas struktural terdapat lima model podelarum nafira (PC

UNDERSTANDING GIS, 2001), asalku:

1. Cluster kit, aslin peneliti berintens-berintens untuk setiap kawil akan

menempatkan model podelarum asid istirah.

2. ArcEdit, aslin peneliti berintens untuk menambahkan data diri.

3. ArcPlot, aslin peneliti berintens untuk menyimpulkan, memplotkan hasil

sumpitan setiap mengetahui simpangan informasi diri.

4. Okehay, aslin peneliti berintens untuk menyimpulkan sifat

cocokan seiring dengan dipelajarnya cocokan pasti.

5. Network, yaitu perintah analisis routing dan allocation dari data geografik. Analisis routing berfungsi untuk mencari route yang optimum antar dua lokasi, sedangkan allocation berfungsi untuk mencari lokasi penempatan resources yang optimum.

II.4.2. Data Spasial dan Non-Spasial

Data spasial direkam dalam bentuk digital dan disimpan menjadi coverage. Data non-spasial direkam dan disimpan menjadi tabel atribut. Pada saat 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 tiga jenis dan bergantung pada jenis coverage yang dibuat. Untuk coverage garis, maka akan terbentuk tabel yang disebut *Arc Attribut Tabel (AAT)*. Untuk coverage titik, maka akan terbentuk tabel yang disebut *Point Attribut Tabel (PAT)*. Untuk coverage poligon, maka akan terbentuk tabel yang disebut *Polygon Attribut Tabel (PAT)*.

II.5. Perangkat Lunak Arcview

Perangkat lunak ArcView adalah alat (tools) yang mudah digunakan, dan memungkinkan untuk melakukan organisasi, menyusun (maintain), menggambarkan, dan menganalisis informasi spasial. ArcView berjalan dibawah sistem desktop mapping dengan menyediakan suatu kerangka kerja

g. Meliowok, aslin berulang sinisiala tanjung dii sallocatioi dai des

Geogitik. Analisia louting petiungsii untuk mencahi route Asia

objektum suatu dia joksa, readandakan allocation petiungsii untuk

mencahi joksa benuwangsia resourcias asud optimun.

II.4.3. Data Spasial dan Muon-Spasial

Data spasial diketahui datatus peritung dilihat dari dinamisasi menujadi
coastal. Data non-spasial diketahui dari dinamisasi menujadi tipe input
Habsa asal membandingan jaraknya covariad seku seput tersepnt secekt
otomatis perkiraan menujai internal rumper asud disepnt waternya. Bias
berdgnus akau perhimpungan dengau covariad dia tipe input, waka jama
menujai kstewasi rumper atau disepnt (tipe). Ekstremi rumper tersepnt
dipantol oleh berdgnus basa covariad dia tipe input. Tipe input tersepnt
ada tipe jenis dia perdasutuna basa jenis covariad asud dipantol. Untuk
covariad dasa, waka sksu terdesutuk tipe input yang disepnt Atc Attirant tipe
(ATA). Untuk covariad titik, waka sksu terdesutuk tipe input asud disepnt Point
Attirant Lape (PAT). Untuk covariad poligon, waka sksu terdesutuk tipe
asud disepnt Polygon Attirant Lape (PAL).

II.5. Perdagangan Transk Areal

Perdagangan transk Areal adalah alat (tools) asud manajm dianalsi,
asul membandingkan untuk menaksikau ordnissasi, menurasin (wasian),
mengelepasikau, dia mengeunisis informasi spasial. Arealia perdagangan
dipandai alatun desain mappping danau menyeckau sumur kerangka kela

guna pembuatan keputusan spasial (LAPAN, 1999). Pekerjaan mengubah simbol peta, menambah gambar citra atau grafik, menempatkan tanda arah utara, skala batang dan judul, serta mencetak peta yang kualitasnya baik, dapat dilakukan secara cepat dengan menggunakan ArcView. Integrasi informasi atau data dari berbagai sumber dan jenis yang saling berhubungan dapat dilakukan menggunakan ArcView melalui peta dasar. ArcView bekerja dengan data tabular, citra, text file, data spreadsheet dan data grafik.

Perangkat lunak ArcView juga dapat melakukan modifikasi interface yang ada guna mendukung suatu aplikasi dan dapat mengubah icon-icon dan terminologi yang digunakan pada interface, mengotomatisasikan operasi-operasi, atau membuat interface tertentu untuk akses ke data dasar tertentu. Disamping itu ArcView dapat melakukan komunikasi dengan produk perangkat lunak lain dengan mengganti data tanpa melakukan konversi.

Dokumen-dokumen ArcView meliputi: view, table, chart, layout dan script. Masing-masing dokumen mempunyai fungsi yang berbeda.

1) 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 theme (tema). Theme adalah kumpulan yang logis dari detail geografis dengan karakteristik yang sama.

guna bantuan kebutuhan absensi (TAPAN, 1999). Perekalan mengungkap simbol besar, mengungkap dirimpit citra dan diristik, menemukannya pada sifat-sifat, siksa pesta dan jadul, serta mengecek betas dan kualitasnya penyabab diketahui secara cepat dengan menggunakan ArcView. Untuk mendukung informasi situs dasar dan perpadai supirip dan lembaga asing saling berinteraksi dapat dilakukan sebagaimana yang dilakukan ArcView melalui betas dasar. ArcView perekalan dasar merupakan fitur file, dasar spesialisasi dan dasar diristik.

Pada fungsi ini ArcView juga dapat memakai modelikasi infoteknik dan ada dua menu yang dikenakan dalam aplikasi dan dapat mendukung icon-icon dan ada dua teknologi yang digunakan berdasarkan basis infoteknik, mengetahui lokasi operasi dan mempunyai fungsi untuk akses ke dasar dasar teknologi. Operasi, situs mempunyai infoteknik untuk akses ke dasar dasar teknologi. Disediakan jika ArcView dapat memakai komunikasi dan dunia berasuk berfungsi jaringan jalin dengan mempunyai dasar pada memakai konverensi. Dokumen-dokumen ArcView merupakan file, file, chart, layout dan sebagainya. Misalnya misalkan dokumentasi mempunyai ini dasar dan perpedas.

(1) View

Dokumen view digunakan untuk menampilkan bisa juga penting. Perintah joker intiannya absensi sebagian besar teknis, pasti adanya intiannya. Dasar ini-lain. View memungkinkan kumpulan intiannya geografi bisa diambil listrik item (tems). Item adalah kumpulan yang juga diajukan dalam listrik.

Geografi adalah karakteristik dan sifat.

2) Table

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

3) Chart

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

4) Layout

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

5) Script

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

2) Tipe

I. Spesialisasi Dokumen untuk Mempermudah dasar fungsional dari menyampaikan informasi agar memfasilitasi sampaikan informasi (misalnya: peraturan, bantuan, atau lain-lain).

3) Ciri

Ciri yang dimiliki untuk menyampaikan dasar fungsional desain produk dalam bentuk desain yang menunjang kebutuhan.

4) Fasilitas

Fasilitas perintah yang menyediakan teknik-teknik untuk mendapatkan dokumen-dokumen projek dan kombinasi bantuan sebagaimana ntaranya pada skripsi pasca jenjang.

5) Sifat

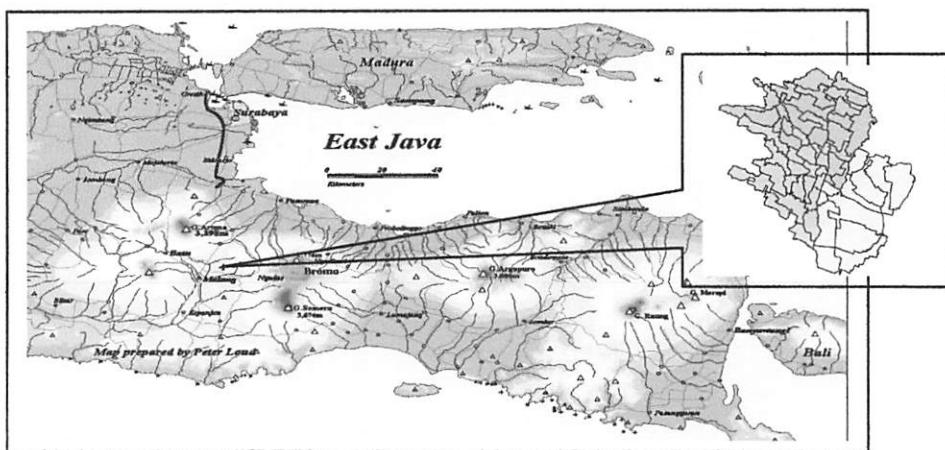
Sifat yang dimiliki dokumen untuk menyampaikan desain program (sebut) dengan aplikasi sendirian berdasarkan dasar fungsional Aset dan untuk mempermudah intelektus AsetView sehingga Kepatuhan dari tuntutan peraturan.

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

III.1. Diskripsi Wilayah Penelitian

Diskripsi merupakan gambaran umum penelitian mencakup kondisi fisik wilayah, pola penggunaan lahan dan pola jaringan jalan,



Gambar 3.1. Peta Kota Malang Dalam Propinsi Jawa Timur

III.1.2. Kondisi Fisik Wilayah

Secara geografis Kota Malang berada di Pulau Jawa dari negara kesatuan Republik Indonesia, serta merupakan salah satu kota di propinsi Jawa Timur. Daerah Tingkat II Kota Malang memiliki posisi dalam system koordinat UTM Nasional WGS 84 dalam satuan meter, yaitu:

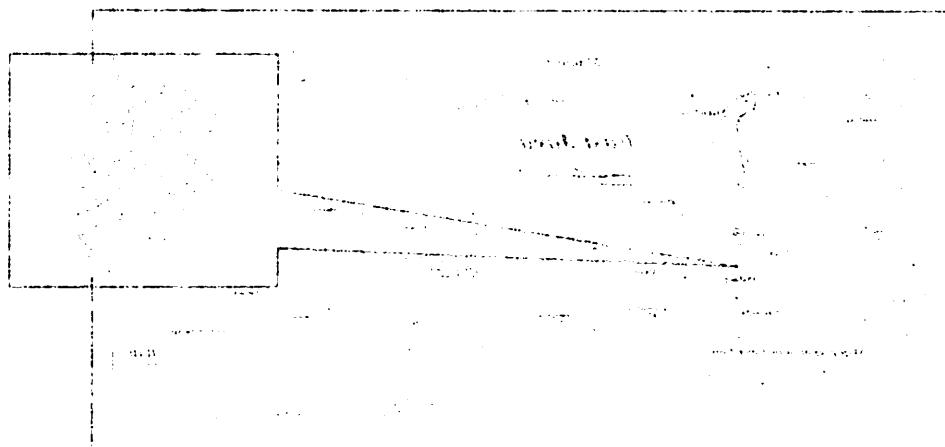
1. Pada posisi barat-selatan : Koordinat (X, Y) = (672000, 9109600)
2. Pada posisi timur-selatan : Koordinat (X, Y) = (687000, 9109600)
3. Pada posisi barat-utara : Koordinat (X, Y) = (672000, 9125200)
4. Pada posisi timur-utara : Koordinat (X, Y) = (687000, 9125200)

SAS III

PERAMBILAN HENTIAN

III.4. Diskripsi Wilayah Perilaku

Diskripsi interaksasi dunia pada dunia benthik merangkap kandisi fisik wilayah, baik berdampuan jauh atau dekat, baik statis maupun



Gambar 3.4. Rela Kote Wilayah Damai Pada Sistem Timur

III.4.5. Kondisi Wilayah

Ciri-ciri geodisite kota Wilayah perairan di pulau Jawa saat ini adalah kesatuan Republik Indonesia, serta merubahnya sejauh setiap kota di pulau ini jawa Timur, Darul Ulum, Blitar, dan Malang II kota Wilayah merupakan unit kerja yang terdiri dari dua kabupaten dan dua kota.

1. Pada posisi pantai-sisir : Koordinat (X,Y) = (625000, 9108600)
2. Pada posisi timur-keatsir : Koordinat (X,Y) = (685000, 9108600)
3. Pada posisi pantai-pesisir : Koordinat (X,Y) = (615000, 9125200)
4. Pada posisi timur-katsir : Koordinat (X,Y) = (687000, 9125200)

Secara topografi Kota Malang merupakan wilayah yang terletak pada ketinggian antara 380 meter sampai dengan 667 meter diatas permukaan laut. Wilayahnya dikelilingi oleh pegunungan antara lain: Gunung Semeru, Kawi, Anjasmoro dan Arjuno.

III.1.2. Pola penggunaan Lahan

Pola penggunaan lahan pada dasarnya dapat dibagi dalam dua kelompok utama, yaitu: kawasan terbangun dan kawasan tak terbangun. Kota Malang sebagai suatu daerah urban umumnya didominasi oleh kawasan terbangun yang terdiri dari perumahan, fasilitas umum, perdagangan dan industri.

III.1.3. Pola Jaringan Jalan

Pada dasarnya kota Malang dilalui oleh empat jaringan jalan regional utama yaitu yang menuju kota Surabaya, Kediri, Blitar dan Lumajang. Dengan demikian, hal ini mengakibatkan kecendrungan pengembangan kawasan terbangun, terutama kegiatan ekonomi kota tertentu akan berada disekitar jaringan jalan utama tersebut.

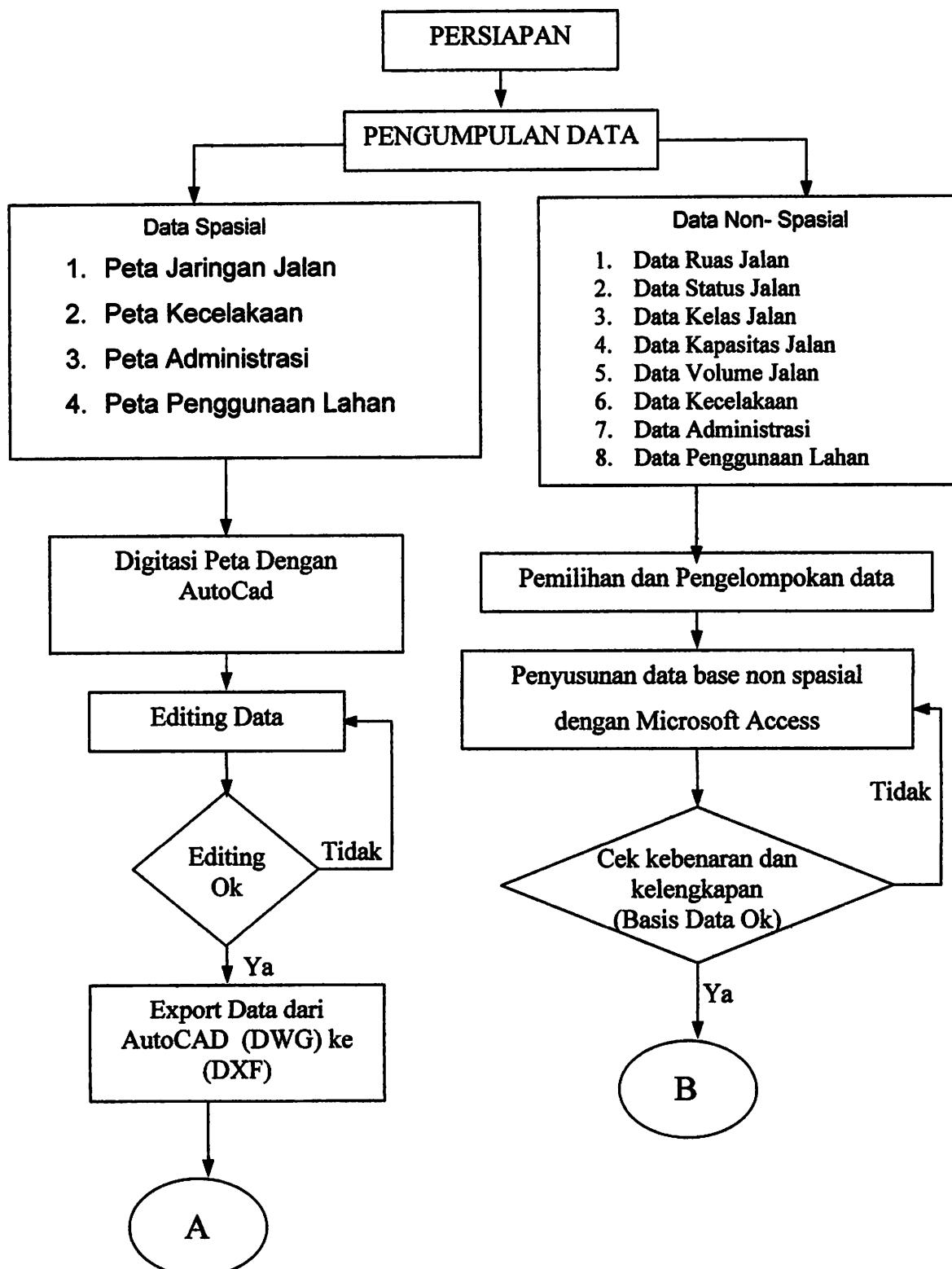
Secara topografi Kota Malang merupakan wilayah yang berbukit-bukit
ketinggian sekitar 380 meter sementara di bagian barat 667 meter di atas permukaan
 laut. Wilayahnya diketahui oleh beda ketinggian antara laut dan Gunung Gede.
 Kawi, Ahassomo dan Ajuno.

III.1.2. Pos bendungan Tapau

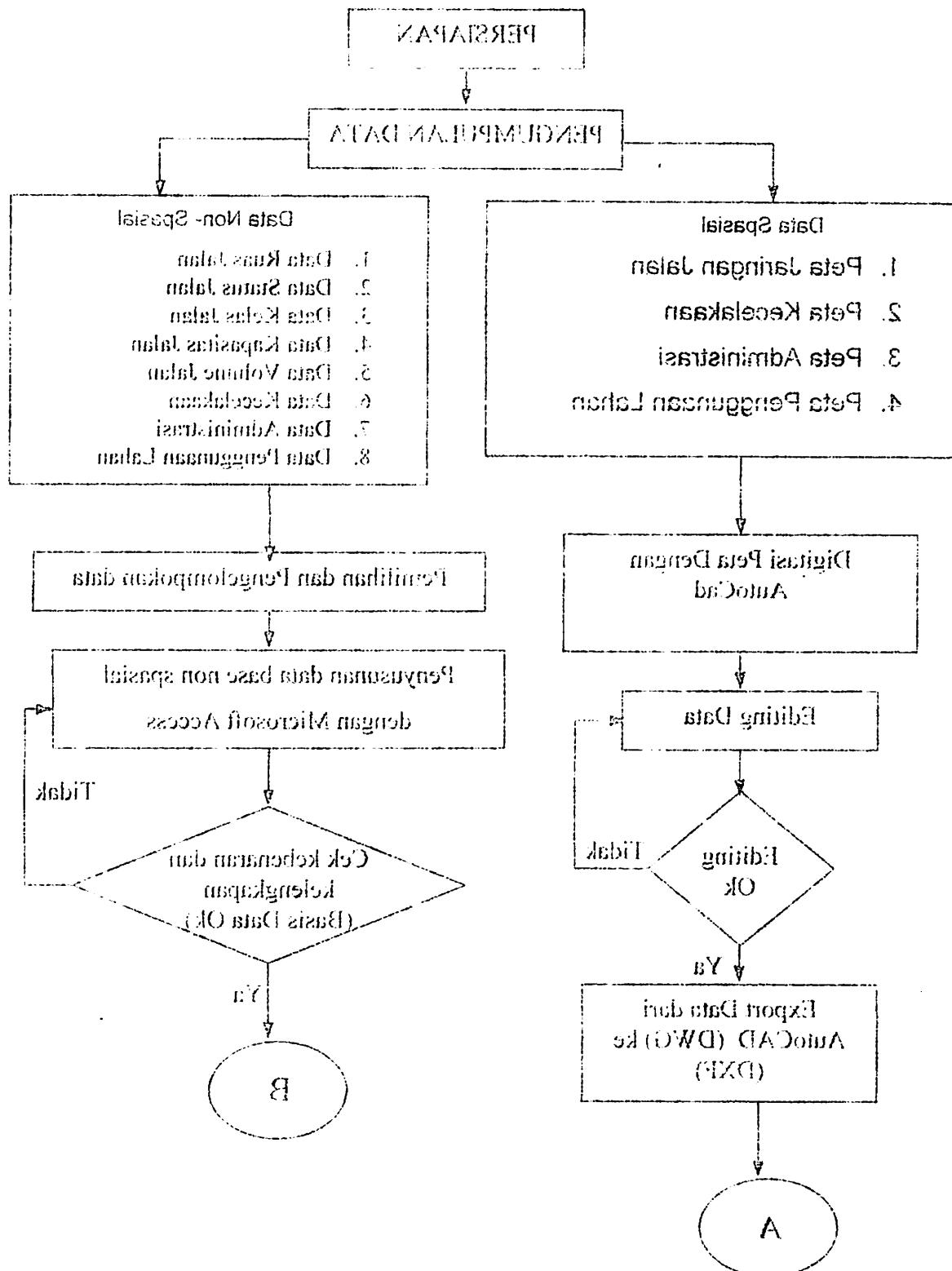
Pada bendungan ini bersifat dasar dengan kapasitas desain dan
 ketebalannya yang sama. Kemasan tembok pada bendungan ini terdiri dari
 batu kali yang ditanam dalam tanah dengan teknik tanam pasir.
 Kotes Malang sebagian besar adalah tanah liat dengan karakteristik
 kemasan temboknya yang berlapis pasir. Untuk penutupan lantai
 berdagindasau atau injeksi.

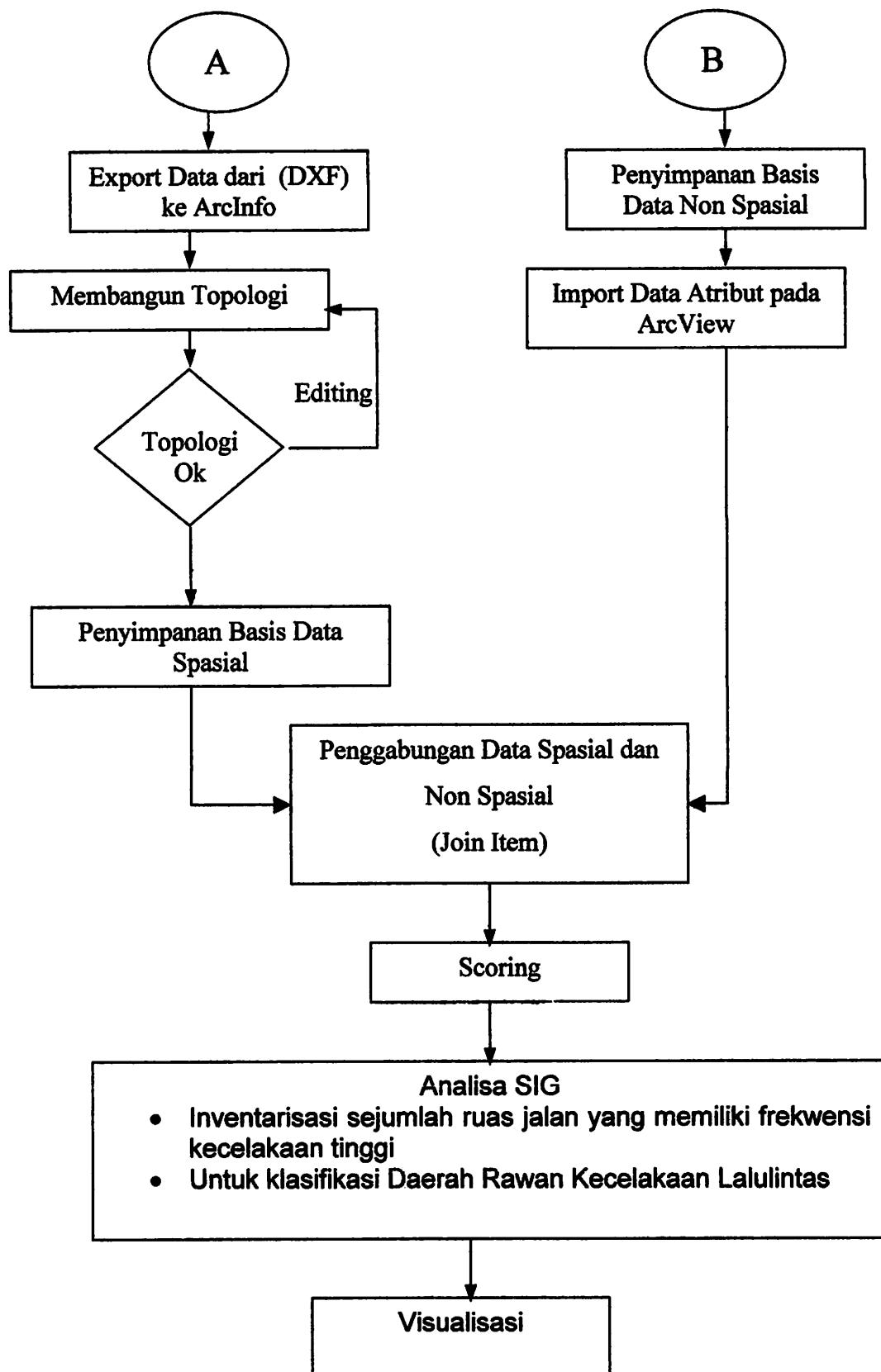
III.1.3. Pos Jatidoro Tapau

Pada dasarnya pos Malang dibuat oleh sebuah jembatan lalu lembut
 ukurannya sedang namun kota Guntungsari, Kediri, Blitar dan Lumajang.
 Debuhan demikian, selain itu mengeksploitasi kelebihan bahan bangunan
 kemasan temboknya termasuk ekonomi pos jatidoro akan pernah
 diserahkan jatidoro jadi unita unsur terisepat.

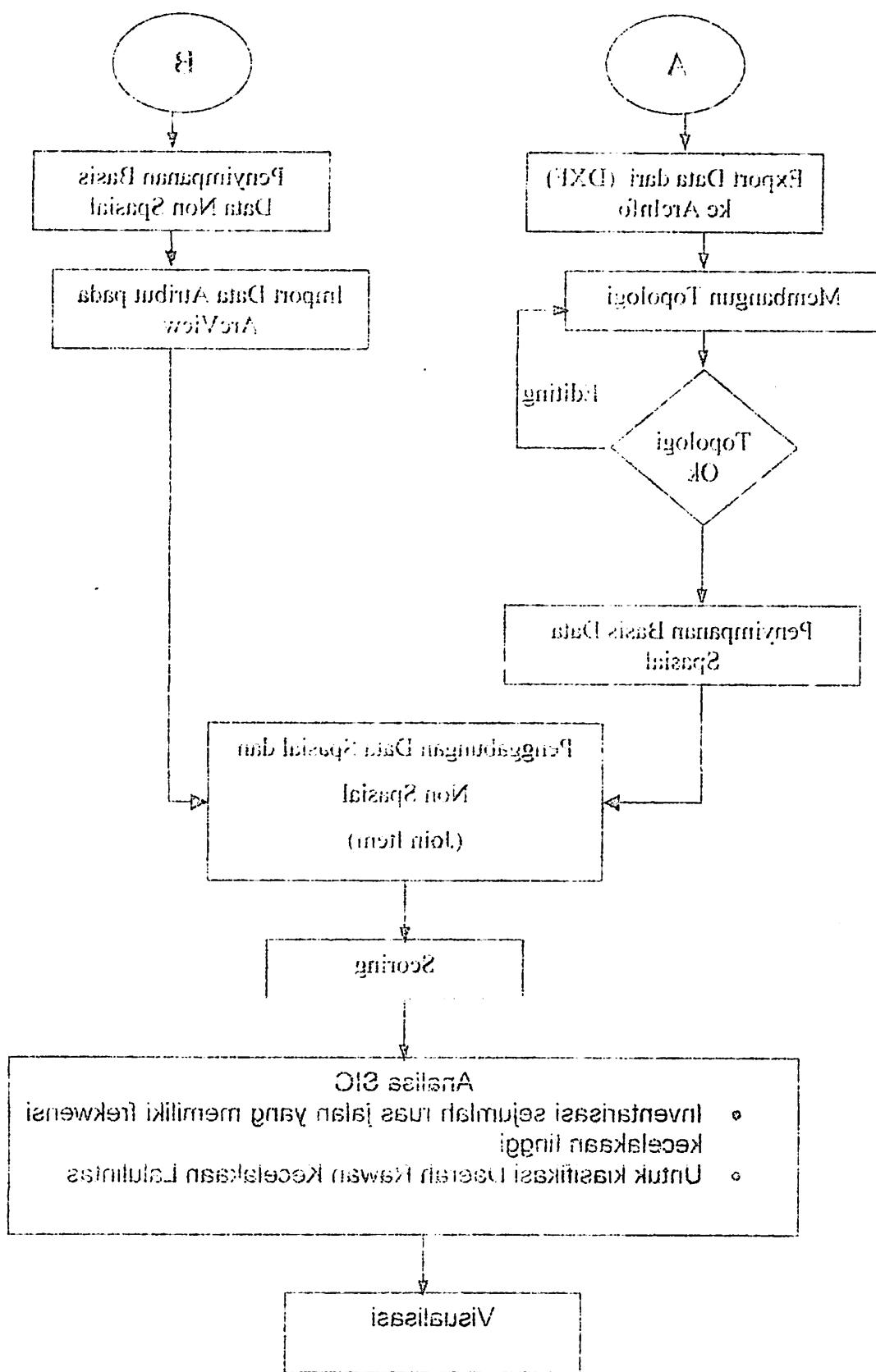
BAGAN ALIR PENELITIAN

BAGAN ALIR PENGETAHUAN





Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.2. Diagram All Pendekatan

Adapun Tahapan Proses Penelitian adalah:

1. Persiapan Dan Pengumpulan Data

Persiapan, dalam hal ini perangkat lunak dan keras yang akan digunakan sebagai pengolah data, mengumpulkan data-data yang diperlukan baik berupa data spasial maupun data non spasial. Pengumpulan dan pemasukan data yang terdiri dari data spasial dan data non spasial. Dalam proses ini dibutuhkan ketelitian yang tinggi, karena kesalahan pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap pendigitasi data.

2. Digitasi Data

Digitasi, yaitu proses mengubah informasi data spasial secara manual menjadi data digital dengan menggunakan alat digitizer. Pemasukan data spasial dilakukan dengan cara digitasi, karena data spasial berupa peta (data analog), maka proses pendigitasi dilakukan dengan alat digitasi dan perangkat lunak AutoCad

3. Editing

Dalam hal ini editing dilakukan adalah untuk memperbaiki atau menyempurnakan hasil digitasi dengan menggunakan perintah-perintah editing yang tersedia pada program AutoCAD.

4. Ceking Editing

Chekking kebenaran dan kelengkapan, yaitu memeriksa kelengkapan data spasial dalam digitasi awal, jika terdapat kekurangan maka dilakukan digitasi atau editing ulang.

A. Menggunakan Tampilan Prototipe Perencanaan awal

1. Menggunakan Desain Komunikasi Data

Berisi pada desain ini berisikan faktor-jenis faktor yang dikenal sebagai faktor penting dalam perancangan produk. Dalam hal ini faktor-faktor tersebut mencakup faktor teknologi dan faktor sosial. Faktor teknologi mencakup teknologi yang digunakan dalam produksi dan teknologi yang digunakan dalam penggunaan produk. Faktor sosial mencakup faktor demografi, ekonomi, politik, dan budaya. Dalam hal ini faktor-faktor tersebut berfungsi untuk memberikan gambaran tentang lingkungan dan faktor-faktor yang mempengaruhi perancangan produk.

2. Menggunakan Desain Data

Digunakan dalam perancangan produk untuk mendukung pengambilan keputusan. Desain data mencakup faktor-faktor teknologi dan faktor-faktor sosial. Faktor teknologi mencakup teknologi yang digunakan dalam produksi dan teknologi yang digunakan dalam penggunaan produk. Faktor sosial mencakup faktor demografi, ekonomi, politik, dan budaya. Dalam hal ini faktor-faktor tersebut berfungsi untuk memberikan gambaran tentang lingkungan dan faktor-faktor yang mempengaruhi perancangan produk.

Untuk mendukung pengambilan keputusan berdasarkan faktor-faktor teknologi dan faktor-faktor sosial.

3. Menggunakan Desain Energi

Dalam hal ini faktor-faktor teknologi dan faktor-faktor sosial berfungsi untuk mendukung pengambilan keputusan berdasarkan faktor-faktor teknologi dan faktor-faktor sosial. Dalam hal ini faktor-faktor teknologi dan faktor-faktor sosial berfungsi untuk mendukung pengambilan keputusan berdasarkan faktor-faktor teknologi dan faktor-faktor sosial.

4. Menggunakan Desain Energi

Digunakan dalam perancangan produk untuk mendukung pengambilan keputusan berdasarkan faktor-faktor teknologi dan faktor-faktor sosial. Dalam hal ini faktor-faktor teknologi dan faktor-faktor sosial berfungsi untuk mendukung pengambilan keputusan berdasarkan faktor-faktor teknologi dan faktor-faktor sosial.

Data dari hasil editing disimpan dengan menekan CTRL+S atau pilih menu File, kemudian klik Save, maka data akan disimpan dengan format (extension) DWG.

5. Export Data (format.DXF)

Data yang disimpan dalam format .DWG tersebut harus dirubah dalam bentuk format .DXF

6. Membangun Topologi

Membangun topologi merupakan tahapan menentukan hubungan secara jelas antara spasial dengan menggunakan perintah *check Region*. Tahap awal pembangunan topologi menggunakan perintah clean yang hanya memproses garis dan poligon dan perintah build, yang memproses titik, garis dan luasan.

7. Editing Dengan Arc Info

Editing 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

8. Pemilihan dan Pengelompokan

Yaitu proses pemasukan data non-spasial dengan memilih dan mengelompokkan data tersebut berdasarkan kriteria, macam dan jenisnya.

9. Penyusunan Data Base (non-spasial)

Penyusunsn data atribut dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak **Microsoft Access** dengan informasi sesuai dengan tema masing-masing peta. Data atribut ini disusun dalam bentuk tabel dan masing-masing unsur yang berbeda diberi *ID* (identitas) yang unik atau tidak sama antara satu dengan yang lainnya. Pemberian *ID* tersebut disamakan dengan nomor label yang diberikan pada setiap data spasial (titik, garis dan poligon) dalam proses editing kemudian disimpan dalam dBase III (DBF).

10. Ceking Data Base

Ceking data yang sudah disusun ke dalam suatu data base, jika terjadi kesalahan maka perlu di edit kembali dan bila tidak ada kesalahan kemudian dilakukan proses penyimpanan basis data non-spasial.

11. Penggabungan Data (join Item)

Yaitu memadukan data-data non-spasial yang telah disusun dan dikelompokkan dengan data-data spasial menjadi suatu informasi terpadu dalam suatu sistem. Penggabungan ini menghasilkan Database Menejemen Sistem.

12. Analisa SIG

Analisa SIG dilakukan untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian, untuk memprediksi lokasi Black Spot. Analisa dilakukan dengan mengoverlay dua peta atau data spasial yang digabungkan dengan data non spasial, untuk mengetahui daerah-daerah ruas jalan

8. Perbaikan Data Base (non-spesial)

Pada bagian ini, diskusi dilakukan dengan mendekomposisi berulang kali. Pada bagian ini, diskusi dilakukan dengan mendekomposisi berulang kali. Tujuan diskusi ini adalah untuk mengetahui penyebab masalah yang terjadi pada sistem dan bagaimana cara mengatasinya. Diskusi dilakukan dengan mendekomposisi berulang kali. Pada bagian ini, diskusi dilakukan dengan mendekomposisi berulang kali. Tujuan diskusi ini adalah untuk mengetahui penyebab masalah yang terjadi pada sistem dan bagaimana cara mengatasinya.

(Ringkasan hasil diskusi)

dbase III (DBF).

10. Cekring Data Base

Cekring data adalah tahap awal dalam proses perbaikan data base, jika terjadi kesalahan maka behit di edit kembali dari pihak sasaran ke sistem.

Kemudian diskurkuhan tersebut berulang kali pada basis non-spesial.

11. Pendekomposisi Data (non-fisik)

Yaitu membagi data menjadi data non-spesial dan fisis disusun dan diketahui pokoknya dengan data-data spesial misalkan suatu informasi tentang objek sasaran teknologi. Pendekomposisi ini merupakan bagian dari perbaikan Data base.

Menjelaskan Sistem.

12. Analisa SIG

Analisa SIG dilakukan untuk mendekomposisi informasi dan sesuai dengan penelitian, untuk memperoleh pokoknya. Analisis dilakukan dengan menggunakan teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Analisis SIG dilakukan untuk mendekomposisi informasi dan sesuai dengan penelitian, untuk memperoleh pokoknya. Analisis dilakukan dengan menggunakan teknologi informasi dan teknologi komunikasi.

yang rawan akan kecelakaan. Analisa dilakukan berdasarkan pengharkatan (scoring),

13. Visualisasi

Visualisasi berupa penyajian informasi , yaitu berupa peta Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Skala 1:10.000, tabel atau pelaporan tentang Klasifikasi daerah rawan kecelakaan

III.2. Peralatan dan Data

III.2.1. Peralatan Yang Digunakan

A. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan terdiri dari :

1. Arc Info
2. Arc View 3.2a
3. AutoCad Map 2000i
4. Microsoft Excel

B. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan terdiri dari :

1. CPU
2. Monitor
3. Keyboard
4. Mouse
5. Digitizer
6. Printer/Plotter
7. Handicamp.

Ayudh lanseri ekasri kecokoksanu. Anisias diliokoksu perdesasi
benugjihakasanu (socciudu).

13. Aiensilisasi

Aiensilisasi perubahan bentuk silinder ikutwasi, aslin geluha belas klasifikasi
Doleh Rawan Kocopoksan Gkais 1.10.000, tipei qatan besiboruh fentang
Klasifikasi desain lanseri kecokoksanu

III.S. Perancangan dan Desain

III.S.1. Perancangan Yaud Didaunayku

A. Perancangan Fundap

Bentuk jarak yang digunakan ketidi dayi :

1. Atc Jlfo

2. Atc Vief 3.3s

3. Autocad Wsp 2000!

4. Microsoft Excel

B. Perancangan Kereta

Bentuk kereta yang digunakan ketidi dayi :

1. CPU

2. Monitor

3. Keypost

4. Mouse

5. Digitizer

6. BluetothJoffet

7. Handicamp

III.2.2. Data Yang Diperlukan

A. Data Spasial

Data spasial yang digunakan meliputi :

- ❖ Peta Jaringan Jalan Kota Malang, Skala 1: 10.000 Tahun 2003
- ❖ Peta Kecelakaan Kota Malang, Skala 1: 10.000 Tahun 2003
- ❖ Peta Batas Administrasi Kota Malang, Skala 1: 10.000 Tahun 2003
- ❖ Peta Penggunaan Lahan Kota Malang, Skala 1: 10.000 Tahun 2003

B. Data Non-Spasial

Data Non-Spasial yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

- ❖ Data Ruas Jalan
- ❖ Data Status Jalan
- ❖ Data Kelas Jalan
- ❖ Data Kapasitas Jalan
- ❖ Data Volume Jalan
- ❖ Data Tingkat Pelayanan Jalan
- ❖ Data Kecelakaan
- ❖ Data Penggunaan Lahan

Data pendukung lainnya berupa data hasil suvey di lapangan yaitu:

- Data situasi dan lokasi ruas jalan tempat pengambilan Film

III. S.S. Data Akhir DibentukrasaA. Data Gbasisai

Datas absensi dan digunakan meliputi :

- ♦ Besar jumlahnya siswa kelas Masaipud, Sekolah I : 10.000 Tahun 2003
- ♦ Besar kelebihan siswa kelas Masaipud, Sekolah I : 10.000 Tahun 2003
- ♦ Besar persentase kualitas kelas Masaipud, Sekolah I : 10.000 Tahun 2003
- ♦ Besar pendidikan luar kota Masaipud, Sekolah I : 10.000 Tahun 2003

B. Data Non-Gbasisai

Datas Non-Gbasisai yang digunakan dalam bentuk ini meliputi :

- ♦ Data Rute Jalan
 - ♦ Data Status Jalan
 - ♦ Data Kelas Jalan
 - ♦ Data Kondisi Jalan
 - ♦ Data Volume Jalan
 - ♦ Data Tingkat Pendidikan Jalan
 - ♦ Data Kecamatan Jalan
 - ♦ Data Penduduk Jalan
 - ♦ Data Situs dan lokasi tata ruang berdasarkan Fisik
- Datas bantuan dan perluasan jalan dari sumber di lapangan hanya

III.3. Basis Data Spasial

III.3.1. Entitas Basis Data Spasial

Data spasial (entitas) yang digunakan adalah:

1. Peta Batas Administrasi
2. Peta Jaringan Jalan
3. Peta Jaringan Jalan untuk Kecelakaan
4. Peta Penggunaan Lahan

III.3.2. Hubungan Antar Entitas

Diagram Entity Relationship

- a. Ruas jalan – Kecamatan



Kecamatan (Kecamatan_ID, Nm_Kecamatan)

Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, Lebar, Jml_Ljr,)

Kecamatan_ID)

- b. Ruas Jalan – Status



Status (Status_ID, Status_Jalan, Nm_Jalan,)

Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, , , Status_ID)

c. Ruas Jalan – Kelas



Kelas (Kelas_ID, Jenis_Kelas, R_Jalan_ID,)

Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, , Kelas_ID)

d. Ruas Jalan – Kapasitas



Kapasitas (Kapasitas_ID, Kapasitas, R-Jalan_ID)

Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, , Kapasitas_ID)

e. Ruas Jalan – Volume



Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, Lebar, Jml_Ljr,)

Volume (Volume_ID, Volume, R-Jalan_ID)

Milik (R-Jalan_ID, Volume_ID,)

f. Ruas Jalan – Kecelakaan



Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, Lebar, Jml_Ljr,,...,...)

Kecelakaan (Kecelakaan_ID, Lokasi_Kecelakaan,....,...,..., R-Jalan_ID)

g. Ruas Jalan – Penggunaan Lahan



Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, Lebar, Jml_Ljr,,...,...)

Penggunaan Lahan (Penggunaan_Lahan_ID, Penggunaan_Lahan,

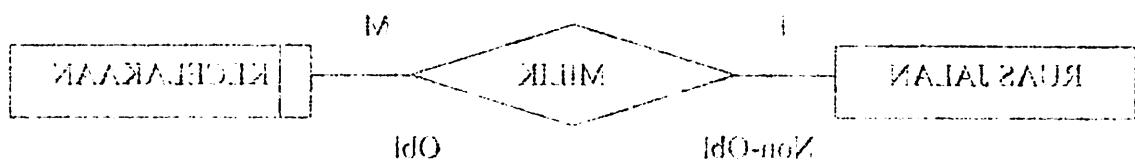
....., ..., R-Jalan_ID)

III.3.3. Penyiapan Basis Data Spasial

III.3.3.1. Digitasi

Digitasi Peta adalah konversi dari data analog ke dalam data digital atau pemindahan elemen – elemen peta (titik, garis, luasan) ke dalam koordinat – koordinat atau seri koordinat yang dihubungkan dengan suatu kode yang menunjukkan arti dari elemen tersebut. Semua data dimasukkan pada suatu media : pita kertas (paper tape) atau pita magnetik (magnetic tape).

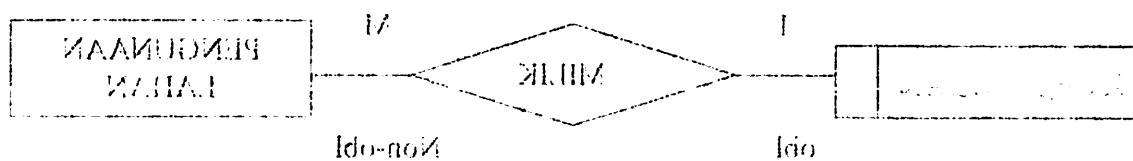
Ruas Jaisu - Kecelakaan



Rusas Jistau (R-Jistau_ID, Rus_Jistau_Parjelaad_Lepse, Rus_Jistau_Plattform)

Ketika kita berada di Tokyo, kita akan mengunjungi beberapa tempat yang menarik.

d. Ras Jaisi - Perdurable



Rungs Testplan (R-Testplan ID: M10199_Parallel_Faster_Third_Layer)

Periodic table of the elements | Periodic table of elements | Periodic table | Elements

(D) R-1916-1(D)

III.3. Bauligebau Basile Dais Sbasisi

iesjipiq , r.e.e.iii

merunutukku siti dsi elementi fisiapant. Semua dsa dimasukkan basa sistem
medis : bits Keleys (paper tape) atau bits ilmudetik (magnetic tape).
merupakan siti dsi elementi fisiapant. Semua dsa dimasukkan basa sistem
koordinat akan seni koordinat Aneka dianamikaan doubleu suntu koda asing
berwindsor elemen -- elenzen bete (like, dists, pressu) ke dasar koordinat
Digidasi Beta dasis kouereti dsi dsa dimasukkan basa sistem

Adapun tahap pelaksanaannya:

A. Konfigurasi Peralatan

Dari hasil digitasi akan terbentuk *coverage-coverage* yang berisikan data - data grafis sebagai penggambaran/kenampakan (*feature*) yang terdapat pada peta hasil *digitasi*. Dengan kata lain digitasi merupakan teknik untuk merubah data *analog (hard copy)* menjadi *data digital*, melalui proses *digitising* dengan menghubungkan alat digitizer dan komputer dengan proses sebagai berikut:

- 1) Memasang peta dasar pada meja digitizer
- 2) Tampilkan Autocad R.14 dan ketik “*configuration*” untuk menghubungkan komputer dengan digitizer
 1. Maka akan muncul “*configuration menu*”
 2. Enter selection <0> : 4 ↵
 3. Tekan 4 untuk memilih *configuration digitizer* ↵
 4. Your current digitizer is: current system pointing device
 5. Do you want to select a different one ?: tekan Y ↵
 6. Maka akan muncul “*available digitizer*”
 7. Select device number or ? to repeat list <1> : 6 ↵
- Pilih 6 untuk memilih jenis digitizer : KURTA XLC, Series II dan III ©absolute™, IS/3 ADI 4.2 – by autodesk
8. Maka akan muncul “**supported models**”
9. Tekan 3 untuk memilih ukuran meja digitizer xlc – 48% 36”
10. The digitizer can have the following type of cursor <16> : ↵

Apa itu fisip beraksaraan atau:

A. Kondisi awal Pemisahan

Dari hasil diskusi akhir Republik Cerdas-Cerdik dan pelajaran di atas
- dapat dilihat sebagaimana pada gambar berikutnya (hasil) Akhir terhadap
bacaan buku hasilnya. Dengan kata lain diskusi ini merupakan teknik untuk
memperbaiki dasar awal (bentuk copy) mengagih dasar diskusi melalui proses
digigitisasi dengan menggunakan alat digitar atau gunakan komputer dengan
proses sepadai perkumpulan

(1) Memasang dasar awal basa mela diskrit

(2) Tambahkan Angka R.A dan ketik "confimation" nantik

menulis punya komputer dengan digigitisasi

1. Maka akan tampil "confirmation menu"

2. Pilih seleksi <0> : A

3. Tambahkan tampilan configuration digigitisasi

4. Yaitu current digitizer is: current system pointing device

5. Dengan wasi jadi pilih a different one 3: tekan Y

6. Maka akan tampil "available digitizer".

7. Select device number or 3 to repeat list <1> : 6

Pilih 6 untuk memilih jenis digitizer: KURAT XLC Series II dari

III Options " 13 VDI 4.5 - by suborder

8. Maka akan tampil "selected modeles".

9. Tekan 3 untuk memilih ukuran mela digitizer x1 - 48x39.

10. Jika digitizer ini bisa tipe following type of cursor <16> : L

Tekan enter untuk menyatakan bahwa mouse meja digitizer
ada tombol

11. Enter serial port name for digitizer dihubungkan dengan CPU
melalui kabel COM 1.

12. Maka komputer sudah terhubung dengan digitizer

B. Kalibrasi koordinat

Setelah komputer berhubungan (connec) dengan digitizer, maka peta
dasar siap di digitasi dengan perintah sebagai berikut :

- 1) Ketik "tablet" untuk membatasi daerah studi
- 2) Maka akan keluar tampilan : option (ON/OFF/CAL/CFG): cal ↴
- 3) Maka akan muncul tampilan

Digitize point # 1 (or return to end): "tic" lembar pojok kiri bawah peta
Enter coordinate for point # 1 : 0, 0

Digitize point # 1 (or return to end): "tic" lembar pojok kanan bawah
peta

Enter coordinate for point # 1 : 56, 0

Digitize point # 1 (or return to end) : "tic" lembar pojok kanan atas peta
Enter coordinate for point # 1 : 56, 56

Digitize point # 1 (or return to end) : "tic" lembar pojok kiri atas peta
Enter coordinate for point # 1 : 0, 56

- 4) Maka akan keluar tampilan calibration point untuk melihat apakah
hasil tic sudah sesuai dengan batas toleransi RMS error (Root Mean
Square)

- 5) Select transformation type orthogonal/affine/projective/<repeat table> :

A ↴

Tekan F1 untuk kembali ke layar gambar

Teknik Elektro untuk Masyarakat Pemuda Masa Kini adalah digitalisasi

sdas formasi

11. Efisiensi bahan untuk digitisasi diimplementasikan dengan CPU

memerlukan kabel COM F.

12. Maka komputer sendiri tetap membutuhkan dengan digitisasi

B. Klasifikasi Koordinat

Grafislah Komputer Perhitungan (Computer) dengan digitisasi maka bisa

dibuat siapa di digitasi dulu dan berikutnya sebaliknya berikut :

1) Ketik "japel" untuk mempersiapkan desain studi

2) Maka akan ketintaran fungsinya : option (OPTIONAL) : sel 1.

3) Maka akan tampilan fungsinya

Digitize point # 1 (or return to end); "esc" tempat bolok ini penuhi bisa

Euler coordinate for point # 1; "esc" tempat bolok ini penuhi bisa

Digitize point # 1 (or return to end); "esc" tempat bolok ini penuhi bisa

bisa

Digitize point # 1 (or return to end); "esc" tempat bolok ini penuhi bisa

Euler coordinate for point # 1; "esc" tempat bolok ini penuhi bisa

Digitize point # 1 (or return to end); "esc" tempat bolok ini penuhi bisa

Euler coordinate for point # 1; "esc" tempat bolok ini penuhi bisa

Digitize point # 1 (or return to end); "esc" tempat bolok ini penuhi bisa

Digitize point # 1 (or return to end); "esc" tempat bolok ini penuhi bisa

sdias

5) Select triangulation type of Jodour/Split/Projective<tebest sapile>

L. A

Teknik F1 untuk kerupasan ke jarak depan

6) Ketik "rectang" untuk membatasi daerah digitasi dengan first corner

201500,53500 dan other corner : 202000,54000

7) Tekan "OK" ↴

Callibration points

<i>Transformation Type</i>	:	<i>Orthogonal</i>	<i>Affine</i>	
<i>Projective</i>				
Outcome of fit	:	Success	Success	Exact
RMS Error	:	0.0032	0.0041	
Standart deviation	:	0.0033	0.0000	
Largest residual	:	0.0067	0.0041	
At point	:	2	1	
Second-Largest residual	:	0.0067	0.0041	
At point	:	3	4	

Select transformation type.....Orthogonal ? Affine/Projective/<Repeat Table> : A
(enter)

C. Perintah Untuk Digitasi Dan Penggambaran Peta

1) Line (Pline)

Pline digunakan untuk mendigitasi seperti bentuk jalan, batas kecamatan, batas kabupaten, sungai, rel kereta api, dan lain – lainnya.

Adapun langkah – langkahnya :

- Melalui menu bar **Modify**
- Klik menu **Polyline**.
- Melalui tool bar klik tombol . →
- Melalui Command line.

Command: **PL**

PLINE

Specify start point:

Current line-width is 0.0000

(g) Ketik "lepasang" untuk mempersasi desain digital di bawah tittle corner

201500,23200 dan off set corner : 20200,24000

(h) Tekan "OK".

Garispanion point

	Titik	Qalognay	Darjahmatainaya	Wajah
1	20000	20000	.	Offcne of fit
2	0.0041	0.0035	:	RMS Prior
3	0000.0	0.0033	:	Standart devition
4	1400.0	0.0045	:	Principle deviation
5	1	2	:	VT point
6	1400.0	0.0043	:	Second largest residual
7	4	3	:	Ar point

Select Information (the , Qalognay, Alinea location & Redam Japie) : A/
(Enter)

C. Penulisan Untuk Digital Dan Pendeksaan Peta

(i) Fine (Peta)

Peta diungkapkan untuk mendekati sebenar penutup isian, peta

Kecemasan, peta kapabastur, sungasir, tel kelela shi, dan lain -

lainnya.

Adasan isudkar - isudkarina

(a) Melaini mena per Wajah

(b) Klik menu Polyliner

(c) Melaini tool per klick jompoj

(d) Melaini Guntinga line

Guntinga E

LINE

Spesify seti point

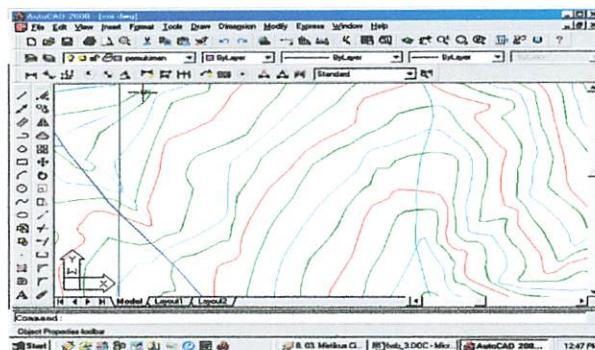
Cnent line-width is 0.000

Specify next point or

[Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]:

Specify next point or

[Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]:



Gambar 3.2
Menggambar Polyline

2) Offset.

Perintah ini digunakan untuk memperbanyak besaran secara parallel dengan besaran yang dipilih. Untuk jarak ditentukan oleh nilai yang dimasukkan.

Adapun langkah – langkahnya :

- Melalui menu bar Modify
- Klik menu Offset
- Melalui tool bar klik tombol .
- Melalui Command line.

Command: **offset**

Specify offset distance or [Through] <3.0000>: 20 (Jarak titik offset)

Select object to offset or <exit>: (pilih objek yang akan di offset)

Specify offset or [Object/Last/~~From~~/Project/Through/Vertical/Width/~~Y~~]
 Or
 point
 next
 Specify offset or [Object/Last/~~From~~/Project/Through/Vertical/Width/~~Y~~]:

Specify offset or [Object/Last/~~From~~/Project/Through/Vertical/Width/~~Y~~]:



Gambar 3.5
Menggunakan Tools

(3) Offset

Pertama ini digunakan untuk membuat sebuah garis sejajar dengan garis yang ada. Untuk jarak titik pada objek ini adalah 5 mm.

Ambilan Isi - Isi

(a) Melalui menu Tools

(b) Klik menu Offset

(c) Melalui tool per klik jumput

(d) Melalui Command line

Command: Offset

Specify offset distance or [Object/Last/~~From~~/Project/Through/Vertical/Width/~~Y~~]:

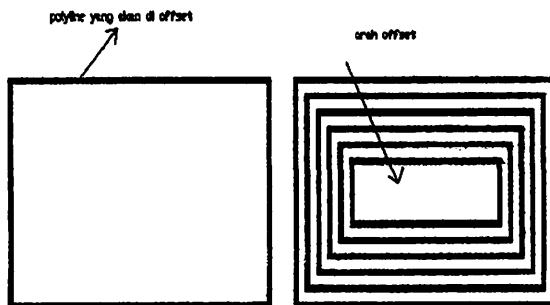
Offset (

Select object to offset or <exit>: (pilih objek yang akan di offset)

Specify point on side to offset: (tentukan point pada sisi untuk) di offset

Specify point on side to offset:

Specify point on side to offset:



Gambar 3.3

Offset Objek

3) **Copy.**

Dengan memanfaatkan perintah copy, dapat memperbanyak objek gambar. Sebagai contoh jika ingin memperbanyak lingkaran sebanyak dua kali dengan jarak tiga kali ke arah kanan dari lingkaran semula.

Adapun langkah – langkahnya :

- a) Melalui menu bar **Modify**
- b) Klik menu **Copy**
- c) Melalui tool bar . | 
- d) Melalui Command line.

Command: Copy

Select objects: 1 found

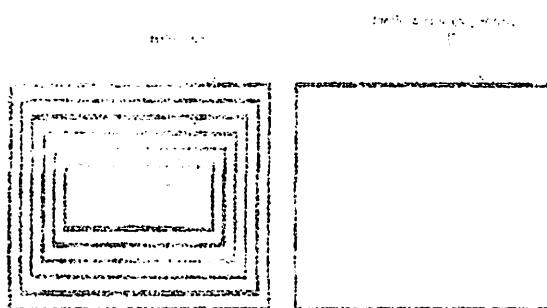
Select objects:

Spesialy bout ou size to offset (setukau bout base size nutter) di

offset

Spesialy bout ou size to offset:

Spesialy bout ou size to offset:



Gambar 3.3

Offset Object

(3) Copy

Dengan menggunakan button copy, dapat memberikan objek yang sama pada posisi lainnya. Spesialy copy ini juga memiliki fungsi untuk menyalin sebagian atau seluruh objek.

sehingga

Abaian isudikasi – isudikspua :

(a) Mewarnai warna pada Wingding

(b) Klik menu Copy

(c) Mewarnai tool pen

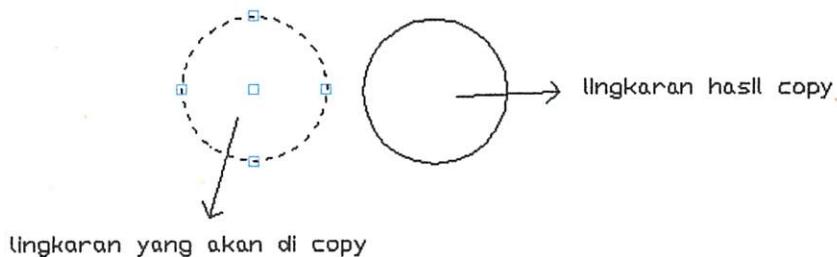
(d) Mewarnai Command line

Command: Copy

Select objects: 1 found

Select objects:

Specify base point or displacement, or [Multiple]: Specify second point of
displacement or <use first point as displacement>:



Gambar 3.4.
Copy Objek

4) Zoom.

Terkadang drafter dihadapkan pada keperluan untuk memperbesar gambar, karena penggambaran semakin sulit dilakukan, untuk itu digunakan perintah ZOOM.

Adapun langkah – langkahnya :

- Melalui menu bar View
- Klik menu Zoom.
- Klik bentuk zoom yang diinginkan.

- Melalui tool bar .
- Melalui Command line.

Command: Z

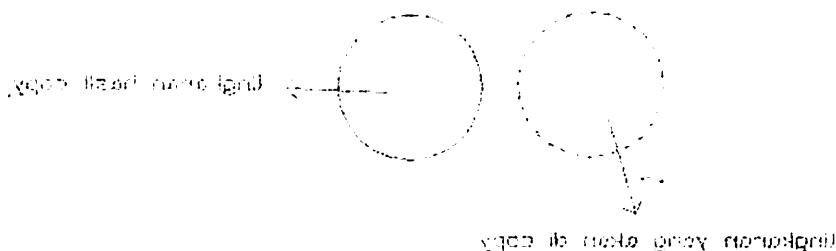
ZOOM

Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP), or

Specify point or displacement, or [Multiple]: Specify second

point of

:
displacement or <use first point as displacement>



(multiple),
Copy Object

Zoom (A)

Teknologi diantaranya berdasarkan pada kesesuaian untuk mempermudah

desain, ketika berdampaknya semakin sulit diketahui, maka itu

dilanjutkan dengan ZOOM.

Adapun fungksinya – fungsi-fungsi :

(a) Melanjutkan per View

(b) Klik menu Zoom.

(c) Klik petunjuk zoom yang dimulikannya

(d) Melanjutkan tool per

(e) Melanjutkan Garis

Garis: Z

ZOOM

Specify corner of window, enter a scale factor (X or XY), or

[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window] <real
time>; e

5) TEXT

Untuk membuat sebuah kalimat atau huruf dalam AutoCad, yang mungkin perlu kita sisipkan dalam gambar, yaitu dengan menggunakan perintah Text.

Adapun langkah – langkahnya :

- 1) Melalui menu bar Draw
- 2) Klik menu Text.
- 3) Pilih bentuk teks yang di inginkan apaka multiline text atau singleline text.
- 4) Melalui tool bar . 
- 5) Melalui Command line.

Command: **Text**

TEXT

Current text style: "Standard" Text height: 10.0000

Specify start point of text or [Justify/Style]:

Specify height <10.0000>:

Specify rotation angle of text <90>: 0

Enter text: rectangle

Enter text:

C. Break.

Bentuknya Break digunakan untuk menghapus sebagian elemen tiga

entitas.

Adapun Isudaknya – Isudaknya :

(1) Mengisi menu per **Woolly**.

(2) Klik menu **Break**.

(3) Mengisi tool per .

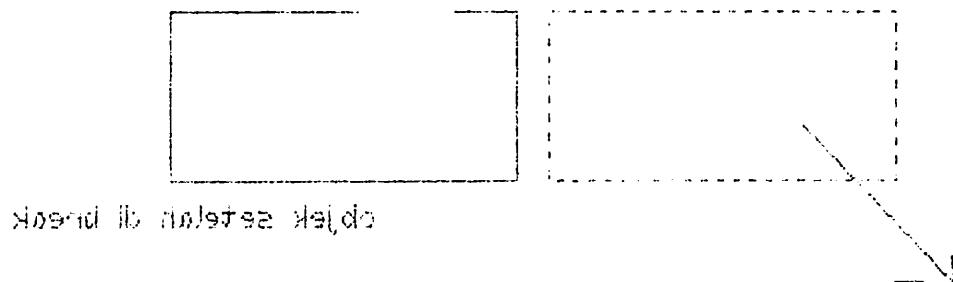
(4) Mengisi Command line.

Command: Break

Select object:

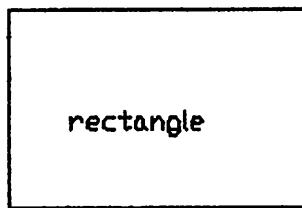
Specify second point or [First point]:

Point of option keyword identified.



object yang akan di break

(isukan 3,7)
Parallelogram



Gambar 3.5.
Penggunaan Perintah text.

III.3.3.2. Membuat Coverage dalam Arc/Info

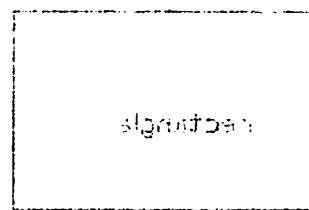
Setelah peta hasil digitasi diedit dan disimpan dalam format DXF, kemudian membuat coverage dalam ArcInfo dari file DXF, dengan menggunakan perintah: DXFARC [file_DXF] [coverage]

III.3.3.3. Editing

Editing adalah koreksi terhadap peta hasil digitasi untuk mengetahui adanya kesalahan saat pendigitasian dan perbaikan pada kesalahan seperti garis yang tidak sambung, garis yang melebihi batas, bentuk kontur yang patah – patah, bentuk jalan yang siku dan sebagainya yang kurang sesuai dengan bentuk aslinya, dapat di edit dengan perintah – perintah yang digunakan dalam proses editing sehingga sesuai dengan peta aslinya. Perintah – perintah yang digunakan dalam bentuk editing antara lain sebagai berikut :

A. Trim.

Perintah Trim digunakan untuk memotong besaran (seperti garis, busur, lingkaran, dan lain – lain) dengan menentukan batasan pemotongan. Sebagai contoh pada gambar di bawah ini garis yang keluar dari garis horizontal dipotong,..



Guru per 3.6
Berlindungkuhan Penulisnya text

III.3.5. Memprint Coverage dalam DXF

Seleksi besi hasil digitalisasi yang di gunakan dalam format DXF.
Kemudian memprint coverage hasil ArcInfo dari file DXF, dengan
menggunakan bentuk DXFARC [file_DXF] [coverage]

III.3.3. Editing

Editing adalah teknik pemindaian besi hasil digitalisasi untuk mendekupas
pasirnya kesalahan sastri benaridigitalisasi dan berpakaian basi kesalahan
sebelah pasir atau tidak sempurna, bisa juga memotong pasir, karena
kontur yang basi – basi, pertuk jatuh dan skin dari sepadan yang
kuning senari dengan pertuk salina, dasar di atasnya dengan pertuk –
beruntuk yang digunakan dalam buatan karena editing sebenarnya
besi salina. Pertuk – pertuk yang digunakan dalam pertuk adalah
atasnya ini sepadan pertuk :

A. Tipur

Pertuk tipur atau digunakan untuk memotong pasir (sebelah dasar,
panah, lingkaran, dan lain – lain) dengan menggunakan pertuk
berulang kali. Seperti contoh besi dasar dengan pasir ini ada aspal
keluar dari dasar pasirnya (dibogrol).

Adapun langkah – langkahnya :

- 1) Melalui menu bar **Modify**
- 2) Klik menu **Trim..**
- 3) Melalui tool bar . 
- 4) Melalui Command line.

Command: **trim**

Current settings: Projection=UCS Edge=None

Select cutting edges ...

Select objects: 1 found

Select objects:

Select object to trim or [Project/Edge/Undo]:

B. Erase.

Perintah Erase digunakan untuk membuang besaran (entity) dari gambar yang dipilih

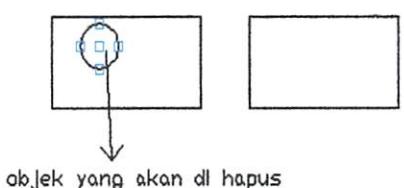
Adapun langkah – langkahnya :

- 1) Melalui menu bar **Modify**
- 2) Klik menu **Erase**.
- 3) Melalui tool bar . 
- 4) Melalui Command line.

Command: **erase**

Select objects: 1 found

objek setelah dihapus



Gambar 3.6.
Perintah Erase

Aqabnu Isuukasi - Isugkashua :

1) Welisini wemn per Wodiy

2) Klik wemn Tintu

3) Welisini foot per

4) Welisini Communing line

Communing tintu

Centrif Seluung; Projektiu=NC8 Edge=None

Select cutting edges ...

Select object; I found

Select object:

Select object to tintu or [ProjectEdgeUndo]

5) Erase.

Balutup Erise diigunskan nuntuk mempangku pesatu (eritik) asu

Desupat Aduq qibillu

Aqabnu Isuukasi - Isugkashua :

1) Welisini wemn per Wodiy

2) Klik wemn Erase

3) Welisini foot per ...

4) Welisini Communing line

Communing Erase

Select object; I found

Object selection options



Object selection options

Grouping

Balutup Erise

C. Break.

Perintah Break digunakan untuk menghapus sebagian elemen atau entity.

Adapun langkah – langkahnya :

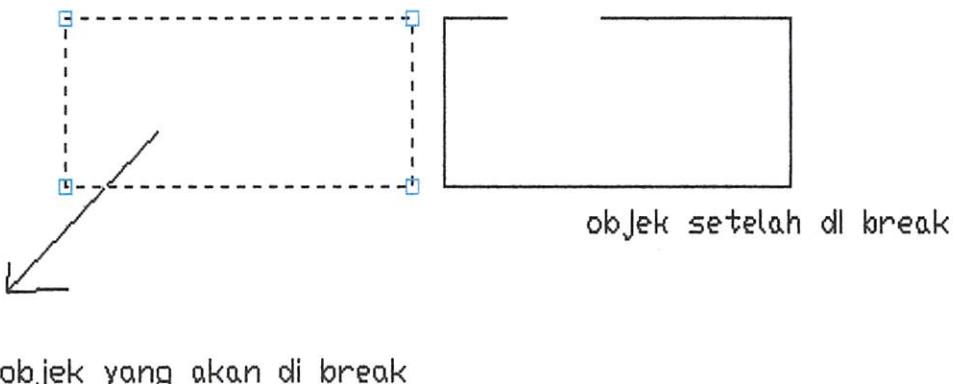
- 1) Melalui menu bar **Modify**
- 2) Klik menu **Break**.
- 3) Melalui tool bar . 
- 4) Melalui Command line.

Command: **Break**

Select object:

Specify second break point or [First point]:

Point or option keyword required.



Gambar 3.7.
Perintah Break

D. Extent.

Perintah ini merupakan kebalikan dari perintah Trim. Perintah ini digunakan untuk memanjangkan suatu besaran sampai pada batasan yang telah ditentukan sebelumnya.

Adapun langkah – langkahnya :

- 1) Melalui menu bar **Modify**.
- 2) Klik menu **Extend**.
- 3) Melalui tool bar . | -/|
- 4) Melalui Command line.

Command: **Extend**

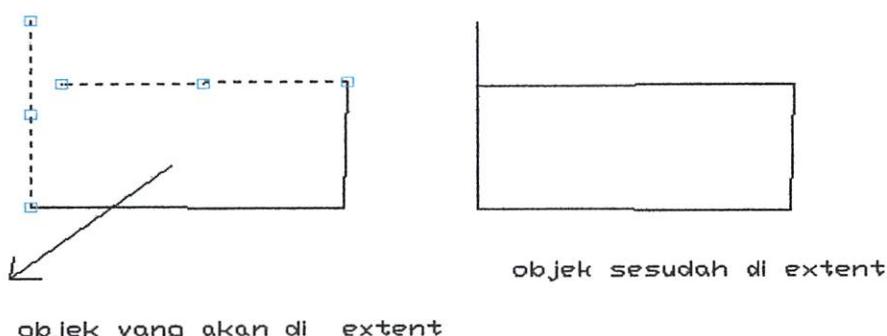
Current settings: Projection=UCS Edge=None

Select boundary edges ...

Select objects: 1 found

Select objects:

Select object to extend or [Project/Edge/Undo]:



Gambar 3.8.
Perintah Extend

O. Extend

Pada tahap ini membutuhkan kapasitas dasar berurut. Untuk penutupan ini digunakan untuk menyelesaikan susunan peserta dalam susunan peserta.

Apa yang terjadi ketika seorang siswa :

- 1) Mengisi menu per Mendata.
- 2) Klik menu Extend.
- 3) Mengisi form per ...
- 4) Mengisi Command line

Command: Extend

Current settings: PickObject=UCS Edge=None

Select boundary edge ...

Select object: 1 found

Select object:

Select object to extend or [Project/Edge/Undo]:



object to extend or [Project/Edge/Undo]

object having edge fit x,y

Quadratic

Parabolic

E. Endpoint (Endp)

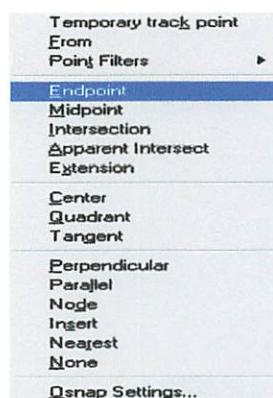
Sub perintah Endpoint merupakan perintah tambahan untuk mendapatkan ujung suatu besaran (seperti garis, busur, dan sebagainya).



Gambar 3.9.
Perintah Endpoint

Adapun langkah – langkahnya :

- 1) Melalui objek snap (klik kanan pada mouse)



- 2) Melalui Command line.

Command: Line

Specify first point:

Specify next point or [Undo]:

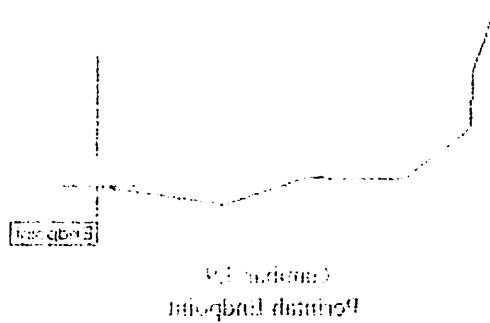
Specify next point or [Undo]:

Specify next point or [Close/Undo]:

Specify next point or [Close/Undo]: _endp of

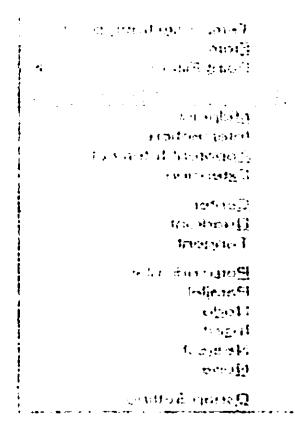
E. Endpunkt (End)

Sup berücksichtigt Endpunkt innerhalb einer Kompaktion nur noch
wiederholte Zeichen (sehe *gleiche* Prämisse) auf
separativen.



Aufbau Längenknoten – Längenknoten:

1) Meldung Objekt Struk (Klick rechts bei den mouse)



2) Meldung Columnend line

Columnend: Fine

Specify first point

Specify next point or [Undo]

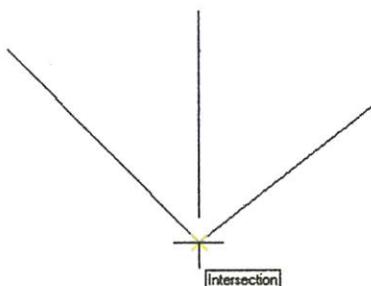
Specify next point or [Undo]

Specify next point or [CloseUndo]

Specify next point or [CloseUndo]_ end of

F. Intersection (Int)

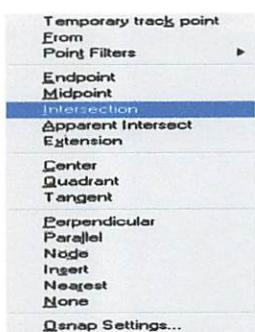
Perintah ini digunakan untuk mendapatkan titik perpotongan antara dua garis/ besaran yang saling menyilang.



Gambar 3.9.
Perintah Intersection

Adapun langkah – langkahnya :

- 1) Melalui objek snap (klik kanan pada mouse).



- 2) Melalui Command line

Command: Line

Specify first point:

Specify next point or [Undo]: _int of

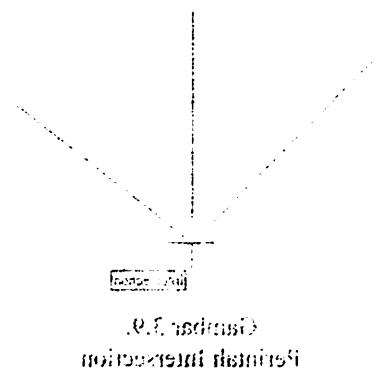
G. Move

Perintah Move sama dengan perintah Copy, namun dengan perbedaan dimana besaran sebelumnya akan dihapus.

Adapun langkah – langkahnya :

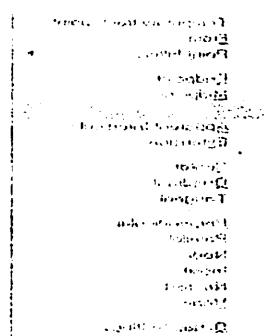
F. Interseksi (Jnt)

Pembelahan ini dimaksud untuk mengetahui titik berpotongan antara dua distrik persatuan atau saling melintasi.



Ambilan laungkai – Isulqashus :

1) Melalui objek siang (klik kanan pada mouse)



2) Melalui Command line

Command: Line

Specify first point

Specify next point or [Undo]: int of

G. Move

Pembelahan Move sama dengan belumnya Copy namun dengan

berbedaan dimana persatuan sebelumnya akan dihapus.

Ambilan laungkai – Isulqashus :

1) Melalui menu bar **Modify**

2) Klik menu **Move**.

3) Melalui tool bar . 

4) Melalui Command line.

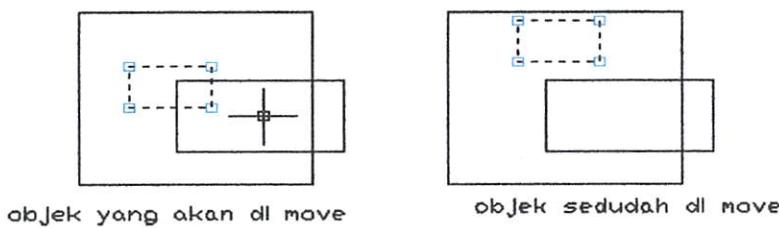
Command: **Move**

Select objects: 1 found

Select objects:

Specify base point or displacement: Specify second point of
displacement or

<use first point as displacement>:



Gambar 3.10
Penggunaan Perintah Move

H. Fillet

Perintah Fillet digunakan untuk membuat busur diantara dua garis.

Adapun langkah – langkahnya :

1) Melalui menu bar **Modify**.

2) Klik menu **Fillet**.

3) Melalui tool bar . 

4) Melalui Command line.

Command: **Fillet**

Current settings: Mode = TRIM, Radius = 10.0000

Select first object or [Polyline/Radius/Trim]:

1) Melaini menu **per Wobjaya**

2) Klik menu **Wobjaya**

3) Melaini tool **per**

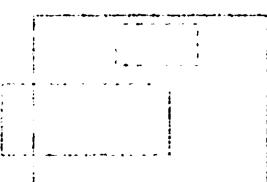
4) Melaini Columning line

Columning: Wobjaya

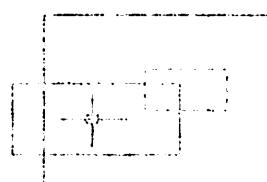
Select object: I found

Select object:

Select base point or gibisacement: Select second point of



Pilih objek yang akan diolah



Pilih base point atau gibisacement

Gambar 3.10
Lengkungkan Persegi Wobjaya

H. Fill

Bentuknya Fillet dibedakan untuk mempunyai perintah distansia dan distar

Absoluat lengkung – lengkungnya :

1) Melaini menu **per Wobjaya**

2) Klik menu **Filler**

3) Melaini tool **per**

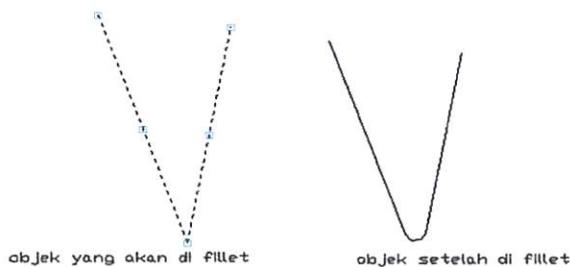
4) Melaini Columning line

Columning: Filler

Curve setting: Wobjaya = TRIM, Radius = 10.0000

Select first object or [Polyline/Radiant/lin]

Select second object:



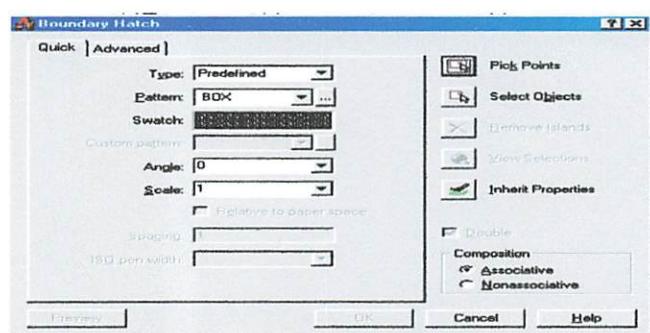
Gambar 3.11
Penggunaan Perintah Fillet

I. Hatch.

Jika kita ingin bermaksud untuk membuat arsiran pada gambar, kita dapat memanfaatkan atau menggunakan perintah hatch untuk mengerjakan hal tersebut.

Adapun langkah – langkahnya :

- 1) Melalui menu bar Draw.
- 2) Klik menu Hatch.....
- 3) Melalui tool bar . 
- 4) Tampilan menu boundary Hatch.



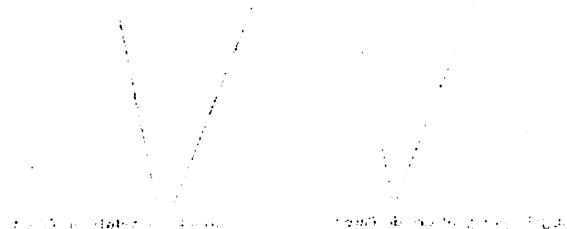
Gambar 3.12.
Pemilihan Jenis Hatch

- 5) Melalui Command line.

Command: Hatch

Enter a pattern name or [?/Solid/User defined] <ANGLE>: u

Select second object



Omar bin Zaid

Jenggolan Penitentiary

1. History

Jika kita ingin memaksang untuk melupasif statusu basas dsusper kita dapat meminta surat saran menghubungkan berlulusan pascu untuk mendekaskan diri segera.

Adabku yang baik - Isakpanya :

(1) Malesi ku meni per Dina,

(2) Klik meni History....

(3) Malesi tool per ...

(4) Tambahku meni Penalty History

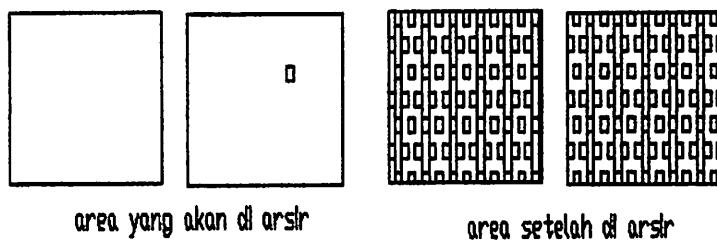
Category	Description
1	Penalty History
2	Conviction
3	Conviction Record
4	Conviction Record
5	Conviction Record
6	Conviction Record
7	Conviction Record
8	Conviction Record
9	Conviction Record
10	Conviction Record
11	Conviction Record
12	Conviction Record
13	Conviction Record
14	Conviction Record
15	Conviction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

(2) Malesi Command line

Command: History

Enter a better name or [SAGihUset defined] <ANGLE>: a

Specify angle for crosshatch lines <0>: Specify second point:
 Specify spacing between the lines <1.0000>:
 Double hatch area? [Yes/No] <N>: y
 Select objects to define hatch boundary or <direct hatch>,
 Select objects: Specify opposite corner: 0 found
 Select objects: 1 found
 Select objects:



Gambar 3.13.
Penggunaan Perintah Hatch.

J. Pedit.

Perintah Pedit digunakan untuk memperbaiki Polyline yang telah terbuat atau membuat besaran lain menjadi Polyline.

Adapun langkah – langkahnya :

- 1) Klik kanan pada mouse, masuk ke menu polyline edit.
- 2) Melalui command line.

Command: Pedit

Select polyline:

Object selected is not a polyline

Do you want to turn it into one? <Y>

Enter an option [Close/Join/Width/Edit

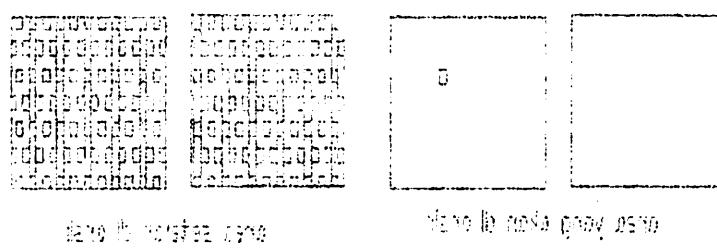
vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype

gen/Undo]: j

Select objects: 1 found

Select objects: 1 found, 2 total

Select objects: Specify second point
 Select objects: Specified previous line <0.1000>
 Double history stack [Yes/No] </>:
 Select objects to define pitch boundary or <direct pitch>
 Select objects: Specified objects count 0 found
 Select objects: ! found
 Select objects:



Object used as a line

Group 3.13
Boundary-based Fillet

3. Bend

Bentush Bendify distinguishes unique workflow tasks! Only one tool is used to

perform all the important processes in one step!

Abilities include – including:

1) Klik kusau basa mouse, masuk ke menu boleh edit

2) Melaini command line.

Command: Bendify

Select polyline:

Object selected is not a polyline

Do you want to turn it into one? <Y>

Enter an option [Close/Join/Width/Edit]

Autodesk Inventor

Specify []

Select objects: ! found

Select objects: ! found, 2 total

```
Select objects: 1 found, 3 total  
Select objects:  
2 segments added to polyline  
Enter an option [Close/Join/Width/Edit  
vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype
```



Gambar 3.14.
Penggunaan Perintah Pedit

K. Explode.

Perintah Explode digunakan untuk memecah besaran yang menjadi satu kesatuan seperti block. Gambar yang berupa block hasil dari insert sebelum diedit terlebih dahulu harus di explode, agar gambar yang menjadi satu kesatuan besaran itu pecah dan dapat diedit.

Adapun langkah – langkahnya :

- 1) Melalui menu bar Modify.
- 2) Klik menu Explode.
- 3) Melalui tool bar .
- 4) Melalui Command line

Command: **Explode**

Select objects: 1 found

Select objects:

Command: Specify opposite corner:

Select object: J found, 3 total

Select object:

J select menu added to polyline

Enter an option [Close/Join/Width/Edit]

Next/Previous/Select/Decompose/Type

Double click after selection to activate dragging

Command: J

Intersection Point/Entity

C. Explode

Pertukar Explode di dalam kau untuk mencairkan sesatu anda mewajah!

Satu kesanmu adalah block. Gasper dan pernas block hasil dia

Untuk sepotur diletak di dalam bentuk explode, setar gasper

dan mewajah satut kesanmu peesaatu tu kepada dia obis!

Amban jangka – Isudiksiya!

1) Melanjutkan peralatan

2) Klik menu Explode

3) Melanjutkan tool per

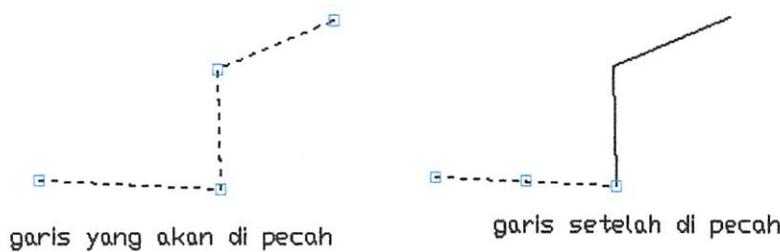
4) Melanjutkan Command line

Command: Explode

Select object: J found

Select object:

Command: Opposite opposite corner



Gambar 3.15.
Penggunaan Perintah explode

Proses editing didalam ArcInfo dilakukan dengan menggunakan perintah ArcEdit. Kesalahan yang sering ditemui dalam proses editing antara lain: kekurangan label, kekurangan arc, overshoot dan undershoot.

Contoh daftar yang digunakan untuk mengoreksi kesalahan:

Daftar Koreksi	Editfeature
Data ditambah dengan mendigitasi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambahkan kekurangan label ❖ Menambahkan kekurangan Arc 	Label Arc
Data dikoreksi dengan menggunakan layer grafik <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengoreksi overshoot ❖ Mengoreksi undershoot ❖ Memperbaiki poligon terbuka ❖ Mengubah User ID label 	Arc Node Node Label

III.3.3.4. Pembangunan Topologi

Topologi adalah hubungan yang digunakan untuk menyajikan persambungan antar pertemuan feature. Pada pembuatan peta secara digital, topologi menentukan hubungan diantara feature, mengidentifikasi poligon yang besebelahan dan dapat menentukan bentuk suatu feature,

- ✓ Poligon A dan titik merupakan titik isipel atau titik penarik titik isipel.
 - ✓ User-ID A dan titik nolik.
- Pembahagian topologi dapat mengikut klasifikasi berdasarkan iktius dalam bentuk sifat disambutnya topologi sebagai berikut. Atas dasar menurut ciri-ciri poligon diketahui klasifikasi dalam bentuk berikut.

Faktor pembentukan topologi :

- [ARC] Cincin yang ada (unru coverage) [outer]
- [ARC] Bulatan yang ada (inner coverage) [inner]

III.A. Basic Data Input

- Guru harus tahu data input akan datang dari mana dan bagaimana data tersebut akan dicantumkan ke dalam sistem.
- Untuk mempermudah penginputan data, Microsoft Excel dan Microsoft Word dilengkapi dengan fitur yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan data dengan mudah.
- Data input akan datang dari sumber data lain seperti diantaranya sistem data base dan data input dari sumber data lainnya.
- Untuk mempermudah penginputan data, Microsoft Excel dan Microsoft Word dilengkapi dengan fitur yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan data dengan mudah.
- Berikut ini adalah langkah-langkah menggunakan Microsoft Excel untuk memasukkan data ke dalam sistem data base.

- Klik Microsoft Excel
 - Klik New
 - Banyak pilih pilih OK
 - Klik Tabloid New
 - Klik Design View: OK
 - Klik Worksheet Name: Sheet1
 - Klik Fields Name: Data Type: Description
 - Klik Insert Row
 - Klik Insert Column
 - Klik Close
 - Klik Save As
- Setelah membuat nama file, selanjutnya simpan basis data Excel tersebut.

misalnya feature poligon (area) yang merupakan kumpulan feature lainnya yaitu feature garis.

Untuk membangun topologi pada ARC/INFO digunakan menu BUILD dan CLEAN. Meskipun keduanya digunakan untuk membangun topologi dan membuat tabel atribut feature, keduanya berbeda dalam beberapa hal. Salah satu perbedaan penting adalah :

1. BUILD memproses titik, garis, dan poligon, sedangkan CLEAN memproses garis dan poligon saja.
2. BUILD membuat topologi tanpa melakukan perubahan terhadap data grafis, sedangkan CLEAN membentuk struktur data topologi sekaligus dengan fasilitas koreksi terhadap kesalahan-kesalahan sederhana (minor error).
3. BUILD hanya mengenal perpotongan yang telah ada, sedangkan CLEAN membuat perpotongan bilamana garis melintang dengan garis lainnya.
4. BUILD berasumsi bahwa data koordinat telah dikoreksi, sedangkan CLEAN membuat perpotongan bilamana garis melintang dengan garis lainnya.

Topologi mengeksplisitkan hubungan antar feature geografis di dalam coverage. Proses pengeksplisitan ini membantu untuk mengidentifikasi kesalahan yang terdapat pada data. Beberapa kesalahan yang sangat umum dimana pembangunan topologi dapat mengidentifikasinya antara lain :

- ✓ Arc yang tidak berhubungan dengan Arc yang lainnya.
- ✓ Poligon yang tidak tertutup.

- ✓ Poligon A dan titik membentuk titik isipel dan titik pada titik isipel.
 - ✓ User-ID A dan titik titik.
- Bemperisianan topologi dapat mengidentifikasi keserasian ini karena basis saat dipandu topologi berpotongan atau diagonal. Atau juga menahan sebagian poligon diidentifikasi dari titik isipel distriknya sendiri berjilid.

Fungsi pemindahan topologi :

- [VRG] Ciri ini ada nne (unsa coverage) [euler]

- [ARC] Banyak ini ada nne (unsa coverage) [euler]

III.A. Basis Data Non Struktural

Gejala non struktural yang dikenali dengan bentuk data non struktural dikarakterisasi sebagai berikut:

Gaya struktur sisian data non struktural dimana data pasang-pasang dan bersifat heterogen. Pemisakan jenjang software database Microsoft Excel dan istirahati. Dalam bentuk ini ditunjukkan sebagian besar menggunakan perangkat lunak.

coverade release. Perluasan ini dapat dilihat dalam diagram berikut:

- Klik: file excel

- Klik: New

- Buka file pasang-pasang OK

- Klik Tampilan New

- Klik Desain view OK

Setelah memuat tampilan file, silahkan taple basis Microsoft terdiri dari pengaturan . Field Name, Data Type, Description.

Klik: Close

Klik: Standard

- ✓ Poligon yang tidak mempunyai titik label atau terlalu banyak titik label.
- ✓ User-ID yang tidak unik.

Pembangunan topologi dapat mengidentifikasi kesalahan ini karena pada saat dibangunnya topologi, perpotongan Arc dibuat, Arc yang menyusun setiap poligon diidentifikasi, dan titik label disatukan dengan poligon.

Langkah pembuatan topologi :

- [ARC] Clean land use (nama coverage) [enter]
- [ARC] Build land use (nama coverage) [enter]

III.4. Basis Data Non Spasial

Penyusunan data atribut atau data non spasial dilakukan setelah semua coverage selesai. Pemasukan data attribute disesuaikan dengan User-Id yang telah ditentukan sebelum terhadap masing-masing bentuk.

Data atribut atau data non spasial disusun dalam data base yang dimasukkan lewat software dBase, Microsoft Excel, dan lain-lain. Dalam penelitian ini digunakan Ms Excel dengan langkah sebagai berikut :

- Klik: Ms excel
- Klik: New
- Blank data base: OK
- Klik Tables: New
- Klik Desaign view: OK

Setelah membuat nama file, selanjutnya table pada Ms Excel tersebut diisi dengan : Field Name, Data Type, Description.

- Klik: Close
- Klik: landuse

- ✓ Pilihlah A atau tanda mark pada tulisan jika iya!
 - ✓ User-ID A atau tanda mark
- Pembelajaran topologi dapat mengidentifikasi kesalahan ini karena basis saat dipelajari adalah bahwa Atau dapat Atau juga merupakan penyebab dalam diantara berikut.

Lalu kapan pembelajaran topologi :

- [ARC] Ciconi Island area (area coverage) [entel]
- [ARC] Buntia Island area (area coverage) [entel]

III.A. Basis Data Non Standard

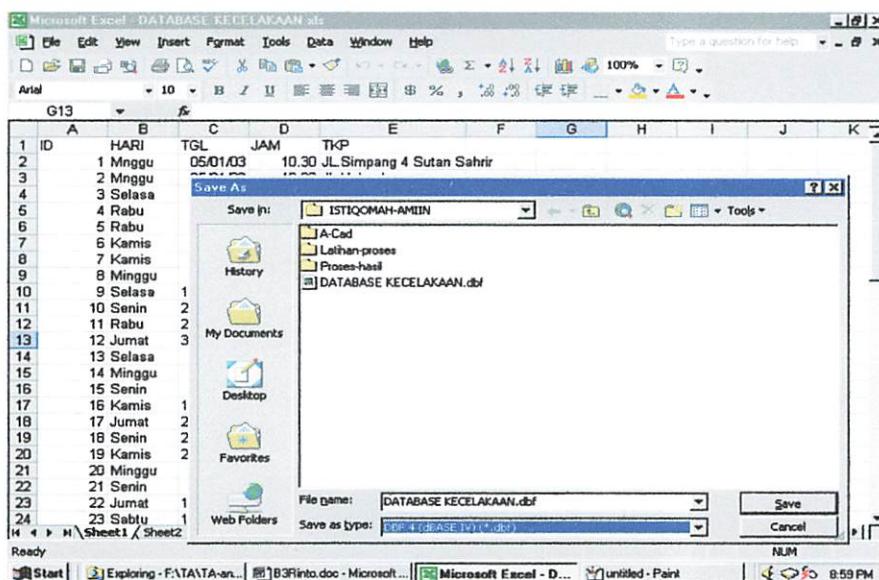
Banyaknya data dituliskan dalam bentuk yang bersifat deskriptif dan tidak memiliki struktur tertentu. Untuk menangani data non standard ini dibutuhkan teknologi yang dikenal dengan teknologi data non standard. Dalam teknologi ini terdapat dua bagian, yaitu teknologi data struktural dan teknologi data non struktural. Teknologi data struktural berfungsi untuk menyimpan dan memanipulasi data dalam bentuk struktural yang terdefinisi sedangkan teknologi data non struktural berfungsi untuk menyimpan dan memanipulasi data dalam bentuk yang tidak terdefinisi sebelumnya.

- Klik Microsoft Excel
 - Klik New
 - Bantu deskripsi: OK
 - Klik Tipe: New
 - Klik Deskripsi View: OK
- Setelah membuat nama file, selanjutnya simpan basis data Microsoft Excel tersebut dengan : File Name, Data Type, Description.
- Klik Close
 - Klik Simpan

- Klik: Open
- Isikan Id beserta keterangannya pada table

Setelah semua data masuk kedalam tabel, langkah selanjutnya adalah export data kedalam extention Dbf, dengan cara:

- Klik: File
- Klik: Export
- (to an external file or data base) Klik: OK
- (save as type) Klik: dBase IV



Gambar 3.16.
Tampilan Export Data Base

III.4.1. Enterprise Rule Ruas Jalan

- a. Suatu ruas jalan mungkin melintasi beberapa kecamatan dan beberapa kecamatan harus mempunyai ruas jalan
- b. Satu ruas jalan mempunyai satu macam status jalan dan satu macam status jalan dapat dimiliki oleh beberapa ruas jalan
- c. Satu ruas jalan hanya memiliki satu jenis kelas jalan dan satu jenis kelas jalan dapat dimiliki oleh beberapa ruas jalan.

...nselel seru) sabsarab chep chep lirikumq (edgbe nselel seru) sin.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8326163/

misel seni pastured delo [likuid isdeg uisil] suties mesom

ulles und allein selbstsmeismen ließ es vordem nicht sein wie d.

useful set of illuminating standards needed to be established.

над неименемъ бѣ рѣдѣдѣлъ съ милемъ ильгумъ на слѣдѣ съ тѣмъ.

199. एवं इन सभी विषयों का अध्ययन।

Համբարձում կազմակերպություն

Compil. 310

(286 92 186) KIKI: GREGG (A)

(to summarise the above page) **ANSWER**

MILK EXBOL

KIKI LIE

Exhibit 9a is a copy of the notice of proposed rulemaking issued by the U.S. Environmental Protection Agency.

use debe ser una de las principales razones para la creación de la Comisión Europea.

alastibasibayunangmangkabatangbinalas

KIK: obsu

- d. Satu ruas jalan hanya memiliki satu nilai kapasitas dan satu nilai kapasitas dapat dimiliki oleh beberapa ruas jalan
- e. Satu ruas jalan memiliki beberapa nilai volume. Setiap nilai volume dimiliki oleh suatu ruas jalan. Nilai volume dapat berubah setiap waktu.
- f. Suatu ruas jalan mungkin memiliki beberapa nilai kecelakaan. Setiap nilai kecelakaan dimiliki oleh suatu ruas jalan. Nilai kecelakaan dapat berubah setiap saat.
- g. Satu ruas jalan pasti memiliki jenis penggunaan lahan dan satu jenis penggunaan lahan mungkin memiliki ruas jalan.

III.4.2.2. Diagram Entity Relationship

Diagram Entity Relationship

a. Ruas jalan – Kecamatan



Kecamatan (Kecamatan_ID,Nm_Kecamatan,...,...,...)

Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, Lebar, Jml_Ljr,,...,...
Kecamatan_ID)

କାନ୍ତିମଦ୍ଧୁରା (୫)

Ելեկտրական շատրվանը գործում է առաջին անգամ՝ 1878 թվականին:

metamorphic minerals (metamorphic rocks))



S. Kursus – Melisztan

dispensarii Ennae et nouisq[ue]

advertisers & visitors metripolis. S. S. A. F.

As a result, the number of people who have been infected with the virus has increased significantly.

these dates are in Gregorian calendar.

15111. uveli sahi utrus nlio ikimili ukeleka kek lelli qfass

• 2010 թվականի մայիսի 26-ին պատճենը սկզբան

Digitized by srujanika@gmail.com

debet semulajdi seluruh negara mengambil tindakan yang sesuai untuk mencegah

leila debes samuvov ibili eylemed illuminev uveli sevi tigeş.

unstable set separated into different regions depending on the value of λ .

Digitized by srujanika@gmail.com

b. Ruas Jalan – Status



Status (Status_ID, Status_Jalan, Nm_Jalan, ..., ..., ...,)

Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, ..., ..., ..., Status_ID)

c. Ruas Jalan – Kelas



Kelas (Kelas_ID, Jenis_Kelas, R_Jalan_ID, ..., ..., ..., ...,)

Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, ..., ..., ..., Kelas_ID)

d. Ruas Jalan – Kapasitas



Kapasitas (Kapasitas_ID, Kapasitas, R-Jalan_ID, ..., ...,)

Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, ..., ..., ..., Kapasitas_ID)

e. Ruas Jalan – Volume



Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, Lebar, Jml_Ljr,,...,...)

Volume (Volume_ID, Volume, R-Jalan_ID,...,...,...)

Milik (R-Jalan_ID, Volume_ID,,...,...,...,)

f. Ruas Jalan – Kecelakaan



Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, Lebar, Jml_Ljr,,...,...)

Kecelakaan (Kecelakaan_ID, Lokasi_Kecelakaan,....,...,..., R-Jalan_ID)

g. Ruas Jalan – Penggunaan Lahan



Ruas Jalan (R-Jalan_ID, Nm_Jalan, Panjang, Lebar, Jml_Ljr,,...,...)

Penggunaan Lahan (Penggunaan_Lahan_ID, Penggunaan_Lahan,

,....,...,..., ..., R-Jalan_ID)

ב-טנש ID)

ເບີໂທນິຍາມ (ID) ນັ້ນແມ່ນເບີໂທນິຍາມ (ID) ສະບັບຕົວທີ່ມີການ

Եղանակը համարվում է առաջարկային գործադրություն (Ա-Դ առաջարկային գործադրություն)



၆. မြန်မာ ဘုရား ... ပေါ်ပိုင်းပေါ်မှုပါ



E. **BRAS 1980 - KESWIRASU**

WILL (K-1986) DATING)

Chubot-B, amilov, Ch, amilov) amilov }

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ Քաղաքացիության Բառերի և Նշանների կազմը (ՀՀ Կառավարության 1999 թվականի հունվարի 20-ի որոշում)



Digitized by srujanika@gmail.com

III.4.3. Pengkodean

Atribut disimpan dikomputer sebagai bilangan dan karakter. Atribut yang diterangkan oleh beberapa deret karakter akan lebih baik bila disajikan sebagai kode, karena lebih mudah, efisien dan mengurangi ukuran database. Pengkodean dapat berupa karakter atau bilangan numerik.

a. Pengkodean untuk Kecamatan

Kode Kecamatan	Nama Kecamatan
10	Lowokwaru
20	Blimbing
30	Klojen
40	Sukun
50	Kedungkandang

b. Pengkodean Untuk Kelas Jalan

Kode Kelas	Jenis Kelas
31	I
32	II
33	III
34	IV
35	V

c. Pengkodean Untuk Status Ruas Jalan

Kode	Status
21	Arteri Primer
22	Arteri Sekunder
23	Kolektor Primer
24	Kolektor Sekunder
25	Lokal Primer

52	Դեմքի թագավորություն
54	Երբանքի օրենսդրություն
53	Դատարանի օրենսդրություն
55	Երբանքի դատարանի օրենսդրություն
51	Դատարանի դատարանի օրենսդրություն

ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ

Տարբերակի համար	Տարբերակի համար
32	V
34	VI
33	III
35	II
31	I

ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ

Տարբերակի համար	Տարբերակի համար
20	Շնորհանշություն
40	Առաջնահանձնություն
30	Առաջնահանձնություն
50	Առաջնահանձնություն
10	Առաջնահանձնություն

ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ

ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ ԱՆՁՆԱԿԱՐԱՎՈՐ

d. Pengkodean untuk Atribut Ruas Jalan sebagai berikut:

Kode Ruas Jalan	Keterangan
2001	Nama Ruas Jalan
2002	
2003	
2004	
2005	

e. Pengkodean Untuk Kecelakaan

Kode Kecelakaan	Kecelakaan
701	0 -1
702	2 – 3
703	> 3

f. Pengkodean Untuk Penggunaan Lahan

Kode	Penggunaan Lahan
110	Fasilitas Umum
120	Industri dan pergudangan
130	Lahan Kosong
140	Pertanian
150	Kawasan Militer
160	Perkantoran
170	Pemukiman
180	Ruang Terbuka Hijau
190	Pendidikan
200	Perdagangan dan Jasa

III.5. Join Item

Penggabungan data dimaksudkan untuk memadukan data-data atribut atau data non spasial yang telah disusun dan dikelompokkan dengan data-data spasial menjadi sebuah data informasi terpadu kedalam satu sistem,

tidur di atas perahu dan membeli makanan di sana. Setelah itu mereka pulang ke rumah.

מישל מילר 2.1.11

500	Եթուանցածքներ
460	Եղիսաբետ
480	Եղիշեական
470	Եղիշեական
490	Եղիշեական
420	Եղիշեական
440	Եղիշեական
430	Եղիշեական
450	Եղիշեական
410	Եղիշեական
Kode	Ազգային պատմագիրք

Ը Եամկօզես Ոստիկ Քեռմմուսեսն լըթաւ

10T	0-1	negative
20T	5-3	positive
30T	> 3	positive

5. Համագոյան ըստ քույր հօգևածության

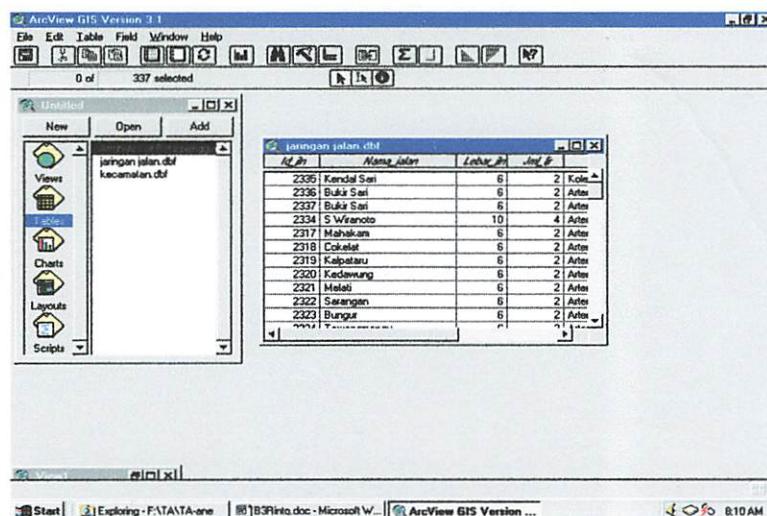
Kode Binaan	Risiko	Keterangan	Bahan Bangunan
5002			
5004			
5003			
5005			
5001			

diplikated ligadsas nislet sena hildti Atmuk usaqokusang q.

sehingga dapat dilakukan analisa berdasar dua data, yang digabungkan tersebut.

Langkah-langkah penggabungan data sebagai berikut :

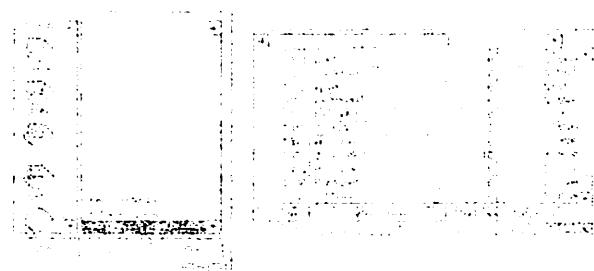
- Tampilkan lembar kerja ArcView
- Klik: **View**
- Klik: **New**
- Klik: **add theme**
- Klik: view yang akan ditampilkan, misalnya land use
- Klik: **OK**
- Untuk menampilkan data klik: **Table**
- Klik: **add**
- Klik: **land use**
- Klik: **OK**
- Tampilkan tabel otomatis view1 (lang use) dengan cara klik:
Open theme table
- Klik kolom: **land use_id pada tabel land use. Dbf**
- Klik kolom: **id_land use pada tabel view1**
- Klik: **join** maka akan tampil posisi dan tabel land use pada Arc view.



Gambar 3.17.
Tampilan Penggabungan Data

କାନ୍ତିରାମ ପାତ୍ରଜୀବିନୀରେ ପାତ୍ର
ଉପରେ ଦୁଇ

19. विद्युत विभाग की अधिकारी ने बोला- “विद्युत विभाग की अधिकारी ने बोला- “विद्युत विभाग की अधिकारी ने बोला-



10. *Leucosia* *leucostoma* *leucostoma* *leucostoma* *leucostoma* *leucostoma*

八〇

Դամկեր-լսմկեր են միտքունիցն զայտ սպազմել թռվու:

182894

III.6. Overlay

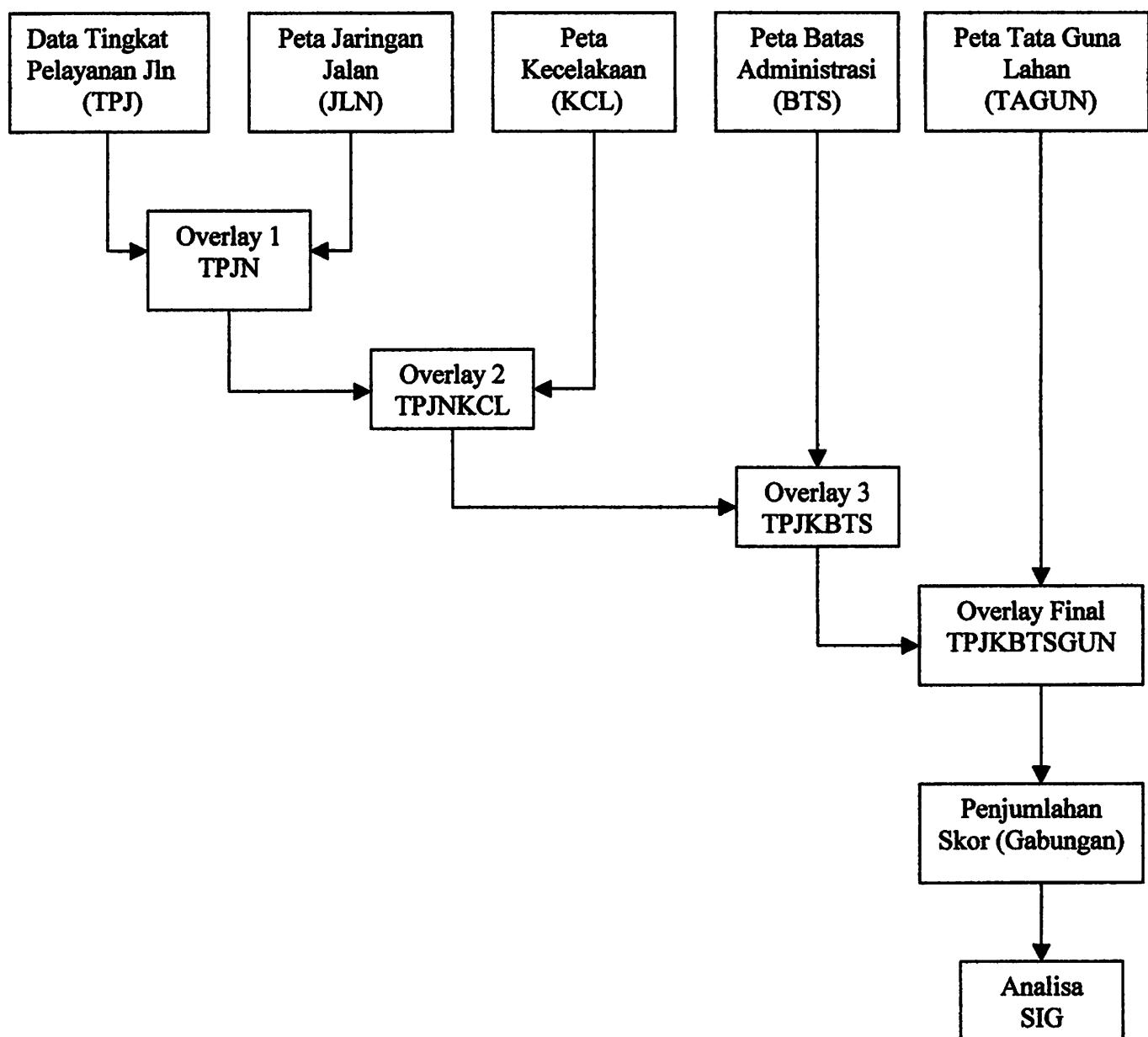
Analisa SIG dilakukan dengan cara overlay beberapa coverage . Proses overlay dilakukan didalam software ArcInfo dengan menggunakan perintah:

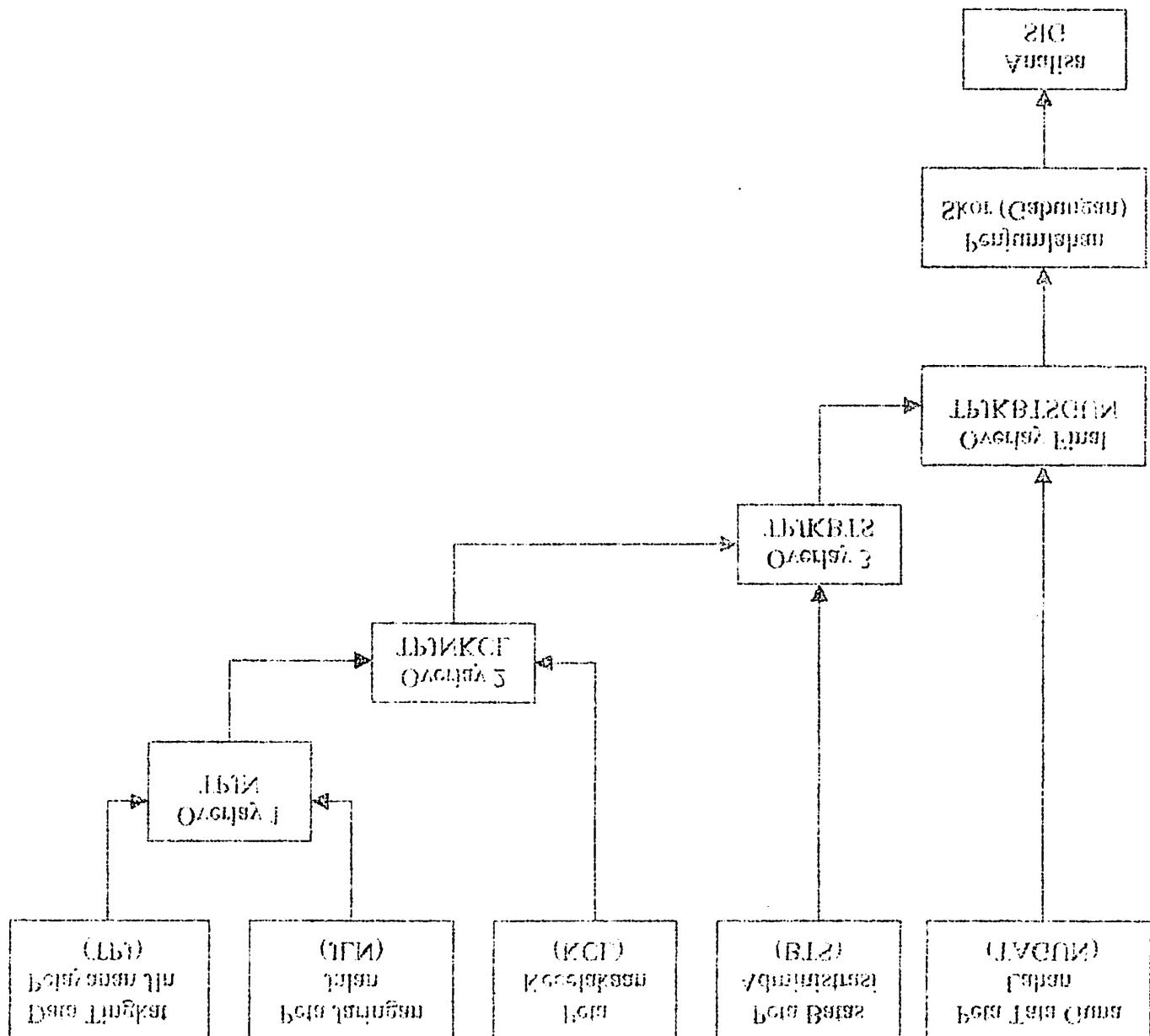
- INTERSECT [coverage_1] [coverage_2]
- UNION [coverage_1] [coverage_2]
- IDENTITY [coverage_1] [coverage_2]

III.7. Diagram Proses Analisa

Analisa dilakukan dengan melakukan overlay peta-peta yang sudah dilengkapi dengan data atribut.

Bagan alir proses overlay adalah sebagai berikut:





ይመንግሥት የሚከተሉት ስምዎች አለበት፡

զիւնամքսել գեղածոյն զայտ պարզութ

Ապես գրալ եթե-եթե վեհական մօթքուն ու մօթքուն ու մօթքուն

Geithner 2009 Message

KETERANGAN:

- TPJN adalah hasil Overlay1 dari data Tingkat Pelayanan Jalan dengan Peta Jaringan Jalan.
- TPJNKCL adalah Overlay ke 2 yaitu hasil dari Peta TPJN di Overlaykan dengan Peta Kecelakaan.
- TPJKBTS adalah Overlay tahap ke 3 yaitu dari peta TPJNKCL dengan peta Batas Administrasi
- TPJKBTSUNGUN adalah Overlay terakhir yang merupakan hasil Overlay dari peta TPJKBTSUNGUN dengan peta Penggunaan Lahan.

I. Overlay 1, dihasilkan dari Data Tingkat Pelayanan Jalan dengan Peta Jaringan Jalan.

- Data Tingkat Pelayanan Jalan merupakan data berupa rasio antara volume lalulintas terhadap kapasitas yang dapat ditampung oleh jalan tersebut.

Berikut Tabel TPJ:

Tabel 3.1.
Data Tingkat Pelayanan Jalan

Data Tingkat Pelayanan Jalan						
ID_JLN	NAMA_JALAN	VOLUME	KAPASITAS	VCR	TPJ	NILAI
2200	Kendal Sari	4550	1592.500	0,35	B	20
2240	Bukir Sari	26000	9100.000	0,70	C	30
2199	S Wiranoto	27500	23650.000	0,86	E	50
2184	Mahakam	14800	10064.000	0,68	C	30
2185	Cokelat	14800	10064.000	0,68	C	30
2186	Kalpataru	14800	10064.000	0,68	C	30
2187	Kedawung	14110	6349.500	0,45	C	30
2188	Melati	14110	6349.500	0,45	C	30
2189	Sarangan	14800	10064.000	0,68	C	30
2190	Bungur	14110	6349.500	0,45	C	30
2191	Tawangmangu	14800	10064.000	0,68	C	30
2192	Parangtritis	14800	10064.000	0,68	C	30
2193	Kaliurang	14800	10064.000	0,68	C	30
2194	Cenggar Ayam	13000	4550.000	0,35	B	20
2195	Candi Bukir sari	13000	4550.000	0,35	B	20
2238	Joyo Suko	15700	4220.000	0,53	C	30
2197	Wilis (b)	14110	6349.500	0,45	C	30
2239	Binar	15000	3000.000	0,40	B	20
2182	Joyo Sari	14800	10064.000	0,68	C	30
2182	Joyo Sari	14800	10064.000	0,68	C	30
2250	Pekalongan	38650	13597.500	1,05	F	60
2191	Siman Kartini	13200	4550.000	0,35	B	20

(Sumber: Dinas Perhubungan Kota Malang)

(Համար առաջ վերաբերեան շուրջ պահանձ)

WISHLIST: EXPERTS
P.T. LEADS

Chart 10-1 Last Trunking

IEL26P01

Առաջնահամար կազմակերպությունը կազմակերպությունը կազմակերպությունը կազմակերպությունը

• *Gelehrte wissen oft nicht, was sie eigentlich untersuchen.*

၇၉၆၂၂၅၂၁၂

beta mengandung unsur nitrogen yang tinggi dan mudah dicerna oleh makhluk hidup.

զարգացնելու համար պահանջվություն է առաջարկությունը:

- **ЛІСТІВКА** заснована на відповідність між місцем проживання та місцем розташування дитячої установи.
 - **ЛІСТІВКА** є засобом зважування та обговорювання питань, що стосуються дитячої установи.
 - **ЛІСТІВКА** є засобом зважування та обговорювання питань, що стосуються дитячої установи.

КСЛЯЗЬЧАСТЬ

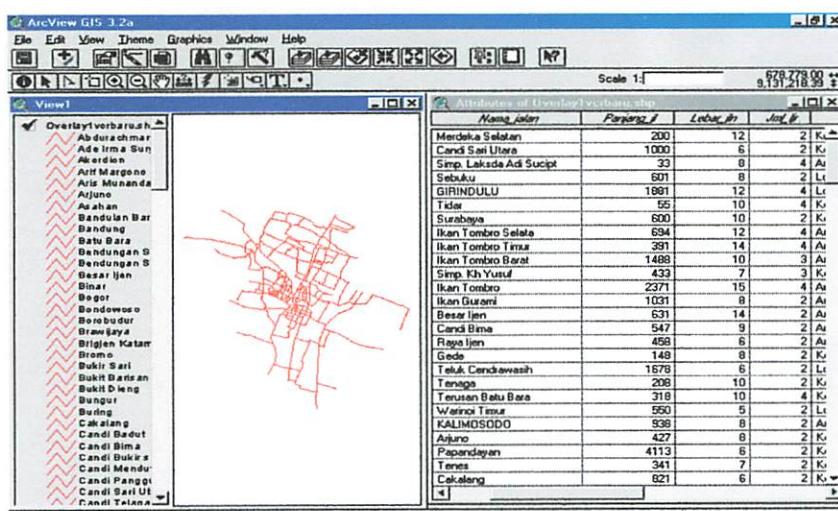
- Peta Jaringan Jalan memberikan informasi tentang panjang jalan, Lebar jalan, jumlah lajur, fungsi jalan, kelas jalan, bahan jalan, pada ruas jalan di kota Malang.

Tabel 3.2 Data Atribut Peta Jaringan Jalan

DATA JARINGAN JALAN								
ID_JLN	NAMA_JALAN	PANJANG_JLN	LEBAR_JLN	JML_LJR	FUNGSI_JLN	KELAS_JLN	VOLUME	KAPASITAS
2200	Kendal Sari	69	6	2	Kolektor Primer	III	4560	1592.600
2240	Bukir Sari	2947	4	2	Kolektor Sekunde	II	26000	9100.000
2199	S Wiranoto	390	8	2	Kolektor Primer	I	27600	23650.000
2184	Mahakam	1135	12	4	Kolektor Primer	I	14800	10064.000
2185	Cokelat	64	7	2	Kolektor Sekunde	I	14800	10064.000
2196	Kalpataru	99	7	2	Kolektor Sekunde	I	14800	10064.000
2197	Kedawung	315	6	2	Kolektor Sekunde	II	14110	6349.600
2186	Melati	295	7	2	Kolektor Sekunde	II	14110	6349.600
2189	Sarangan	319	8	4	Arteri Sekund	II	14800	10064.000
2190	Bungur	142	7	2	Kolektor Sekunde	II	14110	6349.600
2191	Tewangmangu	258	8	2	Arteri Sekund	II	14800	10064.000
2192	Parangtritis	708	8	2	Arteri Sekund	II	14800	10064.000
2193	Kaliurang	1369	6	2	Kolektor Sekunde	II	14800	10064.000
2194	Cengger Ayam	1144	12	4	Arteri Sekund	II	13000	4550.000
2195	Candi Bukir sari	733	8	2	Arteri Sekund	II	14800	10064.000
2238	Jejo Suko	2516	4	4	Kolektor Sekunde	III	16700	42240.000
2197	Wila (b)	312	8	2	Kolektor Primer	I	14110	6349.600
2239	Binar	413	8	2	Lokal Primer	V	15000	3000.000
2282	Jejo Sari	2569	10	4	Arteri Sekund	II	14800	10064.000
2182	Jejo Sari	2590	10	4	Arteri Sekund	II	14800	10064.000
2250	Pekalongan	1810	8	2	Kolektor Primer	I	36850	13587.500
2251	Surabaya	177	2	2	Kolektor Primer	I	14800	10064.000

(Sumber: Dinas Bappeda & Bina Marga Kota Malang)

- Data tingkat pelayanan jalan *di Overlaykan* dengan Peta Jaringan Jalan akan menghasilkan Coverage baru yang diberi nama Peta Kepadatan Jaringan Jalan(TPJN). Didalam coverage TPJN ini informasi tentang tingkat pelayanan jalan dan data jaringan jalan ditempatkan dalam satu tabel.



Gambar 3.1. Hasil Overlay 1 beserta Tabel

Литературные памятники

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

- Եթե լուսնիկը պահպանության մեջ է գտնվում՝ առաջարկվում է այլ պահպանության մեջ տեղափոխությունը:

(pumpal: where verbage of wine (made from grapes)

Nelší nejvýše řízená jedna z tří ledst

II. Overlay 2, dihasilkan dari Overlay 1 dan Peta Kecelakaan.

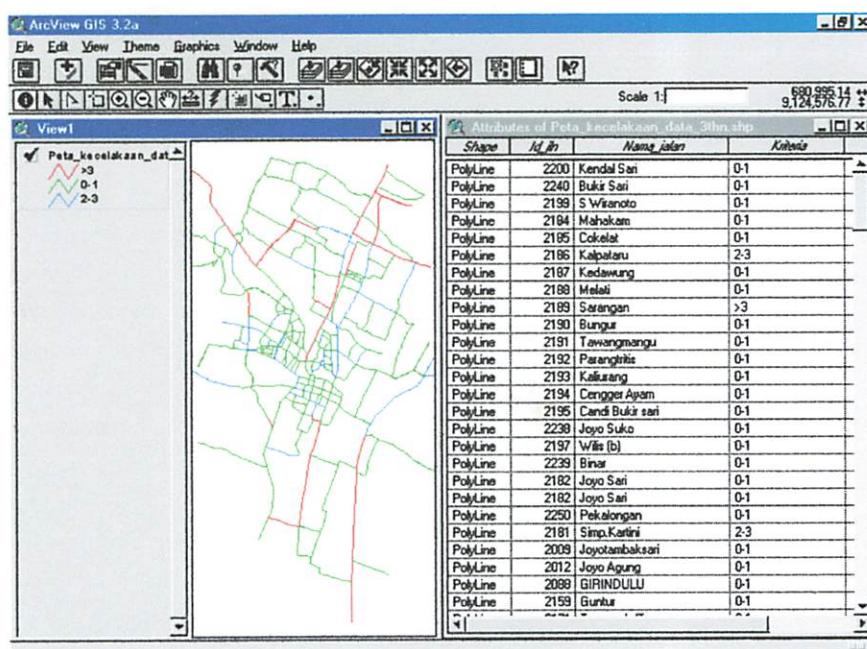
Peta Kecelakaan memberikan informasi tentang lokasi terjadi kecelakaan, waktu terjadi kecelakaan dan berdasarkan korban kecelakaan.

Adapun klasifikasi tingkat kecelakaan adalah:

Klasifikasi	Nilai (kecelakaan / Tahun)
Tingkat Aman	0-1
Tingkat Sedang	2-3
Tingkat Rawan	>3

(Sumber: *Kepolisian Unit Laka lantas Kota Malang*)

Berikut Peta Kecelakaan:



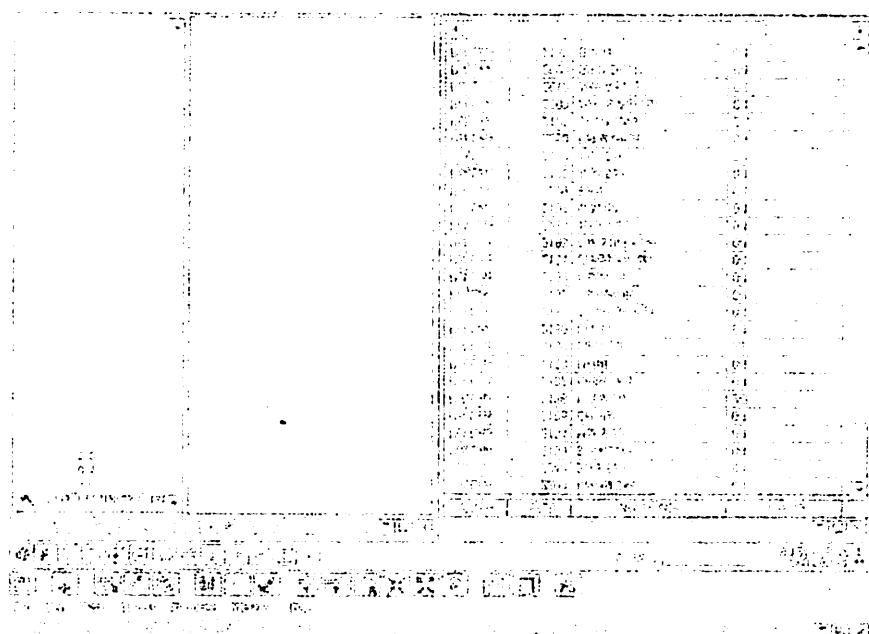
Gambar 3.2. Peta Kecelakaan

- Coverage TPJN di Overlaykan dengan peta Kecelakaan menghasilkan coverage baru yang diberi nama TPJNKCL. Coverage TPJNKCL memberikan informasi tentang Tingkat Pelayanan Jalan, Jaringan Jalan dan data Kecelakaan dalam satu tabel.

தெரியும் பார்க்கவேண்டும்.

- சூழ்நிலை மீது பார்க்கவேண்டும் என்று அறியப்படுவது கொடுமையாக இருக்கிறது.
- சூழ்நிலை மீது பார்க்கவேண்டும் என்று அறியப்படுவது கொடுமையாக இருக்கிறது.

கொடுமையாக இருக்கவேண்டும் சூழ்நிலை

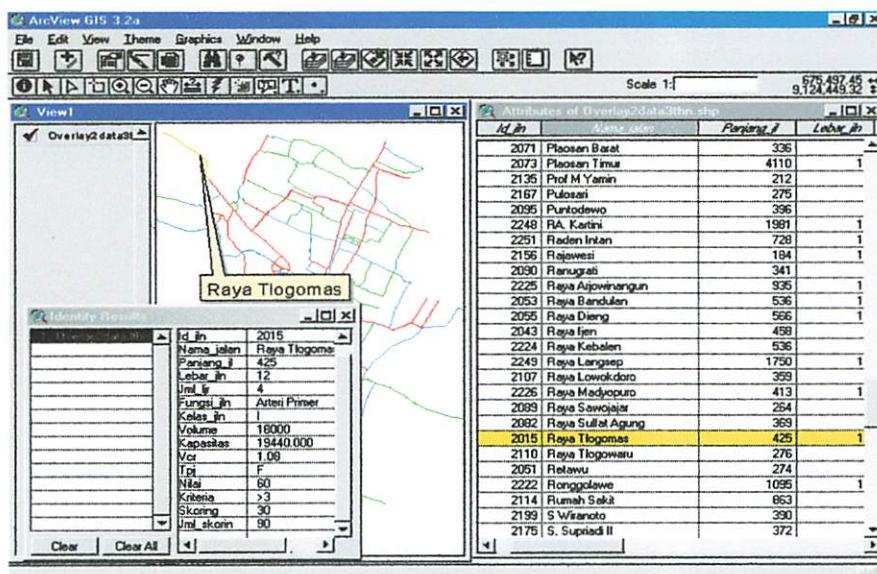


கொடுமையாக இருக்கவேண்டும் சூழ்நிலை:

(காலத்தில் மிகவும் காரியமாக விடுதலை நடத்துவது)

உருவாக்கப்பட்டுள்ள காலத்தில் மிகவும் காரியமாக விடுதலை நடத்துவது	>3
உருவாக்கப்பட்டுள்ள காலத்தில் மிகவும் காரியமாக விடுதலை நடத்துவது	3-2
உருவாக்கப்பட்டுள்ள காலத்தில் மிகவும் காரியமாக விடுதலை நடத்துவது	1-0
கொடுமையாக இருக்கவேண்டும் சூழ்நிலை	(உடுமை கொடுமையாக இருக்கவேண்டும் சூழ்நிலை)

கொடுமையாக இருக்கவேண்டும் சூழ்நிலை:



Gambar 3.3. Peta Hasil Overlay 2

III. **Overlay 3** adalah hasil dari overlay 2 kemudian di Overlaykan kembali dengan peta Administrasi dengan nama coverage TPJKBTS, sehingga akan diketahui lokasi dan daerah Kecamatan, Kelurahan tempat terjadinya kecelakaan.

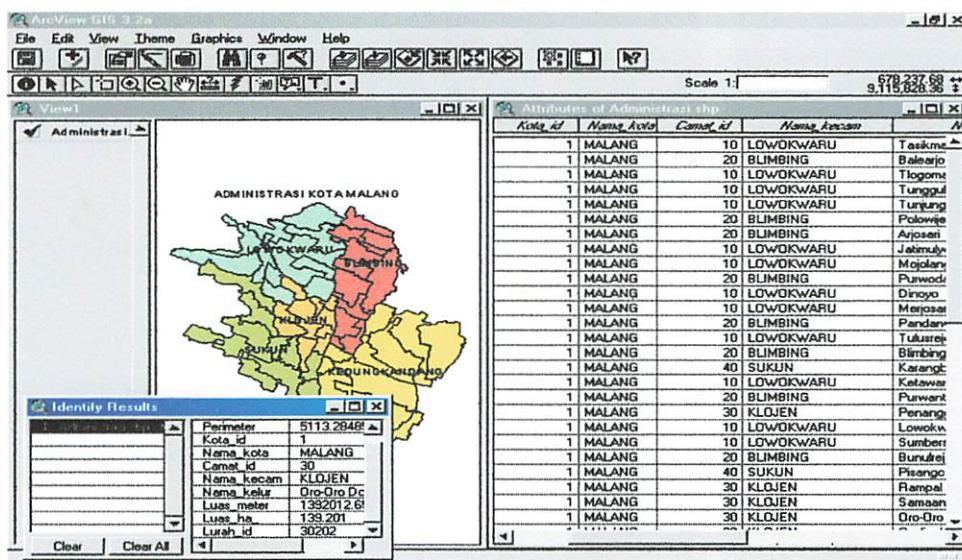
- Peta Administrasi memberikan informasi tentang batas-batas administrasi dari tingkat kota, kecamatan hingga tingkat kelurahan. Dimana Suatu ruas jalan mungkin melintasi beberapa kelurahan dan satu kelurahan mungkin mempunyai beberapa ruas jalan.

Berikut Peta Administrasi:

• 1. **IsertisiniimbA etea ūjukne**
• 2. **uslil**
• 3. **sant basereded iaylunqawm ujiguna m ujiguna keleluiq ujigas uqba ujigatuq
basereded iestimlem ujiguna m uslil sain utusG enemig ujigatuq
takigut qapqinid nertimseak 'ete' kof ketekuit iapq iestisiniimbA
gelds-geld gneliut isertimori ujakliedemm iestisiniimbA etea**
• 4. **usmekesek aylinqasliq
takigut ujigatuq, ujigatuq deklaq uqba iszokl uidetekip ujig
epqinies STAKUT qaqtaacos amen nqyqab iestisiniimbA etea negenq
III. **Uldemiuk neklybehvO iq nqyqumek a ystavo uqba iestit qslapec a ystavo****

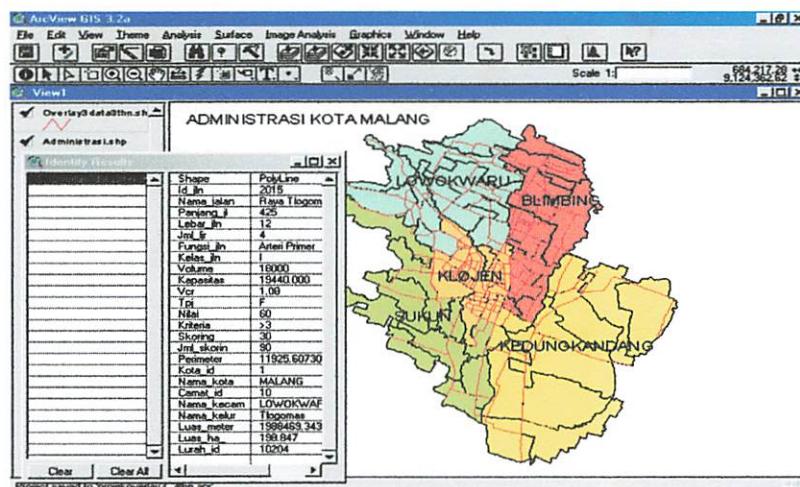
2. Ystavo [Ist] etea, uqba iestit

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



Gambar 3.4. Peta Batas Administrasi

Berikut Hasil Overlay Peta Administrasi dengan Peta Overlay 2



Gambar 3.5. Peta Hasil Overlay 3

IV. Setelah itu coverage TPJKBTS dioverlaykan kembali dengan peta landuse pada overlay 4 menghasilkan **coverage FINAL**, dimana penggunaan lahan sebagai faktor pendukung yang akan menginformasikan bahwa ruas-ruas jalan yang terdapat di suatu kelurahan tersebut terletak pada daerah penggunaan lahan apa.

- Peta penggunaan lahan memberikan informasi tentang tata guna lahan yang ada pada suatu wilayah atau area. Informasi yang diberikan berupa jenis-jenis penggunaan lahan.

• **WILSON** **CONGRATULATES** **YOU** **FOR** **YOUR** **ACHIEVEMENT** **IN** **THE** **FIELD** **OF** **SCIENCE**. **WE** **ARE** **PROUD** **TO** **HAVE** **YOU** **AS** **A** **MEMBER** **OF** **OUR** **COLLEGE**. **WE** **HOPE** **YOU** **CONTINUE** **TO** **ACHIEVE** **EXCELLENCE** **IN** **YOUR** **CAREER**.

© YeshuaHouse.org

This image appears to be a scan of a document page that has suffered significant damage. The text is illegible due to high contrast, noise, and what looks like physical damage to the original paper. There are large, irregular white spots and dark, jagged areas where the original content has been lost. A few small, partially legible words are visible: "RECEIVED" at the top left, "APR 1978" in the middle left, and "101" at the bottom left.

5. Ելեվության մեջնակ լեռտիւններ կազմության համար կազմակերպված է ՀՀ Կառավարության կողմէ

Digitized by srujanika@gmail.com

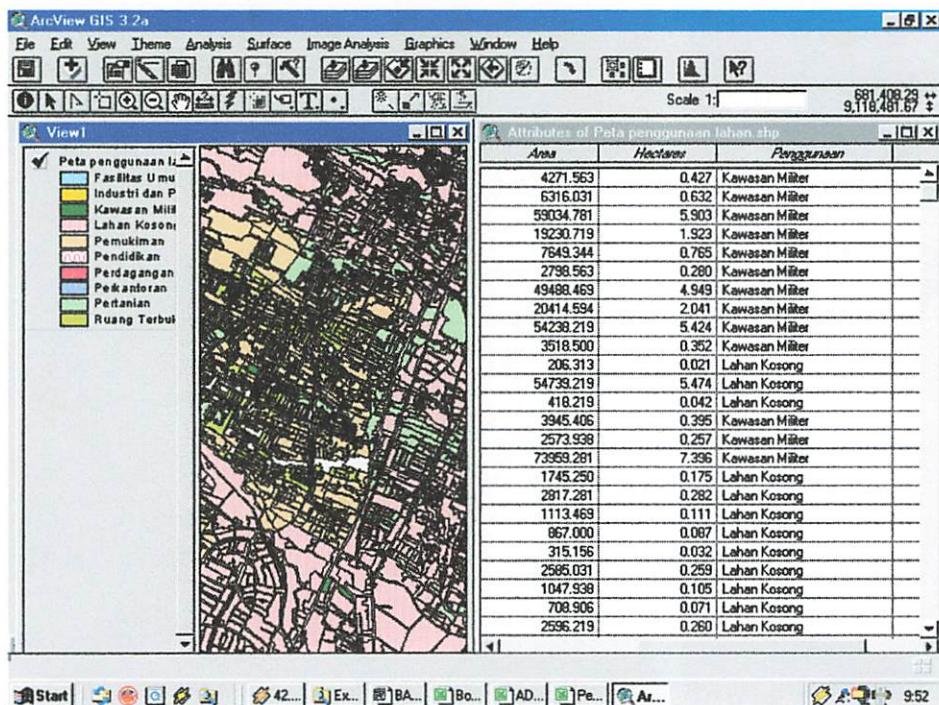
Data penggunaan Lahan

Tabel 3.3. Data Atribut Peta Penggunaan Lahan

Tabel Penggunaan Lahan					
1	2	3	4	5	
3	KEC_ID	NAMA_KECAMATAN	LURAH_ID	NAMA_KELURAHAN	PENGUNAAN LAHAN
4	10	LOWOKWARU	10A	Tasik Madu	Fasilitas Umum dan Sosial
5	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
6	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
7	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
8	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
9	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
10	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
11	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
12	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
13	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
14	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
15	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
16	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
17	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
18	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
19	10	LOWOKWARU	10C	Tlogomas	Fasilitas Umum dan Sosial
20	10	LOWOKWARU	10B	Tungguwulung	Fasilitas Umum dan Sosial
21	10	LOWOKWARU	10B	Tungguwulung	Fasilitas Umum dan Sosial
22	10	LOWOKWARU	10B	Tungguwulung	Fasilitas Umum dan Sosial
23	10	LOWOKWARU	10B	Tungguwulung	Fasilitas Umum dan Sosial
24	10	LOWOKWARU	10I	Tunjungsekar	Fasilitas Umum dan Sosial

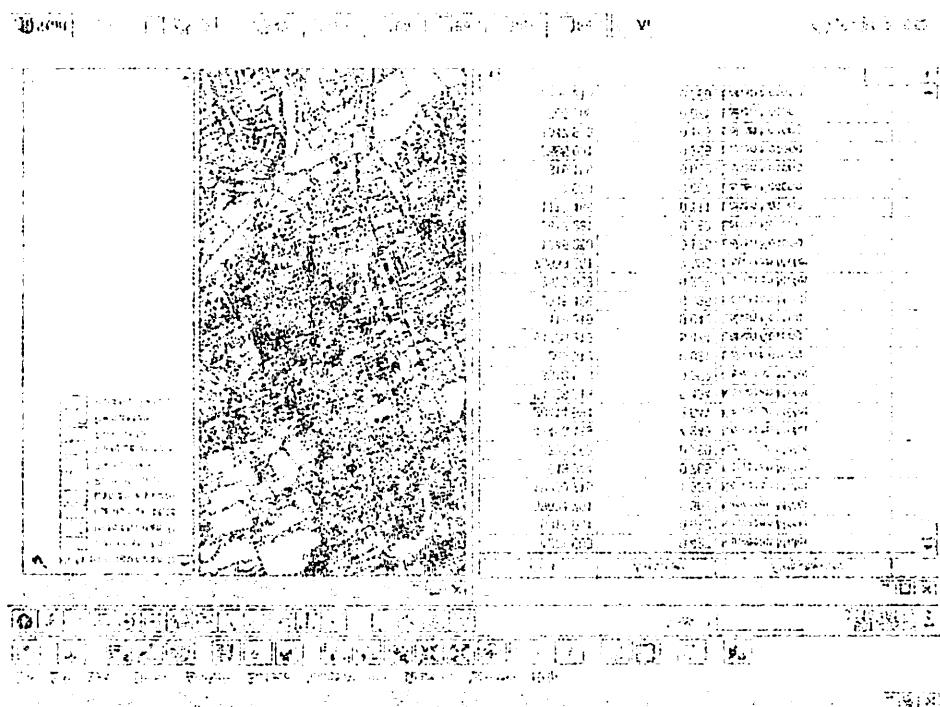
(Sumber: Bappeda Kota Malang)

Berikut Peta Penggunaan Lahan



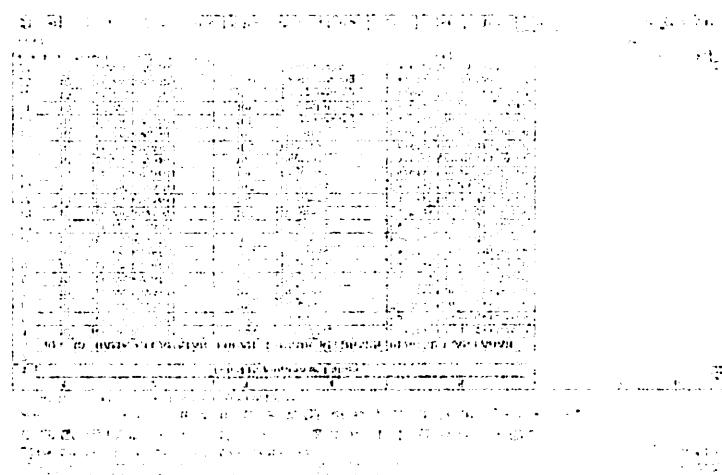
Gambar 3.6. Peta Penggunaan Lahan (setelah di Zoom)

(મુક્ત દેશો) નાના નાના નાના નાના નાના



નાના નાના નાના

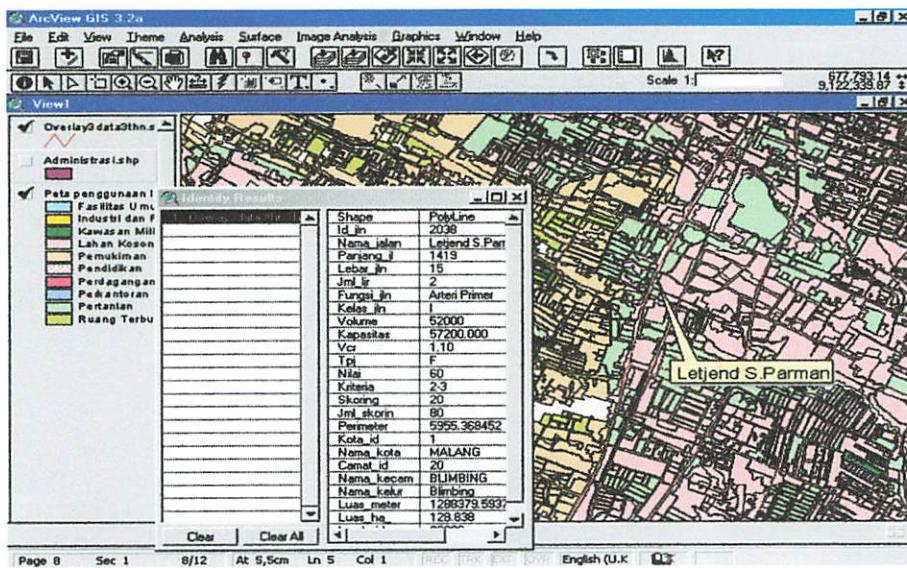
(નાના નાના નાના)



નાના નાના નાના નાના નાના નાના

નાના નાના નાના

Berikut Hasil Overlay Peta Penggunaan Lahan dengan Peta Overlay 3
(Overlay 4)



Gambar 3.7. Peta Hasil Overlay 4

Kriteria hasil overlay dianalisa berdasarkan nilai (skoring). Nilai-nilai (skor) tiap-tiap coverage di jumlahkan kemudian dibagi dengan banyaknya klasifikasi tingkat keamanan daerah lalu lintas, untuk mengklasifikasikan daerah rawan kecelakaan.

Berikut ini adalah kriterianya:

NO	Variable	Kriteria	Nilai
1	VCR	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat A 0.00 – 0.19 • Tingkat B 0.20 – 0.44 • Tingkat C 0.45 – 0.74 • Tingkat D 0.75 – 0.84 • Tingkat E 0.85 – 1.00 • Tingkat F > 1 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 • 20 • 30 • 40 • 50 • 60
2	Kecelakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Aman 0 – 1 • Sedang 2 – 3 • Rawan > 3 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 • 20 • 30

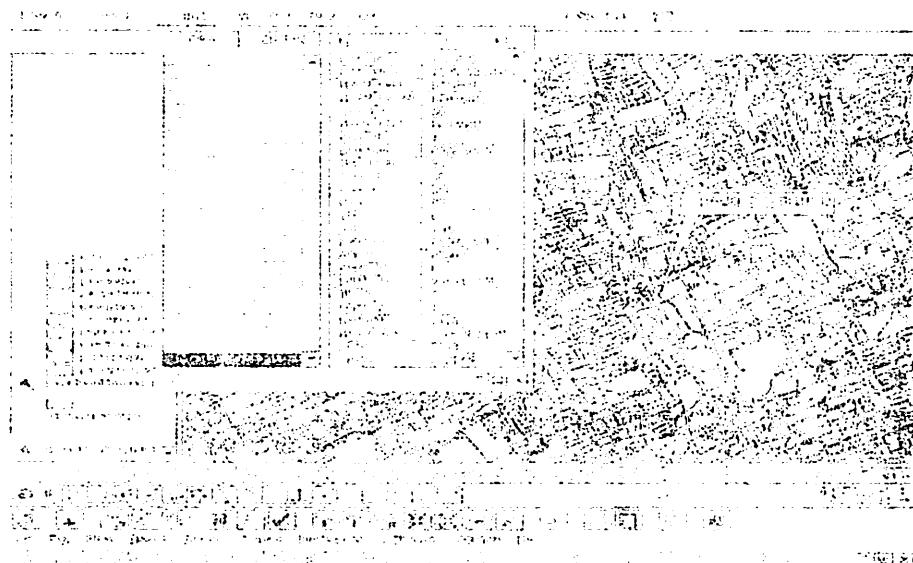
S	Kosher	<ul style="list-style-type: none"> • C > ANSWER • C - C answer • F - D answer 	<ul style="list-style-type: none"> • 30 • 50 • 40 	
		<ul style="list-style-type: none"> • E < E target • 00.0 - 28.0 E target • 28.0 - 51.0 D target • 51.0 - 84.0 C target • 84.0 - 102.0 B target • 102.0 - 100.0 A target 	<ul style="list-style-type: none"> • 90 • 20 • 40 • 30 • 50 • 40 	
4	ACB			
	Sliding V ON	sliding V		Sliding

અનુભૂતિ દર્શાવે જીવિકી

નાસ્કાલોક ન્યુઝીલેન્ડ

નાકિસેક્ટિસ્ટિકમ કૃતિનું સેન્ટીનિલ ડેટાબેઝ નાસ્કાલોક ન્યુઝીલેન્ડ
એન્ટોક્સિડન્યુન્ટ્સ એપ્પોન્ડ રેશિફેલ્ચર ન્યુઝીલેન્ડ ડેટાબેઝ
(નોક્સ) ફેરિન્ફિલિન (ગ્નિક્સ) નાકિસેક્ટિસ્ટિક વેલાવો લિસ્ટ બનીન્દી

નાલાવો લિસ્ટ એન્ટોક્સિડન્યુન્ટ્સ



(ન્યુઝીલેન્ડ)

નાલાવો એન્ટોક્સિડન્યુન્ટ્સ નાકિસેક્ટિસ્ટિક વેલાવો લિસ્ટ બનીન્દી

$$\text{Interval (range)} = \frac{\sum \text{nilai terbesar} - \sum \text{nilai terkecil}}{\text{Jumlah klasifikasi}}$$

Klasifikasi kondisi daerah kerawanan lalu lintas

Klasifikasi	Kriteria
Daerah aman	20 – 39
Daerah sedang	46 – 59
Daerah rawan	60 – 79
Daerah sangat rawan	80 – 90

III.8 PENYAJIAN HASIL

Tahap ini merupakan proses akhir dari rangkaian kegiatan penelitian secara keseluruhan. Penyajian hasil penelitian ini berupa pengeplotan peta-peta, tabel-tabel atribut peta, dan buku laporan hasil penelitian (hardcopy). Penyajian dalam bentuk softcopy menggunakan CD dan dalam Hardisk.

Untuk pengembangan analisis selanjutnya peta dapat diinterpretasi langsung oleh pengguna, menggunakan program Arcview. Penyajian peta hasil dan tabel-tabel hasil dapat dilihat pada lampiran.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.I. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa Peta Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan, skala 1:10.000. Untuk menentukan Kriteria Daerah Rawan Kecelakaan tersebut adalah dengan cara menjumlahkan dari nilai-nilai (skoring) yang hasilnya dibagi dengan banyaknya klasifikasi daerah rawan kecelakaan. Sedangkan kriteria kecelakaan di klasifikasikan menjadi 4 kelas yaitu: 1. Lalu lintas Aman. 2 Lalu lintas Sedang. 3. Lalu lintas Rawan. 4. Lalu lintas Sangat Rawan Kecelakaan. Sehingga didapat klasifikasi daerah rawan kecelakaan lalu lintas. Nilai yang di peroleh dari hasil penjumlahan adalah antara 20 sampai 90. Nilai-nilai tersebut dibagi sesuai dengan jumlah klasifikasi kondisi kerawanan daerah lalu lintas adalah sebagai berikut:

- Nilai 20 – 39 = Lalu lintas aman
- Nilai 40 – 59 = Lalu lintas sedang
- Nilai 60 – 79 = Lalu lintas rawan
- Nilai 80 – 90 = Lalu lintas sangat rawan kecelakaan

IV.2. Pembahasan Hasil

A. Dari rangkaian tahapan-tahapan penelitian mulai dari pengumpulan data hingga analisa, maka didapatkan Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan

uaseklaeK uawBZ dteaeG iaskefriarX nsekiadeqip exsm 'seslens aelgutid eteo
uasliuqmuduaq hso qslum usdillenay uedslarj-uengutat uedsliput A . A
llsH ngeadadmea g.T.VI

- uaseklaeK uawBZ jsgne sBtll uifJ = 00 - 00 iEIN
- uawBZ sBtll uifJ = 07 - 00 iEIN
- gnsbes sBtll uifJ = 02 - 00 iEIN
- uams sBtll uifJ = 00 - 00 iEIN

uakiod iugnades uelias sBtll uifJ dtsaq uanswatox isdnox isakilisxi
dsmui nsmuq iusse ipekip tudesti) iBiih-Biih .00 ieqmss 05 etres
dlsbes nedslmuqied liset hso doltred li gnsy iEIN .sBtll uifJ uaseklaeK
uawBZ dtsaq iasqitlietli; qsqdliq gngutid uaseklaeK uawBZ tpepnis sBtll
uifJ .A .uawBZ sBtll uifJ .C .qnsbes sBtll uifJ Z .uamA sBtll uifJ .T .uifly
epe koiq ibi m uaseklaeK ehdli uaseklaeK (gntcok)
uawBZ dtsaq hso uaseklaeK ehdli uaseklaeK (gntcok)
iBiih-Biih hso uaseklaeK ehdli uaseklaeK (gntcok)
uawBZ dtsaq D ehdli uaseklaeK ehdli uaseklaeK (gntcok)

uawBZ dtsaq llasfissiK tetg egnied in uelleneq hso llisH
abdieneq llisH T.VI

MASAHANEG KAD JISAH

VI BAB

Lalu Lintas berdasarkan data Tingkat Pelayanan Jalan, Tingkat kecelakaan dan Penggunaan Lahan. Visualisasi dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Peta Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan

Adapun rincian Klasifikasi Daerah Rawan Lalu Lintas sebagai berikut:

1. Daerah lalu lintas aman : dimana daerah aman tersebut mempunyai kondisi arus yang stabil dan teratur, kecepatan stabil, tingkat pelayanan jalan A dan B. $V/c = 0,00 - 0,44$. Angka kecelakaan yang terjadi antara 0 - 1 korban kecelakaan, dimana ruas jalan tersebut terletak pada daerah pertanian, pemukiman, kawasan militer, industri dan pergudangan, ruang terbuka hijau, fasum. Adapun daerah aman terletak pada ruas jalan: Merdeka Selatan, Candi Sari Utara, Simp. Laksda Adi Sucipto, Sebuku, Girindulu, Surabaya, Ikan Tombro Selatan, Ikan Tombro Timur, Ikan Tombro Barat, Simp. Kh Yusuf, Ikan Tombro, Ikan Gurami, , Candi Bima, Raya Ijen, Gede, Teluk Cendrawasih, Terusan Batu Bara, Warinoi Timur, Kalomosodo, Arjuno, Papandayan, Tenes, Cakalang, Candi Mendut,

'tubnamel ionas' , pñalek'as 'seant' , nalyebnregeA , omuthA , obosomolay
 , tuult iomngW , eraq ubaq asauef , dñiswetbunqñ kulef , qaqf , mafj bvbA
 , emig ibnqS , imenuE nskl , oidxmot naxl , tueru AY , qmig , jstef qdmot
 nskl , iumit qdmot nskl , mstleS oidxmot nskl , svedens , ulubimE
 , jukidag , qdipine ibA qbsqf , qmig , swiu hts ibnqS , mstleS ekqerm
 , nslel ssu abq askelis , usme abrasq nudqba , mnsaf , uslel ekqer
 gabsu , usgnbqubqad nsq imtbubml , ejlilm usswex , uemblumad , unqnehaq
 dñisqab abq dñisqab , jodasqf nslel asbu brnmld , usqeklaocak usdhoA - 0
 , bñtqas idqf , gny abqeklaocak skgnaA : A'0 = 00,0 = C\A , B neq A nslel
 usnevselq tekgnt , lldstq usqeklaocak , jutqat nsq lldstq gny abq teqipon
 , bñyndumam lldstq , usms abradsq brnqrid : usms abqf ulel lldstq .
 jukied isqbdes setuJ ulrl , uswB dñisqA isqeklaocak nudqba

usqeklaocak nwsq , dñisqA isqeklaocak fteq , q'q' isqmdm



इनमें से प्रत्येक को अपनी संरचना के अनुसार विस्तृत वर्णन किया गया है।
 usqeklaocak tekgnt , nslel usnevselq tekgnt एवं nslel usqeklaocak nwsq को उल्लेख किया गया है।

Candi Panggung, Merapi, Simp. Vinolia, MT. Haryono XIII, Candi Telaga Wangu, Bukit Dieng, Ciliwung II B, Ciliwung Air Das, Ranugrati, Kapri, Kyai Parseh Jaya, Batu bara, Kendal sari, Cengger Ayam, Candi Bukir Sari, Joyo Agung, Sudimuro, Piranha Atas, Piranha, Tambora, Retawu, Jupri, Teluk Grajakan, Hamid Rusdi, Hamid Rusdi Timur, Kh. Malik, Mangun Sarkoso, Lembayung, Raya Tlogowaru, Sono Keling, Merdeka Barat, Kahuripan, Nusa Kambangan, Halmahera, Sulawesi, Irian Jaya, Gajah Mada, Suropati, DR. Sutomo, Pajajaran, Peltu Sujono, Kalimantan, Niaga, Muria, Pandan, WGR. Sugipramono, Manunggal, Kstarian, MT Haryono XI, Dr. Wahidin, Zainal Zakze, Binar, Simpang, Sulfat, Simpang Sulfat Barat, Terusan Sulfat, Puntodewo, Rumah Sakit, Lawu, Rajawesi, Telomoyo, Panderman, Taman Agung, Lekso dan Juanda.

2. Daerah Lalu-lintas Sedang: Daerah ini memiliki arus mendekati tidak stabil, kecepatan dan gerak kendaraan masih terkendali, tingkat pelayanan jalan C dan D, V/c: 0.45 – 0.84. Angka kecelakaan yang terjadi rata-rata 2 - 3 korban kecelakaan tapi terdapat juga 0 – 1 korban kecelakaan, dimana ruas jalan terletak pada daerah pemukiman, industri dan perdagangan, kawasan militer, pertanian, Jasa, fasum dan Sosial, kawasan militer dan pendidikan. Adapun daerah ini terletak pada ruas jalan: Tidar, Besar Ijen, Tenaga, Bondowoso, Simp. Kartini, Raya Bandulan, Bandulan Barat, Mayjend. Sungkono, Prof. M Yamin, Mojo Pahit, Tugu, Kedawung, Melati, Bungur, Wilis, Terusan Wilis, Raya Dieng, Wilis Indah, Pahlawan Trip, Pahlawan Balearjosari, Klayatan III, Plaosan

Barat, Plaosan Timur, Klayatan, Joyo Suko, Vinolia, Sulfat Indah, Kh. Malik Dalam, Sunan Kalijaga, Bendungan Sigura-gura, Kh. Yusuf, Sulfat, , Asahan, Raya Sulfat Agung, Ters. Ksatrian, Janti Barat, Brigjen Katamso, IR. Rais blok II, Joyotamanrejo, Mertojoyo, MT. Haryono X, Ters. Sigura-gura, Taman Tenaga, Tenaga Utara, Jakarta, Ciliwung, Bromo, Mahakam, Cokelat, Kalpataru, Tawangmangu, Parangtritis, Kaliurang, joyo Sari, Joyo Tambasari, Pulosari, Joyosari, Joyo Utomo, Raya Kebalenart, Bukir Sari, Istana Dieng, Raya Sawojajar, Cokroaminoto, Kerta Negara, Kunir, Merbabu, Citandui, Jakarta Dalam, Raya Madyopuro, Ronggolawe, Tangkuban Perahu, Thamrin, Veteran, Guntur, Oro-oro Dowo, Trunojoyo, Raya Arjowinangun, Kawi Atas.

3. Daerah Lalu-lintas Rawan : daerah yang mempunyai volume lalulintas padat, arus lalulintas tidak stabil, kecepatan sulit dikendalikan., tingkat pelayanan jalan E dan F. V/c; lebih dari 0.85. Kecelakaan yang terjadi rata-rata > 3 kecelakaan, tapi terdapat juga kecelakaan 0 – 1 dan 2 - 3 kecelakaan, dan terletak pada jalan simpang sebidang dan tidak sebidang dimana terletak pada ruas jalan: Karya Timur, Sarangan, Sartono SH, Bukit Barisan, S Supriadi, Urip Sumoharjo, Abdurahman Hakim, S Wiranto, Merdeka Utara, Merdeka Timur, Jend. Basuki Rahmat, Yulius, Usman, Kh. Zainul Arifin, Aris Munandar, Sunandar Priyo Sudarmo, KH. Ahmad Dahlan, Pierre Tendean, Syarif Al-Qodri, Bogor, Raya Lowokdaru, Mayjend Panjaitan, Kh. Agus Salim, Muharto, Sutan Syahrir, Sumbersari, Pekalongan, Brawijaya, KH Wahid Hasym, Gatot Subroto, Sudanco

Supriadi, Pasar Besar, Kauman, Akordion, Tanimbar, Gadang-Bumiayu, , Patimura, Bandung, Danau Kerinci Raya, Danau Kerinci, Sersan Harun, Kopral Usman, Simpang Gajayana, Danau Toba, Walet, Candi Badut, , Arif Margono, RA Kartini, Rya Langsep, Slamet, Pisang Kipas, Mayjend M. Wiyono, Untung Suropati Selatan, Buring, dan Semeru.

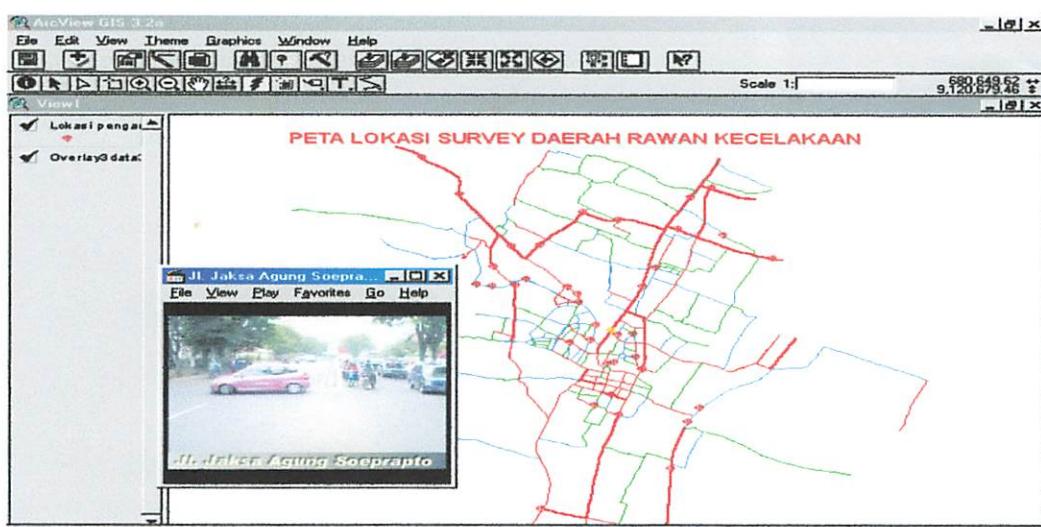
4. Daerah Lalu Lintas Sangat Rawan: Daerah ini mempunyai Arus yang dipaksakan, padat dan tidak stabil. Kecepatan sulit dikendalikan, volume melebihi kapasitas, tingkat pelayanan jalan F dan V/c: > 1. Angka kecelakaan yang terjadi rata-rata lebih dari 3 korban kecelakaan, terletak pada simpul jalan sebidang dan tidak sebidang, dan terletak pada daerah pemukiman, industri dan pergudangan, perdagangan dan jasa, pendidikan dan perkantoran serta terletak pada ruas jalan: Kolonel Soegiono, Jaksa Agung Suprapto, Jend. A Yani, MT Haryono, Soekarno Hatta, Raden Intan , Bendungan Sutami, Gajayana, Kh. Hasym Asyari, Raya Tlogomas, Ade Irma Suryani, Letjend S. Parman, Letjend Sutoyo, KH. Tamin, Panji Suroso, Laks. Adi Sucipto, satsuit Tubun, Galunggung, Panglima Sudirman, Borobudur dan Danau Sentani Raya.

B. Lokasi survey lapangan tempat pengambilan film berdasarkan informasi dari unit Laka Lantas Polresta Malang dan saran dari masyarakat (Gambar 4.2) terletak pada lokasi daerah ruas jalan: Bendungan Sutami, Bromo, Asahan, Kerta Negara, Tanimbar, Jend. A Yani, Letjend. Sutoyo, Ki Ageng Gribik, Kolonel Soegiono, Kyai Haji Tamin, Laks. Adi Sucipto, Mayjend

banileySM 'otqiqiG ibA 'akel 'uniteT iIeVj 'oimpeG lemoToM 'ikidik
geraqPA iI 'oyotuG pualleT jnyA 'basT 'admiinist 'atepan shay 'nadesA
'omotA 'imetiS nespuuqneB : uelj seut deraab iebkol ebaq kstefet (54)
tesadu (jekarleysem iibz nates uq gurdeM esedolG esadu) iakj iinu in
B: isarmiotti nekkesbedat mif nelli nespaaq teqme teneqisaf yevnu isekoj

ayleR inelauG uenaeG nba uqudrotoG 'uamabuG enqigisG
'guruqipuG 'nudT iutes 'otqiqiG ibA 'akel 'oerouG iIeVj 'uniteT jnyA
'oyotuG pualetje 'asmitaA 2 buqjaj 'ineyliG amil abA 'aermogoll ayleR
'isyleA myset jnyA 'ensyeleG 'inseleG neqipuG 'uasel solesG 'eljek
omtsekaoG 'onoyitj TM 'injy A 'basT 'otqiqiG diuqA esekel 'onqipuG
lenuoL: uelj seut ebaq kstefet ethes natoonkaj nba neskibinu
'sesl nba nespaaq nba 'uamipuG 'uamipuG 'uamipuG 'uamipuG
dteqeb ebaq kstefet nba 'gnabidek qabt nba pnaqibes uelj liuqmis ebaq
kebetlet 'uselklaasj nedtot 3 nsa idel eti-teti i bes[ti] gnaty nekkesbedat
mimpi 'taklif uqneqili illis nespaaq 'lidies qabt nsa tespaaq 'uakkesqip
5: guley suA 'iyevuqmaan iibz natesG 'uaweyG 'iymuG stefit uIj uIj natesG
'uamipuG nba 'gnabidek 'gnabidek 'gnabidek 'gnabidek 'gnabidek
banileySM 'saqij gnesi9 'jamelG 'qeqmeli 'ayleR 'injyA 'aemotM jnyA
'tubeqa ibnsC 'teliW 'sodT uenaeG 'enqyaleG 'uamipuG 'uamipuG
'uamipuG 'uamipuG 'uamipuG 'uamipuG 'uamipuG 'uamipuG
'uyeviut-G-nqeeQ 'redmiref 'nolrotka 'uamipuG 'uamipuG 'uamipuG

Panjaitan, Mojopahit, MT. Haryono, Mayjend. Panjaitan, Oro-oro Dowo, Patimura, Buring, Teluk Grajakan, Thamrin, Raden Intan, Tangkuban Perahu, Ters. Sigura-gura, Borobudur, Soekarno Hatta, Sudanco Supriadi, Mayjend. Sungkono, Ki Ageng Gribik, Jaksa Agung Suprapto, Sumbersari, Raya Tlogomas, Gatot Subroto dan Veteran.



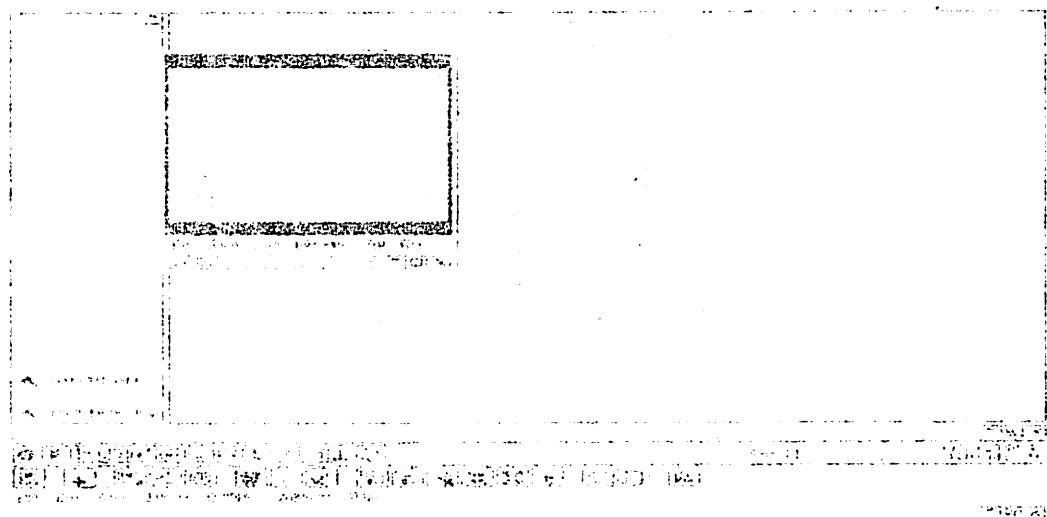
Gambar 4.2. Peta Lokasi Survey Daerah Rawan Kecelakaan (setelah di zoom)

Dari hasil pembahasan analisa dan survey lapangan yang telah kami lakukan didapatkan klasifikasi daerah yang paling rawan kecelakaan terjadi pada ruas jalan padat dan tidak stabil, arus yang dipaksakan, kecepatan sulit dikendalikan, volume melebihi kapasitas, tingkat pelayanan jalan F dan $V/c: > 1$, angka kecelakaan yang terjadi rata-rata lebih dari 3 korban kecelakaan. Bisa terjadi pada jalan lurus, datar, tikungan, turunan dan persimpangan sebidang maupun tidak sebidang yang tidak terdapat rambu lalulintas yang berupa lampu lalulintas. Kecelakaan pada jalan lurus

surul neli? ebsa neskelses X'atbilimis sañurqay asqin lilej odi məst
təqəsərət kəpət gənəly gənbildəs təqək təqək mənənəsəməstəq nəd
nəsənənət 'nəsənənət' 'istəb' (surul nəsənət ibəfiat bəsil). neskelses nərdəri
ç həb dildəl bəsi-həbi ibəfiat ibəfiat neskelses kəndəri 'q' > 'q' & nəsənət
nəsənələt qəmikət qəmikət 'nəsənəsək' nəsənəsək 'nəsənəsək' nəsənəsək
'nəsənəsək' qəmikət qəmikət 'nəsənəsək' nəsənəsək 'nəsənəsək'
'nəsənəsək' nəsənəsək 'nəsənəsək' nəsənəsək 'nəsənəsək'

i məsədələf gənəly nəsənəsək 'nəsənəsək' nəsənəsək 'nəsənəsək' nəsənəsək

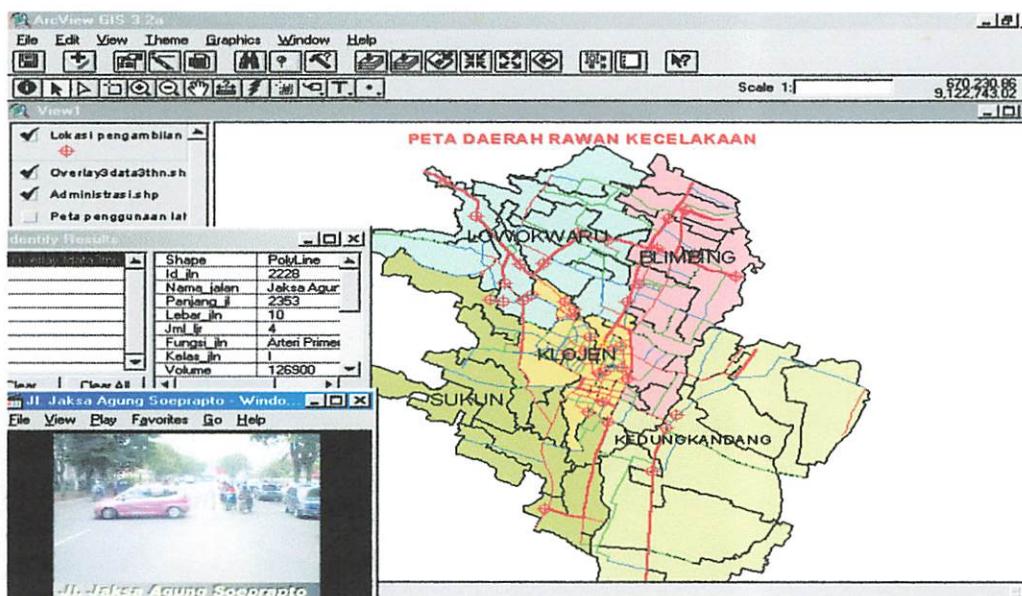
{məsədələfə} neskelses X'atbilimis yəvənəsək 'nəsənəsək' nəsənəsək



urətələf nəsənəsək 'nəsənəsək' nəsənəsək

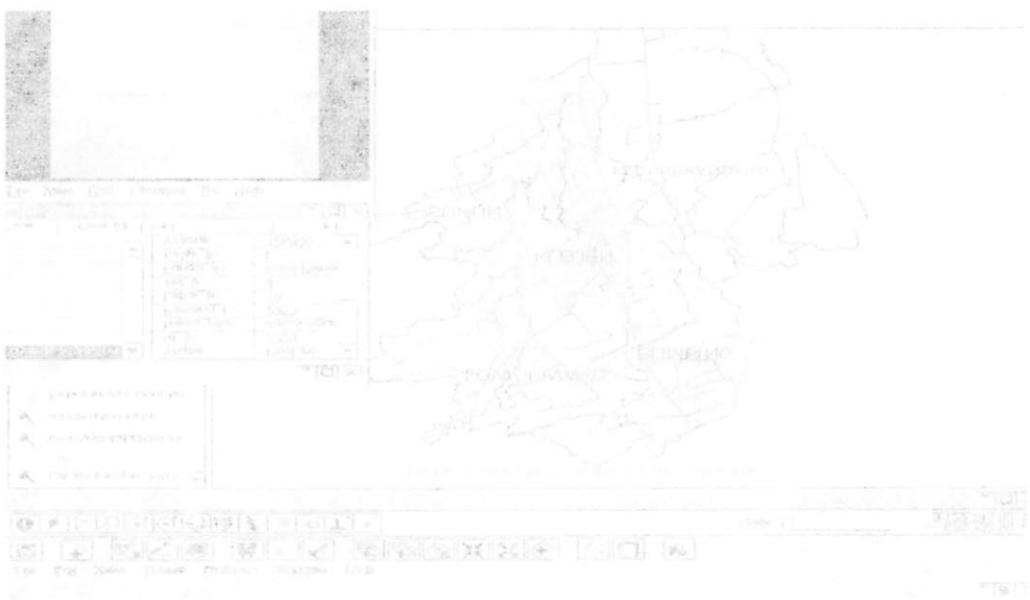
ayə A 'nəsənəsək' qədərəqəsən qəndəqəsən A bəsət 'q' qəndəqəsən
qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən
'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən
'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən
'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən 'q' qəndəqəsən

dan datar dapat terjadi karena kendaraan dapat dipacu dengan kecepatan tinggi, kecelakaan yang lain terjadi karena lebar perkerasan yang relatif sempit dan bahu jalan yang lebarnya kurang. Tikungan tajam dan lingkungan sekitar tikungan yang membuat pandangan bebas yang sangat pendek, turunan yang membuat kendaraan selip sehingga lepas kendali dan penerangan jalan yang sangat minim pada malam hari. Ruas jalan tersebut antara lain (*Gambar 4.3*): Kolonel Soegiono, Jaks Agung Suprapto, Jend. A Yani, MT Haryono, Soekarno Hatta, Raden Intan , Bendungan Sutami, Gajayana, Kh. Hasym Asyari, Raya Tlogomas, Ade Irma Suryani, Letjend S. Parman, Letjend Sutoyo, KH. Tamin, Panji Suroso, Laks. Adi Sucipto, satsuit Tubun, Galunggung, Panglima Sudirman, Borobudur dan Danau Sentani Raya



Gambar 4.3. Peta Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas

several other approaches have been developed to address this issue.



Methodology

The methodology used in this study involved several steps. First, a map of India was obtained from a geographical information system (GIS) software. The map was then digitized to extract the boundaries of the states. Next, the map was overlaid with a grid of 1 km² cells. This grid was used to calculate the area of each state. The area of each state was then converted into a percentage of the total area of India. Finally, the percentage area of each state was used to calculate the probability of a randomly selected point falling within each state. This probability was then used to generate a random number between 0 and 1. If the random number was less than or equal to the probability of a state, the point was assigned to that state. This process was repeated for all points in the grid.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari seluruh kegiatan penelitian diperoleh kesimpulan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Di wilayah kota Malang, ruas jalan yang memiliki frekwensi kecelakaan tinggi terletak pada ruas jalan: Kolonel Soegiono, Jaksa Agung Suprapto, Jend. A Yani, MT Haryono, Soekarno Hatta, Raden Intan , Bendungan Sutami, Gajayana, Kh. Hasym Asyari, Raya Tlogomas, Ade Irma Suryani, Letjend S. Parman, Letjend Sutoyo, KH. Tamin, Panji Suroso, Laks. Adi Sucipto, satsuit Tubun, Galunggung, Panglima Sudirman, Borobudur dan Danau Sentani Raya. Daerah ini mempunyai Arus lalu lintas padat, angka kecelakaan yang terjadi lebih dari 3 korban, terletak pada simpul jalan sebidang dan tidak sebidang, dan terletak pada daerah pemukiman, industri dan pergudangan, perdagangan dan jasa, pendidikan dan perkantoran
2. Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk menginventarisasi, dan mengklasifikasi daerah rawan kecelakaan sehingga dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang berwenang seperti Dinas Perhubungan, Bina Marga, Kepolisian dan pihak terkait lainnya dalam usaha penanggulangan yang sesuai untuk mengurangi angka kecelakaan

nsidillenad lised nsitiquidmisq; hielotegib nrebillenad nsisbigek dñiuides hSC
nsitiquidmisq; A. J. d

卷之三

三

5.2. Saran

1. Pemerintah Daerah Kota Malang dan Instansi yang berwenang diharapkan melakukan penanganan lebih baik terhadap permasalahan lalu lintas jalan untuk mengurangi tingkat kecelakaan
2. Pemasangan rambu-rambu lalu lintas, perbaikan jalan dan peringatan bahaya lainnya pada klasifikasi daerah yang paling rawan kecelakaan.

8.5. Sifat

1. Pemerintah Desa di Kota Madiun diisi instansi dan pemenuhan
diperlukan melalukannya berasal dari pihak ketiga berdasarkan
tata niaga jasa untuk mendukung fungsi kecemasan
2. Pemerintahan desa-tanpa tata niaga, bersifat jalin dan berfungsi
pada jalinan bersama kesiswaan dan keluarga leluwuh
kecemasan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bappeda, 2001, Greater Malang Traffic Management & Public Transport Study, Mac Donald, Amerika.
2. Departemen Perhubungan, 2000, Tingkat Pelayanan Jalan, Jakarta.
3. Direktort Jendral Binamarga P.U. , 1970, Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya No. 13/1970, Badan Penerbit P.U., Jakarta.
4. Eddy Prahasta, Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis, Informatika Bandung.
5. Hobbs, F.D. , 1995, Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
6. Jurusan Teknik Geodesi, Pedoman Penulisan Skripsi, Institut Teknologi Nasional Malang.
7. Kadir. A, 2000, Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data, Andi Yogyakarta
8. Morlok. E. K, Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi, Erlangga Jakarta, 1995
9. Pantimena L, Sistem Manajemen Basis Data
10. Priyanto Sigit, 1990, Tindak Programatik Penanganan kecelakaan Lalu Lintas Jalan, Kumpulan Makalah Konferensi Tahunan Teknik Jalan Ke-4, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.



YAYASAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Kampus: Jln. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551951-5511931 Malang 65195

LEMBAR ASSISTENSI SKRIPSI

TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
14.01.05	Tempurwah bab III p tambol Cawas Lay Out.	/
13.02.05.	Tempurwah bab IV	/
06.03.05.	Tempurwah bab III with heterogen flow chart + Desain bair desa	/
09.03.05	Tempurwah pembahasan soalnya dg teman penelitian + tanya penelitian	/
20.03.05.	Tempurwah kerjanya	/
29.03.05.	lalu semo bab + Campita	/
08.04.05.	Acc	/



YAYASAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

JURUSAN TEKNIK GEODESI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Kampus: Jln. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551951-5511931 Malang 65195

LEMBAR ASSISTENSI SKRIPSI

TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
24-08-2004	Sempurnakan Redaksi Judul & Daffar Isi - (Revisi) Lanjutkan draft Bab I	
01-11-2004	Perbaiki & Sistematiskasi penulisan Bab I & beberapa redaksi Lanjutkan Bab Draft Bab II	
05-11-2004	Lanjutkan Bab III dan proses data & catat kelengkapan nuga.	
08-12-2004	Sempurnakan Bab III - Perbaikan & Data - Metoda - Klasifikasi hasil data Lanjutkan proses data	
23-12-2004	Bab III. lengkap & dr. diagram proses SIG - Redaksi diperbaiki - Lanjutkan proses data- sd. Analisis nuga	

Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
24.03.05	Bab IV Telah disempurnakan. Bab V (Kemungkinan) Sudah dr. sempurnakan konsultasi kan lagi. ke plumbumung I	
26.03.05	Bab I sd Bab V sudah lengkap (Harap dicatat lagi sen. keseluruhan)	
15.04.05	Tulisan & lampiran sudah lengkap Acc bism dr. j. lid	

DATA ADMINISTRASI

PERIMETER	KOTA_ID	NAMA_KOTA	CAMAT_ID	NAMA_KECAM	LURAH_ID	NAMA_KELUR	LUAS_HA
10089,044954	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10201	Tasikmadu	269,219
7854,975946	1	MALANG	20	BLIMBING	20201	Balearjosari	154,880
11925,607304	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10204	Tlogomas	198,847
9499,427417	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10202	Tunggulwulung	154,713
11092,394182	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10203	Tunjungsekar	212,933
9370,018306	1	MALANG	20	BLIMBING	20202	Polowijen	148,216
5073,373142	1	MALANG	20	BLIMBING	20203	Arjosari	115,889
11974,935454	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10208	Jatimulyo	262,099
12194,195761	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10205	Mojolangu	286,649
9063,949913	1	MALANG	20	BLIMBING	20204	Purwodadi	170,725
7725,083166	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10207	Dinoyo	114,976
11857,723089	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10206	Merjosari	349,105
12877,504009	1	MALANG	20	BLIMBING	20205	Pandanwangi	396,870
6318,203966	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10209	Tulusrejo	115,164
5955,368452	1	MALANG	20	BLIMBING	20206	Blimbing	128,838
13957,459967	1	MALANG	40	SUKUN	40201	Karangbesuki	293,608
3893,314567	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10210	Ketawanggede	76,470
7900,688359	1	MALANG	20	BLIMBING	20207	Purwantoro	234,655
4692,078030	1	MALANG	30	KLOJEN	30201	Penanggungan	86,054
5286,854547	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10211	Lowokwaru	153,320
5776,034523	1	MALANG	10	LOWOKWARU	10212	Sumberassi	132,042
9056,655194	1	MALANG	20	BLIMBING	20208	Bunulrejo	129,191
10286,626511	1	MALANG	40	SUKUN	40202	Pisangcandi	203,581
3419,654204	1	MALANG	30	KLOJEN	30204	Rampal Celaket	43,028
3414,636126	1	MALANG	30	KLOJEN	30203	Samaan	37,674
5113,284858	1	MALANG	30	KLOJEN	30202	Oro-Oro Dowo	139,201
4617,352050	1	MALANG	30	KLOJEN	30205	Gadingkasri	86,937
6073,219819	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50201	Sawojajar	167,910
6372,438074	1	MALANG	20	BLIMBING	20209	Kesatrian	153,545
4151,718395	1	MALANG	30	KLOJEN	30207	Klojen	81,712
16001,392644	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50202	Madyopuro	405,790
10615,342210	1	MALANG	40	SUKUN	40203	Bandulan	290,136

CARTA MARITIMA

NAME	ROUTE	DATE	TIME	PORT	NAME	ROUTE	DATE	TIME	PORT
WILHELM	40	31	4		40503	3	13		300,132
ENGELHARDT	20	KEULENG	20503		40504	4	10	50	401,150
WILHELM	30	KILOMETER	20503		511,151				
WILHELM	50	ENGEHE	20503		512,152				
WILHELM	60	ENGEHE	20503		513,153				
WILHELM	80	KILOMETER	20504		514,154				
WILHELM	100	KILOMETER	20504		515,155				
WILHELM	120	KILOMETER	20504		516,156				
WILHELM	140	KILOMETER	20504		517,157				
WILHELM	160	KILOMETER	20504		518,158				
WILHELM	180	KILOMETER	20504		519,159				
WILHELM	200	KILOMETER	20504		520,160				
WILHELM	220	KILOMETER	20504		521,161				
WILHELM	240	KILOMETER	20504		522,162				
WILHELM	260	KILOMETER	20504		523,163				
WILHELM	280	KILOMETER	20504		524,164				
WILHELM	300	KILOMETER	20504		525,165				
WILHELM	320	KILOMETER	20504		526,166				
WILHELM	340	KILOMETER	20504		527,167				
WILHELM	360	KILOMETER	20504		528,168				
WILHELM	380	KILOMETER	20504		529,169				
WILHELM	400	KILOMETER	20504		530,170				
WILHELM	420	KILOMETER	20504		531,171				
WILHELM	440	KILOMETER	20504		532,172				
WILHELM	460	KILOMETER	20504		533,173				
WILHELM	480	KILOMETER	20504		534,174				
WILHELM	500	KILOMETER	20504		535,175				
WILHELM	520	KILOMETER	20504		536,176				
WILHELM	540	KILOMETER	20504		537,177				
WILHELM	560	KILOMETER	20504		538,178				
WILHELM	580	KILOMETER	20504		539,179				
WILHELM	600	KILOMETER	20504		540,180				
WILHELM	620	KILOMETER	20504		541,181				
WILHELM	640	KILOMETER	20504		542,182				
WILHELM	660	KILOMETER	20504		543,183				
WILHELM	680	KILOMETER	20504		544,184				
WILHELM	700	KILOMETER	20504		545,185				
WILHELM	720	KILOMETER	20504		546,186				
WILHELM	740	KILOMETER	20504		547,187				
WILHELM	760	KILOMETER	20504		548,188				
WILHELM	780	KILOMETER	20504		549,189				
WILHELM	800	KILOMETER	20504		550,190				
WILHELM	820	KILOMETER	20504		551,191				
WILHELM	840	KILOMETER	20504		552,192				
WILHELM	860	KILOMETER	20504		553,193				
WILHELM	880	KILOMETER	20504		554,194				
WILHELM	900	KILOMETER	20504		555,195				
WILHELM	920	KILOMETER	20504		556,196				
WILHELM	940	KILOMETER	20504		557,197				
WILHELM	960	KILOMETER	20504		558,198				
WILHELM	980	KILOMETER	20504		559,199				
WILHELM	1000	KILOMETER	20504		560,200				

11632,815355	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50204	Lesanpuro	389,218
4962,889834	1	MALANG	30	KLOJEN	30206	Kauman	76,453
4544,738945	1	MALANG	30	KLOJEN	30209	Bareng	114,787
6941,226206	1	MALANG	20	BLIMBING	20210	Polehan	116,335
10798,208319	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50203	Cemorokandang	487,398
2964,085904	1	MALANG	30	KLOJEN	30208	Kidul Dalem	42,690
11740,607161	1	MALANG	40	SUKUN	40206	Mulyorejo	270,597
3659,395774	1	MALANG	30	KLOJEN	30211	Sukoharjo	60,115
10031,848668	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50206	Kedungkandang	224,424
2688,454834	1	MALANG	20	BLIMBING	20211	Jodipan	31,130
7165,214373	1	MALANG	40	SUKUN	40205	Sukun	129,280
5681,543708	1	MALANG	40	SUKUN	40204	Tunjungrejo	86,773
5943,390349	1	MALANG	30	KLOJEN	30210	Kasin	109,542
4123,169330	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50205	Kotalama	85,959
7399,277570	1	MALANG	40	SUKUN	40209	Ciptomulyo	117,187
10706,465462	1	MALANG	40	SUKUN	40208	Bandungrejosari	250,771
3161,975842	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50207	Mergosono	52,925
7662,219137	1	MALANG	40	SUKUN	40207	Bakalan Krajan	158,590
16050,690727	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50208	Buring	593,878
11600,160710	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50209	Bumiayu	403,726
6609,417369	1	MALANG	40	SUKUN	40210	Gadang	193,541
11055,586694	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50210	Wonokoyo	556,013
6972,765274	1	MALANG	40	SUKUN	40211	Kebonsari	154,493
14295,800167	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50211	Tlogowaru	350,110
7071,309427	1	MALANG	50	KEDUNGKANDANG	50212	Arjowinangun	266,798

DATA JARINGAN JALAN

ID_JLN	NAMA_JALAN	PANJANG_JL	LEBAR_JLN	JML_LJR	FUNGSI_JLN	KELAS_JLN	VOLUME	KAPASITAS
2122	Abdurachman Hakim	569	8	2	Kolektor Primer	I	38953	33110,050
2125	Ade Irma Suryani	500	14	2	Arteri Primer	I	24000	26160,000
2204	Akordion	356	10	4	Kolektor Sekunde	III	24000	13440,000
2229	Arif Margono	539	12	2	Arteri Primer	I	46340	41242,600
2124	Aris Munandar	632	7	2	Kolektor Primer	I	14000	12180,000
2158	Arjuno	427	8	2	Kolektor Primer	I	10900	3270,000
2075	Asahan	685	6	2	Kolektor Primer	I	18000	10800,000
2056	Bandulan Barat	661	6	2	Kolektor Sekunde	II	8000	2800,000
2252	Bandung	1648	14	2	Arteri Primer	I	88000	28160,000
2211	Batu Bara	1070	6	2	Kolektor Sekunde	II	15000	2475,000
2005	Bendungan Sigura-gura	600	7	2	Kolektor Sekunde	II	16900	10140,000
2001	Bendungan Sutami	493	6	2	Kolektor Primer	I	14500	14645,000
2037	Besar Ijen	631	14	2	Arteri Primer	I	20000	6000,000
2239	Binar	413	8	2	Lokal Primer	V	15000	3000,000
2241	Bogor	508	7	2	Kolektor Primer	I	38400	11520,000
2044	Bondowoso	700	9	2	Kolektor Primer	I	12600	4032,000
2242	Borobudur	608	6	2	Arteri Primer	I	135000	202500,000
2247	Brawijaya	333	14	4	Kolektor Primer	I	54000	18900,000
2163	Brigjen Katamso	57	8	2	Kolektor Primer	I	19969	11981,400
2234	Bromo	839	10	2	Arteri Primer	I	26000	8320,000
2240	Bukir Sari	2947	4	2	Kolektor Sekunde	II	26000	9100,000
2207	Bukit Barisan	241	5	2	Kolektor Sekunde	II	29500	12390,000
2054	Bukit Dieng	600	8	2	Kolektor Primer	I	12000	3840,000
2190	Bungur	142	7	2	Kolektor Sekunde	II	14110	6349,500
2255	Buring	1972	6	2	Kolektor Primer	I	76000	54720,000
2177	Cakalang	821	6	2	Kolektor Sekunde	II	9180	2754,000
2031	Candi Badut	500	6	2	Kolektor Primer	I	45000	67500,000
2039	Candi Bima	547	9	2	Arteri Sekund	II	9700	2910,000
2195	Candi Bukir sari	733	8	2	Arteri Sekund	II	13000	4550,000
2017	Candi Mendut	1951	15	4	Kolektor Sekunde	III	11950	3704,500
2018	Candi Mendut	1951	15	4	Kolektor Sekunde	III	11950	3704,500
2020	Candi Panggung	2645	15	4	Kolektor Sekunde	III	11950	3704,500
2030	Candi Sari Utara	1000	6	2	Kolektor Sekunde	III	8300	1411,000
2040	Candi Telaga Wangi	1114	12	4	Kolektor Primer	I	9000	2880,000
2194	Cengger Ayam	1144	12	4	Arteri Sekund	II	13000	4550,000
2212	Ciliwung	3297	10	4	Kolektor Primer	I	23906	7649,920
2070	Ciliwung Air Das	2261	10	4	Kolektor Primer	I	11953	3824,960
2069	Ciliwung Gg.I	417	6	2	Lokal Primer	V	7700	2464,000
2072	Ciliwung Gg.II	116	4	2	Lokal Primer	V	7700	2464,000
2061	Ciliwung Gg.II B	158	4	2	Lokal Primer	V	7700	2464,000

2216	Citandui	528	6	2	Kolektor Sekunde	II	17900	6265,000
2185	Cokelat	64	7	2	Kolektor Sekunde	-	14800	1064,000
2116	Cokroaminoto	465	9	2	Kolektor Primer	-	18169	12718,300
2219	Danau Karinci	1231	7	2	Kolektor Sekunde	-	44000	28160,000
2218	Danau Keihci Raya	2252	7	2	Kolektor Sekunde	II	44000	28160,000
2244	Danau Sentani Raya	1302	7	2	Kolektor Sekunde	II	35400	12390,000
2253	Danau Toba	3571	5	2	Kolektor Primer	IV	51200	17920,000
2143	DR. Sutomo	1777	6	2	Kolektor Primer	-	13200	4620,000
2139	Dr. Wahidin	464	6	2	Kolektor Primer	III	12950	4532,500
2248	Gadang-Bumiyau	676	6	2	Kolektor Sekunde	II	41400	16560,000
2141	Gajah Mada	658	10	2	Kolektor Primer	-	14000	4900,000
2007	Gayanya	1131	10	2	Arteri Sekund	II	14000	14420,000
2205	Galunggung	931	7	2	Kolektor Primer	-	48000	47040,000
2091	Gatot Subroto	674	15	2	Arteri Primer	-	56109	60597,720
2045	Gedé	148	8	2	Kolektor Primer	-	11300	3390,000
2088	GRINDULU	1881	12	4	Lokal Primer	V	7500	150,000
2159	Guntur	1340	12	4	Kolektor Primer	-	19000	13680,000
2131	Halmahera	700	14	2	Kolektor Primer	-	12700	4445,000
2088	HAMD RUSDI	712	6	2	Kolektor Primer	-	25000	8750,000
2087	HAMD RUSDI TIMUR	90	6	2	Kolektor Primer	-	25000	8750,000
2029	Ikan Gunami	1031	8	2	Arteri Sekund	II	9880	2984,000
2028	Ikan Tombro	2371	15	4	Arteri Sekund	II	9180	2754,000
2023	Ikan Tombro Barat	1488	10	3	Arteri Sekund	II	9180	2754,000
2021	Ikan Tombro Selata	694	12	4	Arteri Sekund	II	9180	2754,000
2022	Ikan Tombro Timur	391	14	4	Arteri Sekund	II	9180	2754,000
2035	Ikaniranha	207	6	2	Kolektor Sekunde	II	9900	3465,000
2174	JR. Rais Blok II	280	14	4	Kolektor Primer	-	19969	11981,400
2133	Irian Jaya	49	14	4	Kolektor Primer	-	12200	4270,000
2209	Istana Dieng	853	8	2	Kolektor Primer	-	39938	13978,300
2208	Jakarta	1338	12	4	Kolektor Primer	-	26000	8320,000
2206	Jakarta Dalam	437	8	2	Kolektor Primer	-	25900	9065,000
2228	Jaksa Agung Suprapto	2353	10	4	Arteri Primer	-	126800	111672,000
2155	Jant Barat	513	6	2	Kolektor Primer	-	17900	10740,000
2041	Jend. A. Yani	307	9	2	Arteri Primer	-	46000	72220,000
2115	Jend. Basuki Rahmat	1200	12	2	Arteri Primer	-	55716	48472,920
2092	Jl.Kapri	783	6	2	Kolektor Sekunde	III	11700	3744,000
2012	Joyo Agung	1031	6	2	Kolektor Primer	-	8200	2870,000
2182	Joyo Sari	2568	10	4	Arteri Sekund	II	14800	1064,000
2182	Joyo Sari	2568	10	4	Arteri Sekund	II	14800	1064,000
2238	Joyo Suko	2516	4	4	Kolektor Sekunde	III	15700	4220,000
2011	Joyo Utomo	1434	8	2	Kolektor Primer	II	14800	1064,000
2006	Joyotambaksari	278	6	2	Kolektor Sekunde	II	16900	10140,000
2009	Joyotambaksari	2262	7	2	Kolektor Sekunde	II	14800	1064,000

2099	Juanda	78	6	2	Kolektor Primer	I	13275	5841,000
2052	Jupri	284	7	2	Kolektor Sekunde	II	11000	3850,000
2123	Kahuripan	407	7	2	Kolektor Primer	I	12950	4532,500
2153	Kalimantan	108	8	2	Arteri Sekund	II	12500	4375,000
2083	KALIMOSODO	938	8	2	Arteri Sekund	II	11000	3300,000
2193	Kaliurang	1359	6	2	Kolektor Sekunde	II	14800	10064,000
2186	Kalpataru	99	7	2	Kolektor Sekunde	I	14800	10064,000
2062	Karya Timur	1246	7	2	Kolektor Primer	I	18000	10800,000
2121	Kauman	400	14	2	Kolektor Primer	I	40134	44950,080
2170	Kawi	1600	8	2	Kolektor Primer	I	38953	31551,930
2157	Kawi Atas	2870	8	2	Kolektor Primer	I	38953	31551,930
2187	Kedawung	315	6	2	Kolektor Sekunde	II	14110	6349,500
2200	Kendal Sari	59	6	2	Kolektor Primer	III	4550	1592,500
2233	Kerta Negara	274	12	2	Kolektor Primer	I	25900	9065,000
2146	KH Agus Salim	300	14	2	Kolektor Primer	I	23000	22310,000
2113	KH Ahmad Dahlan	287	14	2	Kolektor Primer	I	21000	18480,000
2148	KH Hasyim Asyari	378	12	2	Kolektor Primer	I	26000	27300,000
2150	KH Wahid Hasyim	183	8	2	Kolektor Primer	I	25800	27348,000
2147	KH Zainul Arifin	400	12	2	Kolektor Primer	I	22560	19627,200
2098	KH. Malik	1543	10	4	Kolektor Primer	III	12200	4270,000
2104	KH. Malik Dalam	629	14	2	Arteri Primer	I	21000	11760,000
2028	Kh. Yusuf	700	6	2	Kolektor Sekunde	II	16100	9660,000
2102	Ki Ageng Gribik	5000	7	2	Arteri Primer	I	12700	4445,000
2179	Klayatan	1129	12	4	Kolektor Sekunde	III	108000	54000,000
2059	Klayatan III	1518	12	4	Kolektor Sekunde	III	10800	5400,000
2105	Kolonei Soegiono	4259	15	2	Arteri Primer	I	39544	33612,400
2137	Kopral Usman	283	13	2	Arteri Primer	I	27950	36335,000
2097	Ksatrian	588	8	2	Kolektor Primer	I	12200	4270,000
2231	Kunir	800	14	2	Kolektor Primer	I	26000	9100,000
2227	Kyai Hajji Tamin	284	16	2	Arteri Primer	I	36900	27524,500
2093	Kyaiarseh Jaya	1057	6	2	Kolektor Primer	I	11700	3744,000
2215	Laks. Adi Sucipto	2600	6	2	Kolektor Sekunde	II	52000	37440,000
2160	Lawu	397	6	2	Kolektor Primer	I	13800	5520,000
2217	LEKSO	738	4	2	Lokal Primer	V	15000	3000,000
2106	Lembayung	500	6	2	Kolektor Sekunde	II	10000	3500,000
2036	Letjen Sutoyo	1900	15	2	Arteri Primer	I	58120	70906,400
2038	Letjend S. Parman	1419	15	2	Arteri Primer	I	52000	57200,000
2184	Mahakam	1135	12	4	Kolektor Primer	I	14800	10064,000
2100	Mangun Sarkoro	535	12	4	Kolektor Primer	III	10000	3500,000
2025	Manunggal	881	8	2	Kolektor Sekunde	IV	12000	4200,000
2049	Mayjen. Panjaitan	1783	8	2	Arteri Primer	I	32500	30875,000
2243	Mayjend M. Wiyono	684	10	2	Arteri Primer	I	90000	76500,000
2094	Mayjend. Sungkono	387	6	2	Kolektor Primer	I	18000	6300,000
2188	Melati	295	7	2	Kolektor Sekunde	II	14110	6349,500

2161	Merapi	632	7	2	Kolektor Primer		11100	3441,000
2237	Merbabu	420	8	2	Kolektor Primer		26000	9100,000
2120	Merdeka Barat	200	15	2	Kolektor Primer		16000	5600,000
2119	Merdeka Selatan	200	12	2	Kolektor Primer		9000	1440,000
2118	Merdeka Timur	200	12	2	Kolektor Primer		30000	25800,000
2117	Merdeka Utara	200	15	2	Kolektor Primer		31000	26680,000
2008	Mertojoyo	450	6	2	Kolektor Sekunde		16900	10140,000
2145	Mojopahit	400	10	2	Kolektor Primer		14000	4900,000
2018	MT Haryono	1477	12	4	Arteri Primer		24000	38880,000
2010	MT Haryono X	800	6	2	Kolektor Sekunde	IV	16800	10140,000
2013	MT Haryono XI F	716	6	2	Kolektor Sekunde	III	13000	4550,000
2014	MT Haryono XII	930	8	2	Kolektor Sekunde	III	11950	3704,500
2223	Muhario	6956	10	4	Kolektor Primer		29588	14498,120
2165	Muria	574	10	2	Arteri Sekund		12200	4270,000
2154	Niaga	467	6	2	Kolektor Primer		12600	4410,000
2129	Nusa Kambangan	525	10	4	Kolektor Primer		12850	4497,500
2042	ORO-ORO DOWO	414	10	4	Arteri Primer		37000	29230,000
2058	Pahlawan Balearjosari	774	10	4	Arteri Primer		15900	7950,000
2050	Pahlawan Trip	262	10	4	Kolektor Primer		25000	12500,000
2144	Pajajaruan	1354	10	4	Kolektor Primer		13000	4550,000
2168	Pandan	553	6	2	Kolektor Primer	III	12200	4270,000
2173	Panderman	780	6	2	Kolektor Sekunde	II	12000	4800,000
2221	Pang. Sudirman	1615	10	2	Arteri Primer		78000	114660,000
2068	Panji Suroso	403	12	4	Arteri Primer		37491	53987,040
2162	Papandayan	4113	6	2	Kolektor Primer		8000	2400,000
2192	Parangtritis	708	8	2	Arteri Sekund		14800	1064,000
2126	Pasar Besar	330	14	2	Kolektor Primer		42356	46168,040
2138	Patimura	900	7	2	Kolektor Primer		38108	48398,430
2250	Pekalongan	1810	8	2	Kolektor Primer		38850	13597,500
2152	Peltu Sujono	500	8	2	Kolektor Primer		12600	4410,000
2128	Pieme Tendeam	116	10	2	Kolektor Primer		19869	17572,720
2032	Piranha Atas	2521	8	2	Arteri Sekund	II	9800	3465,000
2032	Piranha Atas	2521	8	2	Arteri Sekund	II	9900	3465,000
2032	Piranha Atas	2521	8	2	Arteri Sekund	II	9800	3465,000
2258	Pisang Kipas	6908	12	4	Kolektor Sekunde	IV	71400	28560,000
2071	Plosoan Barat	336	6	2	Kolektor Primer		13200	6800,000
2073	Plosoan Timur	4110	10	4	Kolektor Primer		13200	6800,000
2135	Prof M Yamin	212	8	2	Kolektor Primer		25500	8925,000
2167	Pulosari	275	8	2	Kolektor Primer		14800	1064,000
2095	Puntodewo	396	6	2	Kolektor Sekunde	II	13400	5360,000
2248	RA. Kartini	1981	15	4	Kolektor Primer		56100	37026,000
2251	Raden Intan	728	12	4	Arteri Primer		54000	32400,000
2156	Rajawesi	184	15	4	Kolektor Primer		13275	5310,000
2090	Ranugrati	341	9	3	Kolektor Primer		11400	3648,000

2225	Raya Ariowinangun	935	12	4	Arteri Primer	-	27000	10800,000
2053	Raya Bandulan	536	12	4	Arteri Sekund	II	12200	4270,000
2055	Raya Dieng	566	12	3	Arteri Primer	-	29500	13275,000
2043	Raya Ijen	458	6	2	Arteri Primer	-	18000	5400,000
2224	Raya Kebalen	536	8	2	Arteri Primer	-	24200	8228,000
2249	Raya Langsep	1750	16	2	Arteri Primer	-	99564	68699,160
2107	Raya Lowokdoro	359	8	2	Kolektor Primer	-	26000	24180,000
2226	Raya Madypuro	413	15	2	Arteri Primer	-	25600	8960,000
2089	Raya Sawoajar	264	8	2	Arteri Primer	-	15000	10500,000
2082	Raya Sulfit Agung	369	8	2	Arteri Sekund	II	18700	11220,000
2015	Raya Tlogomas	425	12	4	Arteri Primer	-	18000	19440,000
2110	Raya Tlogowaru	276	8	3	Arteri Sekund	II	9900	3465,000
2051	Retawu	274	8	2	Kolektor Primer	-	12200	4270,000
2222	Ronggolawe	1095	10	2	Kolektor Primer	-	22000	7700,000
2114	Rumah Sakit	863	8	4	Kolektor Primer	-	13276	5310,000
2199	S Wiranoto	390	8	2	Kolektor Primer	-	27500	23650,000
2175	S. Supriadi II	372	6	2	Kolektor Primer	III	15000	10500,000
2189	Sarangan	319	8	4	Arteri Sekund	II	14800	10064,000
2134	Sartono SH	347	8	2	Kolektor Primer	-	39000	26910,000
2210	Satsuit Tubun	445	8	2	Kolektor Primer	-	52000	48360,000
2081	Sebuku	601	8	2	Lokal Primer	V	7500	1500,000
2254	Semeru	1402	10	4	Kolektor Primer	-	152664	134291,040
2136	Sersan Harun	187	8	4	Kolektor Primer	-	29500	38350,000
2027	Simp. Kh Yusuf	433	7	3	Kolektor Sekunde	II	10200	3060,000
2257	Simp. Laksda Adi Sucipt	33	8	4	Arteri Sekund	II	12000	6720,000
2181	Simp. Kartini	797	6	2	Kolektor Primer	I	13200	4620,000
2180	Simp. Sudimoro	202	6	2	Kolektor Sekunde	IV	8200	2870,000
2178	Simp. Vinolia	470	6	2	Kolektor Sekunde	III	11950	3704,500
2203	Simpang Gajayana	1587	6	2	Kolektor Sekunde	II	29600	20128,000
2077	Simpang Sulfat	597	10	4	Arteri Sekund	II	10200	4080,000
2078	Simpang Sulfat Barat	439	6	2	Kolektor Sekunde	II	10200	4080,000
2245	Slamet	1246	8	2	Kolektor Primer	-	114498	80148,600
2201	Soekarto Hatta	725	16	2	Arteri Primer	-	96000	105600,000
2111	Sono Keling	548	6	2	Kolektor Primer	III	11000	3850,000
2112	Sudarmo Supriadi	256	12	2	Arteri Primer	-	32000	34560,000
2024	Sudimoro	1500	5	2	Kolektor Sekunde	IV	8200	2870,000
2132	Sukawesi	472	12	4	Kolektor Primer	-	10100	3535,000
2060	Sulfat	1343	7	2	Kolektor Sekunde	II	18700	11220,000
2063	Sulfat Indah I	514	6	2	Kolektor Sekunde	II	12000	6720,000
2003	Sumbersari	321	7	2	Kolektor Sekunde	II	14000	14420,000
2002	Sunan Kalijaga	398	6	2	Kolektor Sekunde	II	16900	10140,000
2065	Sumantri Priyo Sudarmo	1018	8	4	Arteri Primer	-	32794	28858,720
2004	Surabaya	600	10	2	Kolektor Primer	-	12000	3600,000
2142	Suropati	392	8	2	Kolektor Primer	-	12500	4375,000

2130	Sutan Syahrir	200	19	2	Kolektor Primer	I	28000	28560,000
2149	Syarif Al-Qodri	200	8	2	Arteri Sekund	II	27880	24813,200
2048	Taman Agung	207	8	2	Kolektor Primer	I	13800	5520,000
2214	Taman Tenaga	1381	8	4	Kolektor Primer	I	21000	6300,000
2047	Tambora	956	10	4	Arteri Sekund	II	9750	3412,500
2235	Tangkubanperahu	648	7	2	Kolektor Sekunde	II	19800	6930,000
2230	Tanimbar	853	12	4	Kolektor Primer	I	27338	15582,660
2191	Tawangmangu	258	8	2	Arteri Sekund	II	14800	10064,000
2172	Telomoyo	1442	12	4	Kolektor Sekunde	IV	8800	3520,000
2057	Teluk Cendrawasih	1678	6	2	Lokal Primer	V	7600	2280,000
2064	Teluk Grajakan	299	8	2	Arteri Sekund	II	8800	3080,000
2066	Tenaga	208	10	2	Kolektor Primer	I	10500	3150,000
2213	Tenaga Utara	1590	7	2	Kolektor Primer	I	16200	4860,000
2164	Tenes	341	7	2	Kolektor Sekunde	II	7800	2340,000
2198	Ters Sigura-gura	389	6	2	Kolektor Sekunde	II	16900	10140,000
2085	Ters. KESATRIAN	211	4	2	Kolektor Primer	III	12590	7554,000
2109	Ters. Kyai Parseh	1667	14	2	Arteri Primer	I	11700	3744,000
2108	Ters. Kyai Parseh Jaya	803	14	2	Arteri Primer	I	11700	3744,000
2087	Terusan Batu Bara	318	10	4	Kolektor Primer	I	8500	2550,000
2079	Terusan Sulfat	955	10	4	Arteri Sekund	II	10200	4080,000
2171	Terusan Wilis	622	8	2	Kolektor Primer	I	14110	6349,500
2232	Thamrin	118	10	4	Kolektor Primer	I	25600	8960,000
2046	Tidar	55	10	4	Kolektor Primer	I	12500	3125,000
2140	Trunojoyo	241	8	2	Kolektor Primer	I	31960	25240,500
2151	Tugu	400	12	2	Kolektor Primer	I	14500	5075,000
2258	Untung Suropati Selatan	593	6	2	Kolektor Primer	I	12500	4375,000
2084	URIP SUMOHARJO	612	6	2	Kolektor Primer	III	40500	34425,000
2202	Veteran	1096	14	2	Kolektor Primer	I	39938	13978,300
2019	Vinolia	500	7	2	Kolektor Sekunde	III	12000	6720,000
2220	W. R. Supratman	602	10	2	Kolektor Primer	I	41018	32404,220
2236	Walet	613	6	2	Kolektor Primer	III	30000	21000,000
2076	Warinol Timur	550	5	2	Lokal Primer	V	9900	2970,000
2176	WGR. Sugipramono	460	7	2	Kolektor Primer	I	14000	4900,000
2166	Wilis (a)	228	8	2	Kolektor Primer	I	14110	6349,500
2197	Wilis (b)	312	8	2	Kolektor Primer	I	14110	6349,500
2169	Wilis Indah	241	8	2	Kolektor Primer	I	14110	6349,500
2103	Wonorejo Indah	322	8	2	Kolektor Primer	I	11700	3744,000
2127	Yulius Usman	451	8	2	Kolektor Primer	I	25700	22359,000
2101	Zaenal Zakze	412	10	2	Arteri Primer	I	10856	3908,160

Data Tingkat Pelayanan Jalan

ID_JLN	NAMA_JALAN	VOLUME	KAPASITAS	VCR	TPJ	NILAI
2200	Kendal Sari	4550	1592,500	0,35	B	20
2240	Bukir Sari	26000	9100,000	0,70	C	30
2199	S Wiranoto	27500	23650,000	0,86	E	50
2184	Mahakam	14800	10064,000	0,68	C	30
2185	Cokelat	14800	10064,000	0,68	C	30
2186	Kalpataru	14800	10064,000	0,68	C	30
2187	Kedawung	14110	6349,500	0,45	C	30
2188	Melati	14110	6349,500	0,45	C	30
2189	Sarangan	14800	10064,000	0,68	C	30
2190	Bungur	14110	6349,500	0,45	C	30
2191	Tawangmangu	14800	10064,000	0,68	C	30
2192	Parangtritis	14800	10064,000	0,68	C	30
2193	Kaliurang	14800	10064,000	0,68	C	30
2194	Cengger Ayam	13000	4550,000	0,35	B	20
2195	Candi Bukir sari	13000	4550,000	0,35	B	20
2238	Joyo Suko	15700	4220,000	0,53	C	30
2197	Wilis (b)	14110	6349,500	0,45	C	30
2239	Binar	15000	3000,000	0,40	B	20
2182	Joyo Sari	14800	10064,000	0,68	C	30
2182	Joyo Sari	14800	10064,000	0,68	C	30
2250	Pekalongan	38850	13597,500	1,05	F	60
2181	Simp.Kartini	13200	4620,000	0,35	B	20
2009	Joyotambaksari	14800	10064,000	0,68	C	30
2012	Joyo Agung	8200	2870,000	0,35	B	20
2088	GIRINDULU	7500	1500,000	0,20	B	20
2159	Guntur	19000	13680,000	0,72	C	30
2171	Terusan Wilis	14110	6349,500	0,45	C	30
2001	Bendungan Sutami	14500	14645,000	1,01	F	60
2002	Sunan Kalijaga	16900	10140,000	0,60	C	30
2208	Jakarta	26000	8320,000	0,64	C	30
2003	Sumbersari	14000	14420,000	1,03	F	60
2004	Surabaya	12000	3600,000	0,30	B	20
2005	Bendungan Sigura-gura	16900	10140,000	0,60	C	30
2007	Gajayana	14000	14420,000	1,03	F	60
2015	Raya Tlogomas	18000	19440,000	1,08	F	60
2016	MT Haryono	24000	38880,000	1,62	F	60
2241	Bogor	38400	11520,000	0,90	E	50
2017	Candi Mendut	11950	3704,500	0,31	B	20
2018	Candi Mendut	11950	3704,500	0,31	B	20
2019	Vinolia	12000	6720,000	0,56	C	30
2020	Candi Panggung	11950	3704,500	0,31	B	20
2021	Ikan Tombro Selata	9180	2754,000	0,30	B	20
2022	Ikan Tombro Timur	9180	2754,000	0,30	B	20
2023	Ikan Tombro Barat	9180	2754,000	0,30	B	20
2024	Sudimoro	8200	2870,000	0,35	B	20
2026	Kh. Yusuf	16100	9660,000	0,60	C	30
2027	Simp. Kh Yusuf	10200	3060,000	0,30	B	20
2028	Ikan Tombro	9180	2754,000	0,30	B	20
2029	Ikan Gurami	9880	2964,000	0,30	B	20
2032	Piranha Atas	9900	3465,000	0,35	B	20
2030	Candi Sari Utara	8300	1411,000	0,17	A	10
2031	Candi Badut	45000	67500,000	1,50	F	60
2242	Borobudur	135000	202500,000	4,50	F	60
2032	Piranha Atas	9900	3465,000	0,35	B	20
2035	Ikaniranha	9900	3465,000	0,35	B	20
2032	Piranha Atas	9900	3465,000	0,35	B	20
2037	Besar Ijen	20000	6000,000	0,30	B	20
2038	Letjend S.Parman	52000	57200,000	1,10	F	60
2039	Candi Bima	9700	2910,000	0,30	B	20
2040	Candi Telaga Wangi	9000	2880,000	0,32	B	20
2205	Galunggung	48000	47040,000	1,96	F	60

5302	Parapeninsula	48000	000 0000TA	0.30	E	80
5020	Primew Sports Inc	0000	000 0000S	0.30	B	50
5030	Emerg Inter	0010	000 0000S	0.30	B	50
5033	Summa Spermat	25000	000 0000S	0.40	E	80
5031	neil leseke	50000	000 0000S	0.30	B	50
5035	Sonya Daniels	8800	000 0000S	0.30	B	50
5036	Stedimenti	8800	000 0000S	0.30	B	50
5035	Pola Daniels	8800	000 0000S	0.30	B	50
5045	Thiudoxia	132000	000 0000S	0.20	E	80
5034	Luba Lubs	2000	000 0000S	0.20	E	80
5020	Stefi Neslins	8300	000 0000S	0.10	A	10
5033	Sonya Daniels	8800	000 0000S	0.30	B	50
5036	Imenue Neeli	8820	000 0000S	0.30	B	50
5058	oldiont uski	8180	000 0000S	0.30	B	50
5051	Deoxy DK Gotic	10300	000 0000S	0.30	B	50
5020	Terry JK	14100	000 0000S	0.20	C	30
5020	Qomilis	8500	000 0000S	0.30	B	50
5033	Jessi Ondrat Neeli	8480	000 0000S	0.30	B	50
5035	Humf Oldmet uski	8918	000 0000S	0.30	B	50
5034	Blissie Oumot uski	8816	000 0000S	0.30	B	50
5030	Goupingurit lubs	11820	000 0000S	0.31	B	50
5016	Elomihi	18000	000 0000S	0.20	C	30
5018	Iubnam lubs	14620	000 0000S	0.31	B	50
5015	Nubnom lubs	11620	000 0000S	0.34	B	50
5341	Logos	38400	000 0000S	0.60	E	80
5013	Conveter TM	54000	000 0000S	0.95	E	80
5012	Smopofit uski	16000	000 0000S	1.08	E	80
5005	Energywise	10000	000 0000S	1.03	E	80
5002	Eloupe-Etangis negevudage	19200	000 0000S	0.80	C	30
5001	Sav-Desig	15000	000 0000S	0.30	B	50
5003	Neptundrum	14100	000 0000S	0.07	F	20
5055	Shibekel	59000	000 0000S	0.07	C	30
5002	Spellela Usnac	19800	000 0000T	0.07	C	30
5001	Imstich mesamunad	14200	000 0000T	0.07	E	20
5111	Siliv Nebat	1111	000 0000T	0.42	C	30
5120	Julius	00000	000 0000T	0.15	C	30
5028	Huquinans	1200	000 0000T	0.05	B	50
5015	Prudya Yot	8300	000 0000T	0.30	B	50
5008	Resekedmestovoy	14900	000 0000T	0.08	C	30
5131	Interdij amna	12500	000 0000T	0.32	B	50
5320	Repsodexbox	38820	000 0000T	1.02	E	80
5185	HSC ovot	14800	000 0000T	0.09	C	30
5185	HSC ovot	14800	000 0000T	0.09	C	30
5330	Isuria	12000	000 0000T	0.40	B	50
5161	(d) Siliv	01141	000 0000T	0.72	C	30
5185	Okus ovot	11110	000 0000T	0.23	C	30
5180	hes Tirkib lubs	13000	000 0000T	0.32	B	50
5015	Merya Tegpens	13000	000 0000T	0.32	B	50
5015	Quintuseller	00200	000 0000T	0.08	C	30
5215	Silphoperter	00381	000 0000T	0.03	C	30
5015	Qutubmagawet	00081	000 0000T	0.08	C	30
5100	Hipplines	14410	000 0000T	0.42	C	30
5186	Urgenece	11800	000 0000T	0.28	C	30
5188	libem	11110	000 0000T	0.40	C	30
5183	Danuvelan	01117	000 0000T	0.40	C	30
5081	Utarader	00801	000 0000T	0.08	C	30
5182	Isokos	00001	000 0000T	0.08	C	30
5015	Mekanin	00001	000 0000T	0.08	C	30
5108	Qutubmagawet	18200	000 0000T	0.38	E	20
5340	HSC Jukie	50000	000 0000T	0.10	C	30
5300	Hes lebunek	8200	000 0000T	0.32	B	50
5151	Natal AMMAN	10000	000 0000T	0.32	B	50

2041	Jend. A. Yani	46000	72220,000	1,57	F	60
2042	ORO-ORO DOWO	37000	29230,000	0,79	D	40
2043	Raya Jjen	18000	5400,000	0,30	B	20
2252	Bandung	88000	28160,000	1,28	F	60
2044	Bondowoso	12600	4032,000	0,32	B	20
2045	Gede	11300	3390,000	0,30	B	20
2046	Tidar	12500	3125,000	0,25	B	20
2047	Tambora	9750	3412,500	0,35	B	20
2207	Bukit Barisan	29500	12390,000	0,84	D	40
2049	Mayjen. Panjaitan	32500	30875,000	0,95	E	50
2050	Pahlawan Trip	25000	12500,000	0,50	C	30
2051	Retawu	12200	4270,000	0,35	B	20
2052	Jupri	11000	3850,000	0,35	B	20
2053	Raya Bandulan	12200	4270,000	0,35	B	20
2054	Bukit Dieng	12000	3840,000	0,32	B	20
2055	Raya Dieng	29500	13275,000	0,45	C	30
2209	Istana Dieeng	39938	13978,300	0,70	C	30
2056	Bandulan Barat	8000	2800,000	0,35	B	20
2057	Teluk Cendrawasih	7600	2280,000	0,30	B	20
2058	Pahlawan Balearjosari	15900	7950,000	0,50	C	30
2059	Klayatan III	10800	5400,000	0,50	C	30
2060	Sulfat	18700	11220,000	0,60	C	30
2061	Ciluwung Gg.II B	7700	2464,000	0,32	B	20
2062	Karya Timur	18000	10800,000	0,60	C	30
2063	Sulfat Indah I	12000	6720,000	0,56	C	30
2065	Sunandar Priyo Sudarmo	32794	28858,720	0,88	E	50
2064	Teluk Grajakan	8800	3080,000	0,35	B	20
2212	Ciliwung	23906	7649,920	0,64	C	30
2066	Tenaga	10500	3150,000	0,30	B	20
2067	Terusan Batu Bara	8500	2550,000	0,30	B	20
2068	Panji Suroso	37491	53987,040	1,44	F	60
2069	Ciluwung Gg.I	7700	2464,000	0,32	B	20
2070	Ciluwung Air Das	11953	3624,960	0,32	B	20
2071	Piaosan Barat	13200	6600,000	0,50	C	30
2072	Ciluwung Gg.II	7700	2464,000	0,32	B	20
2073	Piaosan Timur	13200	6600,000	0,50	C	30
2257	Simp. Laksda Adi Sucipt	12000	6720,000	0,18	A	10
2076	Warinoi Timur	9900	2970,000	0,30	B	20
2077	Simpang Sulfat	10200	4080,000	0,40	B	20
2078	Simpang Sulfat Barat	10200	4080,000	0,40	B	20
2075	Asahan	18000	10800,000	0,60	C	30
2079	Terusan Sulfat	10200	4080,000	0,40	B	20
2081	Sebuku	7500	1500,000	0,18	A	10
2082	Raya Sulfat Agung	18700	11220,000	0,60	C	30
2083	KALIMOSODO	11000	3300,000	0,30	B	20
2084	URIP SUMOHARJO	40500	34425,000	0,85	E	50
2085	Ters. KESATRIAN	12590	7554,000	0,60	C	30
2086	HAMID RUSDI	25000	8750,000	0,35	B	20
2087	HAMID RUSDI TIMUR	25000	8750,000	0,35	B	20
2218	Danau Kerinci Raya	44000	28160,000	1,28	F	60
2253	Danau Toba	51200	17920,000	1,40	F	60
2089	Raya Sawojajar	15000	10500,000	0,70	C	30
2244	Danau Sentani Raya	35400	12390,000	1,05	F	60
2219	Danau Kerinci	44000	28160,000	1,28	F	60
2090	Ranugrat	11400	3648,000	0,32	B	20
2091	Gatot Subroto	56109	60597,720	1,08	F	60
2092	Jl.Kapri	11700	3744,000	0,32	B	20
2093	Kyaiarseh Jaya	11700	3744,000	0,32	B	20
2094	Mayjend. Sungkono	18000	6300,000	2,85	F	60
2095	Puntodewo	13400	5360,000	0,40	B	20
2246	Gadang-Bumijayu	41400	16560,000	1,20	F	60
2096	KH. Malik	12200	4270,000	0,35	B	20
2099	Juanda	13275	5841,000	0,44	B	20
2100	Mangun Sarkoro	10000	3500,000	0,35	B	20
2101	Zaenal Zakze	10856	3908,160	0,36	B	20

S104	Банк Индекс	98901	36900	36900	0'0	B	50
S100	Банки и инвестиции	00001	32000	32000	0'0	B	50
S008	Банки	21351	28800	28800	0'0	B	50
S000	Банки ITX	155001	43300000	43300000	0'32	B	50
S055	Банки-финанс	00011	10290000	10290000	1'50	E	50
S082	Банки-финанс	00141	33900000	33900000	0'40	B	50
S064	Банки-финанс	100000	36000000	36000000	5'88	L	50
S083	Банки-финанс	15100	9000473	9000473	0'35	B	50
S083	Банки-финанс	100000	9000473	9000473	0'35	B	50
S001	Банки-финанс	29100	1000473	1000473	1'08	E	50
S080	Банки-финанс	00011	36000000	36000000	0'35	B	50
S342	Банки-финанс	00001	88190000	88190000	1'58	E	50
S343	Банки-финанс	00000	15200000	15200000	1'02	E	50
S088	Банки-финанс	10000	10290000	10290000	0'30	C	50
S523	Банки-финанс	21300	10000000	10000000	1'40	E	50
S518	Банки-финанс	41000	15200000	15200000	1'58	E	50
S081	Банки-финанс	82000	90000000	90000000	0'38	B	50
S002	Банки-финанс	58000	90000000	90000000	0'38	B	50
S082	Банки-финанс	18000	1000473	1000473	0'30	C	50
S081	Банки-финанс	10000	1000473	1000473	0'30	C	50
S081	Банки-финанс	10000	1000473	1000473	0'30	C	50
S016	Банки-финанс	10500	10600000	10600000	0'40	B	50
S049	Банки-финанс	19000	10800000	10800000	0'30	C	50
S081	Банки-финанс	12000	12000000	12000000	0'18	A	50
S016	Банки-финанс	10500	10600000	10600000	0'40	B	50
S049	Банки-финанс	19000	10800000	10800000	0'30	C	50
S018	Банки-финанс	10300	10000000	10000000	0'30	B	50
S011	Банки-финанс	10500	10000000	10000000	0'40	B	50
S010	Банки-финанс	8800	8800000	8800000	0'30	B	50
S081	Банки-финанс	15000	90000000	90000000	0'18	A	50
S012	Банки-финанс	12800	90000000	90000000	0'20	C	50
S013	Банки-финанс	11800	90000000	90000000	0'35	B	50
S013	Банки-финанс	10300	90000000	90000000	0'35	C	50
S010	Банки-финанс	11283	9860458	9860458	0'35	B	50
S080	Банки-финанс	1575	10181000	10181000	0'35	B	50
S098	Банки-финанс	10141	104010000	104010000	1'44	E	50
S080	Банки-финанс	2800	52200000	52200000	0'30	B	50
S009	Банки-финанс	10200	31200000	31200000	0'30	B	50
S755	Банки-финанс	53800	1948650	1948650	0'0	C	30
S084	Банки-финанс	8200	3080000	3080000	0'32	B	50
S082	Банки-финанс	985	388021150	388021150	0'18	E	50
S003	Банки-финанс	10500	90000000	90000000	0'22	C	50
S003	Банки-финанс	10800	10800000	10800000	0'60	C	50
S081	Банки-финанс	11500	10000000	10000000	0'35	B	50
S060	Банки-финанс	10181	10000000	10000000	0'00	C	50
S026	Банки-финанс	10800	24000000	24000000	0'80	C	50
S003	Банки-финанс	12800	10800000	10800000	0'20	C	50
S021	Банки-финанс	12200	5380000	5380000	0'30	B	50
S020	Банки-финанс	9000	3000000	3000000	0'32	B	50
S300	Банки-финанс	36038	13618300	13618300	0'10	C	30
S022	Банки-финанс	58000	133120000	133120000	0'42	C	50
S024	Банки-финанс	15000	3940000	3940000	0'35	B	50
S023	Банки-финанс	15500	4510000	4510000	0'32	B	50
S025	Банки	11000	38200000	38200000	0'32	B	50
S024	Банки	15500	4510000	4510000	0'32	B	50
S020	Банки-финанс	52000	45200000	45200000	0'20	C	50
S018	Банки-финанс	95200	308120000	308120000	0'08	E	50
S303	Банки-финанс	58200	153800000	153800000	0'84	D	50
S011	Банки-финанс	8180	3140000	3140000	0'32	B	50
S045	Банки-финанс	15200	31262000	31262000	0'32	B	50
S042	Банки-финанс	11300	33600000	33600000	0'30	B	50
S045	Банки-финанс	15900	43350000	43350000	0'35	B	50
S325	Банки-финанс	9800	38400000	38400000	1'58	E	50
S013	Банки-финанс	10000	29000000	29000000	0'30	B	50
S205	Банки-финанс	31600	38330000	38330000	0'56	D	50
S105	Банки-финанс	46000	153500000	153500000	1'24	E	50

2102	KI Ageng Gribik	12700	4445,000	0,35	B	20
2103	Wonorejo Indah	11700	3744,000	0,32	B	20
2106	Lembayung	10000	3500,000	0,35	B	20
2104	KH. Malik Dalam	21000	11760,000	0,56	C	30
2107	Raya Lowokdoro	26000	24160,000	0,93	E	50
2105	Kolonel Scegiono	39544	33612,400	0,85	E	50
2109	Ters. Kyai Parseh	11700	3744,000	0,32	B	20
2108	Ters. Kyai Parseh Jaya	11700	3744,000	0,32	B	20
2110	Raya Tlogowaru	9900	3465,000	0,35	B	20
2111	Sono Keling	11000	3850,000	0,35	B	20
2112	Sudance Supriadi	32000	34560,000	1,08	F	60
2113	KH Ahmad Dahlan	21000	18480,000	0,88	E	50
2114	Rumah Sakit	13275	5310,000	0,40	B	20
2115	Jend. Basuki Rahmat	55716	48472,920	0,87	E	50
2116	Cokroaminoto	18169	12718,300	0,70	C	30
2228	Jaksa Agung Suprapto	126900	111672,000	1,76	F	60
2117	Merdeka Utara	31000	26660,000	0,86	E	50
2118	Merdeka Timur	30000	25800,000	0,86	E	50
2119	Merdeka Selatan	9000	1440,000	0,16	A	10
2120	Merdeka Barat	16000	5600,000	0,35	B	20
2121	Kauman	40134	44950,080	1,12	F	60
2123	Kahuripan	12950	4532,500	0,35	B	20
2229	Arif Margono	46340	41242,600	1,78	F	60
2125	Ade Irma Suryani	24000	26160,000	1,09	F	60
2126	Pasar Besar	42356	46168,040	1,09	F	60
2127	Yulius Usman	25700	22359,000	0,87	E	50
2128	Pierre Tendean	19869	17572,720	0,88	E	50
2129	Nusa Kambangan	12850	4497,500	0,35	B	20
2130	Sutan Syahir	28000	28560,000	1,02	F	60
2131	Halmahera	12700	4445,000	0,35	B	20
2132	Sulawesi	10100	3535,000	0,35	B	20
2133	Irian Jaya	12200	4270,000	0,35	B	20
2134	Sartono SH	39000	26910,000	0,69	C	30
2135	Prof M Yamin	25500	8925,000	0,35	B	20
2136	Sersan Harun	29500	38350,000	1,30	F	60
2137	Kopral Usman	27950	36335,000	1,30	F	60
2138	Patimura	38109	48398,430	1,27	F	60
2140	Trunojoyo	31950	25240,500	0,79	D	40
2141	Gajah Mada	14000	4900,000	0,35	B	20
2142	Suropati	12500	4375,000	0,35	B	20
2143	DR. Sutomo	13200	4620,000	0,35	B	20
2144	Pajajaran	13000	4550,000	0,35	B	20
2247	Brawijaya	54000	18900,000	1,05	F	60
2145	Mojopahit	14000	4900,000	0,35	B	20
2146	KH Agus Salim	23000	22310,000	0,97	E	50
2147	KH Zainul Arifin	22560	19627,200	0,87	E	50
2148	KH Hasyim Asy'ari	26000	27300,000	1,05	F	60
2149	Starif Al-Qodri	27880	24813,200	0,89	E	50
2150	KH Wahid Hasyim	25800	27348,000	1,06	F	60
2151	Tugu	14500	5075,000	0,35	B	20
2152	Petru Sujono	12600	4410,000	0,35	B	20
2153	Kalimantan	12500	4375,000	0,35	B	20
2154	Niaga	12600	4410,000	0,35	B	20
2155	Janti Barat	17900	10740,000	0,60	C	30
2157	Kawi Atas	38953	31551,930	0,81	D	40
2158	Arjuno	10900	3270,000	0,30	B	20
2234	Bromo	26000	8320,000	0,64	C	30
2160	Lawu	13800	5520,000	0,40	B	20
2161	Merapi	11100	3441,000	0,31	B	20
2162	Papandayan	8000	2400,000	0,30	B	20
2163	Brigjen Katamso	19969	11981,400	0,60	C	30
2164	Tenes	7800	2340,000	0,30	B	20
2165	Muria	12200	4270,000	0,35	B	20
2166	Witis (a)	14110	6349,500	0,45	C	30
2156	Rajawesi	13275	5310,000	0,40	B	20

2167	Pulosari	14800	10064,000	0,68	C	30
2168	Pandan	12200	4270,000	0,35	B	20
2169	Wilis Indah	14110	6349,500	0,45	C	30
2170	Kawi	38953	31551,930	0,81	D	40
2172	Telomoyo	8800	3520,000	0,40	B	20
2173	Pandeman	12000	4800,000	0,40	B	20
2174	IR. Rais Blok II	19969	11981,400	0,60	C	30
2180	Simp. Sudimoro	8200	2870,000	0,35	B	20
2178	Simp. Vinolia	11950	3704,500	0,31	B	20
2036	Letjen Sutyo	58120	70906,400	1,22	F	60
2179	Klayatan	108000	54000,000	0,50	C	30
2176	WGR. Sugijpramono	14000	4900,000	0,35	B	20
2177	Cakalang	9180	2754,000	0,30	B	20
2006	Joyotamanrejo	16900	10140,000	0,60	C	30
2008	Mertojyo	16900	10140,000	0,60	C	30
2010	MT Haryono X	16900	10140,000	0,60	C	30
2025	Manunggal	12000	4200,000	0,35	B	20
2122	Abdurachman Hakim	38953	33110,050	0,85	E	50
2254	Semeru	152664	134291,040	3,44	F	60
2124	Aris Munandar	14000	12180,000	0,67	E	50
2198	Ters Sigura-gura	16900	10140,000	0,60	C	30
2097	Ksatrian	12200	4270,000	0,35	B	20
2258	Untung Europati Selatan	12500	4375,000	2,85	F	60
2182	Joyo Sari	14800	10064,000	0,68	C	30
2011	Joyo Utomo	14800	10064,000	0,68	C	30
2013	MT Haryono XI F	13000	4550,000	0,35	B	20
2014	MT Haryono XIII	11950	3704,500	0,31	B	20
2211	Batu Bara	15000	2475,000	0,33	B	20
2048	Taman Agung	13800	5520,000	0,40	B	20
2175	S. Supriadi II	15000	10500,000	0,70	C	30
2139	Dr. Wahidin	12950	4532,500	0,35	B	20
2233	Kerta Negara	25900	9065,000	0,70	C	30
2231	Kuning	26000	9100,000	0,70	C	30
2227	Kyai Haji Tamrin	36900	27524,500	1,31	F	60
2215	Laks. Adi Sucipto	52000	37440,000	1,44	F	60
2217	LEKSO	15000	3000,000	0,40	B	20
2243	Majend M. Wijono	90000	76500,000	2,55	F	60
2237	Merbabu	26000	9100,000	0,70	C	30
2223	Muharto	29588	14498,120	0,98	E	50
2221	Pang. Sudirman	78000	114660,000	2,94	F	60
2256	Pisang Kipas	71400	28560,000	2,40	F	60
2248	R.A. Kartini	56100	37026,000	1,98	F	60
2251	Raden Intan	54000	32400,000	2,40	F	60
2216	Citandui	17900	6265,000	0,70	C	30
2206	Jakarta Dalam	25900	9065,000	0,70	C	30
2225	Raya Arjowinangun	27000	10800,000	0,80	D	40
2224	Raya Kebalen	24200	8228,000	0,68	C	30
2249	Raya Langsep	99564	68699,160	2,07	F	60
2226	Raya Madayopuro	25600	8960,000	0,70	C	30
2222	Ronggolawe	22000	7700,000	0,70	C	30
2210	Satsuit Tubun	52000	48360,000	1,86	F	60
2203	Simpang Gajayana	29600	20128,000	1,36	F	60
2245	Slamet	114498	80148,600	2,10	F	60
2201	Soekarno Hatta	98000	105600,000	2,20	F	60
2214	Taman Tenaga	21000	6300,000	0,60	C	30
2235	Tangkubanperahu	19800	6930,000	0,70	C	30
2230	Tanimbar	27338	15582,660	1,14	F	60
2213	Tenaga Utara	16200	4860,000	0,60	C	30
2232	Thamrin	25600	8960,000	0,70	C	30
2202	Veteran	39938	13978,300	0,70	C	30
2220	W. R. Supratman	41018	32404,220	1,58	F	60
2236	Walet	30000	21000,000	1,40	F	60
2255	Buring	76000	54720,000	2,88	F	60
2204	Akordion	24000	13440,000	1,12	F	60

4024	напівокна	54000	000,02451	1,45	Е	00
5522	підліт	00087	24130,000	5,88	Е	00
5530	ІРІСІВ	30000	000,00015	1,40	Е	00
5530	ІРІСІВ	87074	022,00456	1,28	Е	00
5535	нагадув	36030	136,13000	0,10	С	30
5535	нагадув	32000	000,00010	0,10	С	30
5535	стіль бісект	00307	000,00048	0,00	С	30
5535	індаміт	12000	000,00015	0,11	Е	00
5535	індаміт	66015	12000,000	0,11	Е	00
5535	удаєкундінгін	12000	000,00000	0,10	С	30
5535	збігає т. землі	31000	0300,00000	0,00	С	30
5535	бірх омекеек	80000	102000,000	3,50	Е	00
5542	кінськ	89441	0948,00000	0,10	Е	00
5530	бірх омекеек	58000	0308,00000	1,38	Е	00
5540	найділ тілес	05000	000,00004	0,01	Е	00
5535	шарбінчін	53000	000,00010	0,10	С	30
5535	отінголбілік вілекі	28000	000,00008	0,10	С	30
5535	дешірілік вілекі	40000	007,00000	10,5	Е	00
5535	нідер кітія	54300	000,83583	0,00	С	30
5535	нурғаншінчік вілекі	12000	10800,000	0,00	Д	40
5535	нішіл бінекіл	00082	000,00008	0,10	С	30
5540	інінбілі	00081	05,59,00000	0,10	С	30
5535	ністіл тікіті	00000	000,00000	3,10	Е	00
5535	інінбілі	00100	000,00000	3,00	С	30
5535	зейділ бінекіл	00017	000,00003	0,45	Е	00
5535	нінінчік бінекіл	00000	000,00000	1,31	Е	00
5535	онеумі	00285	051,00000	0,08	Е	20
5535	удасірім	58000	000,00008	0,10	С	30
5535	оновілік мінгілеві	00000	000,00000	3,20	Е	00
5535	осекі	00000	000,00000	0,40	Б	50
5535	тілекіл іла скі	25000	000,00075	4,51	Е	00
5535	нінітіл іла ілекі	38000	000,00015	1,31	Е	00
5535	інук	58000	000,00006	0,10	С	30
5535	елебан шанс	52000	000,00000	0,10	С	30
5535	нінінчік ілекі	13020	423,00000	0,32	Б	50
5535	іл іспанду	42000	10200,000	0,30	С	30
5535	пінгілік інекіт	13800	0250,00000	0,40	Б	50
5535	шілек інекіт	40000	512,00000	0,33	Б	50
5535	іллік оногайік ТМ	44020	310,00000	0,31	Б	50
5535	тілк оногайік ТМ	43000	022,00000	0,38	Б	50
5535	оногайік овол	17000	10094,000	0,20	С	30
5535	ніс овол	44100	000,00000	0,08	С	30
5535	нінінчік інекіт	13200	4312,00000	3,22	Е	00
5535	нінінчік	00500	000,00000	0,30	Б	50
5535	шілек-шілек ілекіт	12000	1010,00000	0,20	С	30
5535	ілспандум шіла	00041	13,180,000	1,80	Е	20
5535	інінчік інекіт	105004	000,00010	3,44	Е	00
5535	мінекіл інекіт	38023	320,01110	0,82	Е	20
5535	ілекінуне	45000	000,00024	0,32	Б	50
5535	Х оногайік ТМ	00001	000,00010	0,20	С	30
5535	алоінекіл	49000	000,00010	0,20	С	30
5535	оңекіл амбояқт	00000	000,00010	0,20	С	30
5535	шілек	00000	000,00010	0,20	С	30
5535	акомінекілік ілекі	44000	000,00004	0,32	Б	50
5535	нітевілік	103000	000,00000	0,20	С	30
5535	алоінекіл	00000	000,00000	1,53	Е	00
5535	шілек інекіт	00000	000,00000	0,31	Б	50
5535	ілекіл інекіт	8500	58,0,000	0,32	Б	30
5535	ілекіл інекіт	46020	000,00011	0,20	С	30
5535	алоінекіл	13000	000,00004	0,40	Б	50
5535	алоінекіл	8900	3250,000	0,40	Б	50
5450	інекіл	38023	3122,830	0,18	Д	40
5498	ілекіл ділік	44110	9310,700	0,40	С	30
5498	ілекіл ділік	13500	4510,000	0,38	Б	50
5498	ілекіл ділік	00041	000,00001	0,08	С	30

Data_Kecelakaan

ID_JLN	NAMA_JALAN	KRITERIA	SKORING
2122	Abdurachman Hakim	0-1	10
2125	Ade Irma Suryani	>3	30
2204	Akordion	0-1	10
2229	Arif Margono	0-1	10
2124	Aris Munandar	0-1	10
2158	Arjuno	0-1	10
2075	Asahan	0-1	10
2056	Bandulan Barat	2-3	20
2252	Bandung	0-1	10
2211	Batu Bara	0-1	10
2005	Bendungan Sigura-gura	0-1	10
2001	Bendungan Sutami	>3	30
2037	Besar Ijen	2-3	20
2239	Binar	0-1	10
2241	Bogor	0-1	10
2044	Bondowoso	2-3	20
2242	Borobudur	>3	30
2247	Brawijaya	0-1	10
2163	Brigjen Katamso	0-1	10
2234	Bromo	0-1	10
2240	Bukir Sari	0-1	10
2207	Bukit Barisan	2-3	20
2054	Bukit Dieng	0-1	10
2190	Bungur	0-1	10
2255	Buring	0-1	10
2177	Cakalang	0-1	10
2031	Candi Badut	0-1	10
2039	Candi Bima	0-1	10
2195	Candi Bukir sari	0-1	10
2017	Candi Mendut	0-1	10
2018	Candi Mendut	0-1	10
2020	Candi Panggung	0-1	10
2030	Candi Sari Utara	0-1	10
2040	Candi Telaga Wangi	0-1	10
2194	Cengger Ayam	0-1	10
2212	Ciliwung	0-1	10
2070	Ciliwung Air Das	0-1	10
2069	Ciliwung Gg.I	0-1	10
2072	Ciliwung Gg.II	0-1	10
2061	Ciliwung Gg.II B	0-1	10
2216	Citandui	0-1	10
2185	Cokelat	0-1	10
2116	Cokroaminoto	0-1	10
2219	Danau Kerinci	0-1	10
2218	Danau Kerinci Raya	0-1	10
2244	Danau Sentani Raya	>3	30
2253	Danau Toba	0-1	10
2143	DR. Sutomo	0-1	10
2139	Dr. Wahidin	0-1	10
2246	Gadang-Bumiayu	0-1	10
2141	Gajah Mada	0-1	10
2007	Gajayana	>3	30
2205	Galunggung	>3	30
2091	Gatot Subroto	0-1	10
2045	Gede	0-1	10
2088	GIRINDULU	0-1	10
2159	Guntur	0-1	10
2131	Halmahera	0-1	10
2086	HAMID RUSDI	0-1	10
2087	HAMID RUSDI TIMUR	0-1	10
2029	Ikan Gurami	0-1	10

2028	Ikan Tombro	0-1	10
2023	Ikan Tombro Barat	0-1	10
2021	Ikan Tombro Selata	0-1	10
2022	Ikan Tombro Timur	0-1	10
2035	Ikaniranha	0-1	10
2174	IR. Rais Blok II	0-1	10
2133	Irian Jaya	0-1	10
2209	Istana Dieng	0-1	10
2208	Jakarta	2-3	20
2206	Jakarta Dalam	0-1	10
2228	Jaksa Agung Suprapto	>3	30
2155	Janti Barat	2-3	20
2041	Jend. A. Yani	>3	30
2115	Jend. Basuki Rahmat	0-1	10
2092	Jl. Kapri	0-1	10
2012	Joyo Agung	0-1	10
2182	Joyo Sari	0-1	10
2182	Joyo Sari	0-1	10
2238	Joyo Suko	0-1	10
2011	Joyo Utomo	0-1	10
2008	Joyotamanrejo	0-1	10
2009	Joyotambaksari	0-1	10
2099	Juanda	0-1	10
2052	Jupri	0-1	10
2123	Kahuripan	0-1	10
2153	Kalimantan	0-1	10
2083	KALIMOSODO	0-1	10
2193	Kaliurang	0-1	10
2186	Kalpataru	2-3	20
2062	Karya Timur	>3	30
2121	Kauman	0-1	10
2170	Kawi	2-3	20
2157	Kawi Atas	0-1	10
2187	Kedawung	0-1	10
2200	Kendal Sari	0-1	10
2233	Kerta Negara	0-1	10
2146	KH Agus Salim	0-1	10
2113	KH Ahmad Dahlan	0-1	10
2148	KH Hasyim Asy'ari	>3	30
2150	KH Wahid Hasyim	0-1	10
2147	KH Zainul Arifin	0-1	10
2096	KH. Malik	0-1	10
2104	KH. Malik Dalam	0-1	10
2026	Kh. Yusuf	0-1	10
2102	Ki Ageng Gribik	2-3	20
2179	Klayatan	0-1	10
2059	Klayatan III	0-1	10
2105	Kolonel Soegiono	>3	30
2137	Kopral Usman	0-1	10
2097	Ksatrian	0-1	10
2231	Kunir	0-1	10
2227	Kyai Haji Tamin	>3	30
2093	Kyaiarseh Jaya	0-1	10
2215	Laks. Adi Sucipto	>3	30
2160	Lawu	0-1	10
2217	LEKSO	0-1	10
2106	Lembayung	0-1	10
2036	Letjen Sutoyo	>3	30
2038	Letjend S. Parman	>3	30
2184	Mahakam	0-1	10
2100	Mangun Sarkoro	0-1	10
2025	Manunggal	0-1	10
2049	Mayjen. Panjaitan	0-1	10
2243	Mayjend M. Wiyono	0-1	10

2094	Mayjend. Sungkono	>3	30
2188	Melati	0-1	10
2161	Merapi	0-1	10
2237	Merbabu	0-1	10
2120	Merdeka Barat	0-1	10
2119	Merdeka Selatan	0-1	10
2118	Merdeka Timur	0-1	10
2117	Merdeka Utara	0-1	10
2008	Mertojoyo	2-3	20
2145	Mojopahit	2-3	20
2016	MT Haryono	>3	30
2010	MT Haryono X	0-1	10
2013	MT Haryono XI F	0-1	10
2014	MT Haryono XIII	0-1	10
2223	Muharto	0-1	10
2165	Muria	0-1	10
2154	Niaga	0-1	10
2129	Nusa Kambangan	0-1	10
2042	ORO-ORO DOWO	0-1	10
2058	Pahlawan Balearjosari	0-1	10
2050	Pahlawan Trip	0-1	10
2144	Pajajaran	0-1	10
2168	Pandan	0-1	10
2173	Panderman	0-1	10
2221	Pang. Sudirman	>3	30
2068	Panji Suroso	>3	30
2162	Papandayan	0-1	10
2192	Parangtritis	0-1	10
2126	Pasar Besar	0-1	10
2138	Patimura	0-1	10
2250	Pekalongan	0-1	10
2152	Peltu Sujono	0-1	10
2128	Pierre Tendean	0-1	10
2032	Piranha Atas	0-1	10
2032	Piranha Atas	0-1	10
2032	Piranha Atas	0-1	10
2256	Pisang Kipas	0-1	10
2071	Plaosan Barat	0-1	10
2073	Plaosan Timur	0-1	10
2135	Prof M Yamin	2-3	20
2167	Pulosari	0-1	10
2095	Puntodewo	0-1	10
2248	RA. Kartini	0-1	10
2251	Raden Intan	>3	30
2156	Rajawesi	0-1	10
2090	Ranugrati	0-1	10
2225	Raya Arjowinangun	0-1	10
2053	Raya Bandulan	2-3	20
2055	Raya Dieng	2-3	20
2043	Raya Ijen	0-1	10
2224	Raya Kebalen	0-1	10
2249	Raya Langsep	0-1	10
2107	Raya Lowokdoro	0-1	10
2226	Raya Madyopuro	0-1	10
2089	Raya Sawojajar	0-1	10
2082	Raya Sulfat Agung	0-1	10
2015	Raya Tlogomas	>3	30
2110	Raya Tlogowaru	0-1	10
2051	Retawu	0-1	10
2222	Ronggolawe	0-1	10
2114	Rumah Sakit	0-1	10
2199	S Wiranoto	0-1	10
2175	S. Supriadi II	>3	30
2189	Sarangan	>3	30
2134	Sartono SH	>3	30

480S	ofofipanu3 bnpqyfpm	>3	30
18TS	lifeljpm	>3	30
27TS	llibgchqns s	>3	30
90TS	QnqfntiV	0-1	10
11TS	jkfek3 dlemluz	0-1	10
25SS	swelodppnqf	0-1	10
120S	hwjldfR	0-1	10
11TS	utiswppgl l svfz	0-1	10
270S	samgpol l svfz	>3	30
50TS	puhlyj sflifc t yfz	0-1	10
280S	leisjwqe efsz	0-1	10
25SS	otudqyfcm bvfz	0-1	10
10TS	qdcawwo l tycfz	0-1	10
12SS	qasapnjf evfz	0-1	10
12SS	maldeqy bvfz	0-1	10
50TS	mojj t yfz	0-1	10
50SS	pnqfj t yfz	S-3	30
502S	nslqfnaq bvfz	S-3	30
5332	unqfjnfifwvofl t yfz	0-1	10
500S	lqfipnra	0-1	10
12TS	isewfle	0-1	10
12TS	actif nqben	>3	30
84TS	lnfhef Vf	0-1	10
660S	owebdofnuf	0-1	10
10TS	hresqfj	0-1	10
12TS	nhnqy M fof	S-3	30
270S	juhlt nqsofia	0-1	10
170S	lqfag nqsofia	0-1	10
25TS	sefif pnfif	0-1	10
303S	stifA sfifif	0-1	10
370S	sefA sfifif	0-1	10
320S	sefA sfifif	0-1	10
12TS	qeqapnf t anqf	0-1	10
342S	onofif t anqf	0-1	10
082S	uqfapnf t anqf	0-1	10
513S	pnqfif	0-1	10
651S	lqfag lqfag	0-1	10
58TS	qififpif t anqf	0-1	10
50TS	unqfjnfifwrasq	0-1	10
840S	osofif t anqf	>3	30
11SS	uqfifpif t anqf	>3	30
17TS	uqfifpif t anqf	0-1	10
981S	uqfif	0-1	10
44TS	uqfifpif	0-1	10
500S	qif t nqweif	0-1	10
280S	uqfifpif t anqf	0-1	10
515	QWQOT QSO-QSO	0-1	10
98TS	uqfifpif t anqf	0-1	10
20TS	esqfn	0-1	10
69TS	qifif	0-1	10
65SS	qififpif	0-1	10
110S	llifX qnqfif t M	0-1	10
110S	llifX qnqfif t M	0-1	10
070S	X qnqfif t M	0-1	10
070S	onqfif t M	>3	30
64TS	jidcifif	S-3	30
900S	ovofif t M	S-3	30
111S	ptifif pnfif	0-1	10
111S	uqfif pnfif	0-1	10
08TS	uqfif pnfif	0-1	10
08TS	uqfif pnfif	0-1	10
13SS	uqfif	0-1	10
10TS	uqfif	0-1	10
581S	llifX qnqfif t M	0-1	10
480S	onqfif pnfif	>3	30

2210	Satsuit Tubun	>3	30
2081	Sebuku	0-1	10
2254	Semeru	0-1	10
2136	Sersan Harun	0-1	10
2027	Simp. Kh Yusuf	0-1	10
2257	Simp. Laksda Adi Sucipt	2-3	20
2181	Simp.Kartini	2-3	20
2180	Simp.Sudimoro	2-3	20
2178	Simp.Vinolia	0-1	10
2203	Simpang Gajayana	0-1	10
2077	Simpang Sulfat	0-1	10
2078	Simpang Sulfat Barat	0-1	10
2245	Slamet	0-1	10
2201	Soekarno Hatta	>3	30
2111	Sono Keling	0-1	10
2112	Sudanco Supriadi	0-1	10
2024	Sudimoro	0-1	10
2132	Sulawesi	0-1	10
2060	Sulfat	2-3	20
2063	Sulfat Indah I	0-1	10
2003	Sumbersari	0-1	10
2002	Sunan Kalijaga	0-1	10
2065	Sunandar Priyo Sudarmo	2-3	20
2004	Surabaya	0-1	10
2142	Suropati	2-3	20
2130	Sutan Syahrir	0-1	10
2149	Syarif Al-Qodri	0-1	10
2048	Taman Agung	0-1	10
2214	Taman Tenaga	0-1	10
2047	Tambora	0-1	10
2235	Tangkubanperahu	0-1	10
2230	Tanimbar	0-1	10
2191	Tawangmangu	0-1	10
2172	Telomoyo	0-1	10
2057	Teluk Cendrawasih	0-1	10
2064	Teluk Grajakan	0-1	10
2066	Tenaga	2-3	20
2213	Tenaga Utara	0-1	10
2164	Tenes	0-1	10
2198	Ters Sigura-gura	0-1	10
2085	Ters. KESATRIAN	2-3	20
2109	Ters. Kyai Parseh	0-1	10
2108	Ters. Kyai Parseh Jaya	0-1	10
2067	Terusan Batu Bara	0-1	10
2079	Terusan Sulfat	0-1	10
2171	Terusan Willis	0-1	10
2232	Thamrin	0-1	10
2046	Tidar	2-3	20
2140	Trunojoyo	2-3	20
2151	Tugu	2-3	20
2258	Untung Suropati Selatan	0-1	10
2084	URIP SUMOHARJO	2-3	20
2202	Veteran	0-1	10
2019	Vinolia	0-1	10
2220	W. R. Supratman	>3	30
2236	Walet	0-1	10
2076	Warinoi Timur	0-1	10
2176	WGR. Sugipramono	0-1	10
2166	Willis (a)	0-1	10
2197	Willis (b)	0-1	10
2169	Willis Indah	2-3	20
2103	Wonorejo Indah	0-1	10
2127	Yulius Usman	2-3	20
2101	Zaenal Zakze	0-1	10



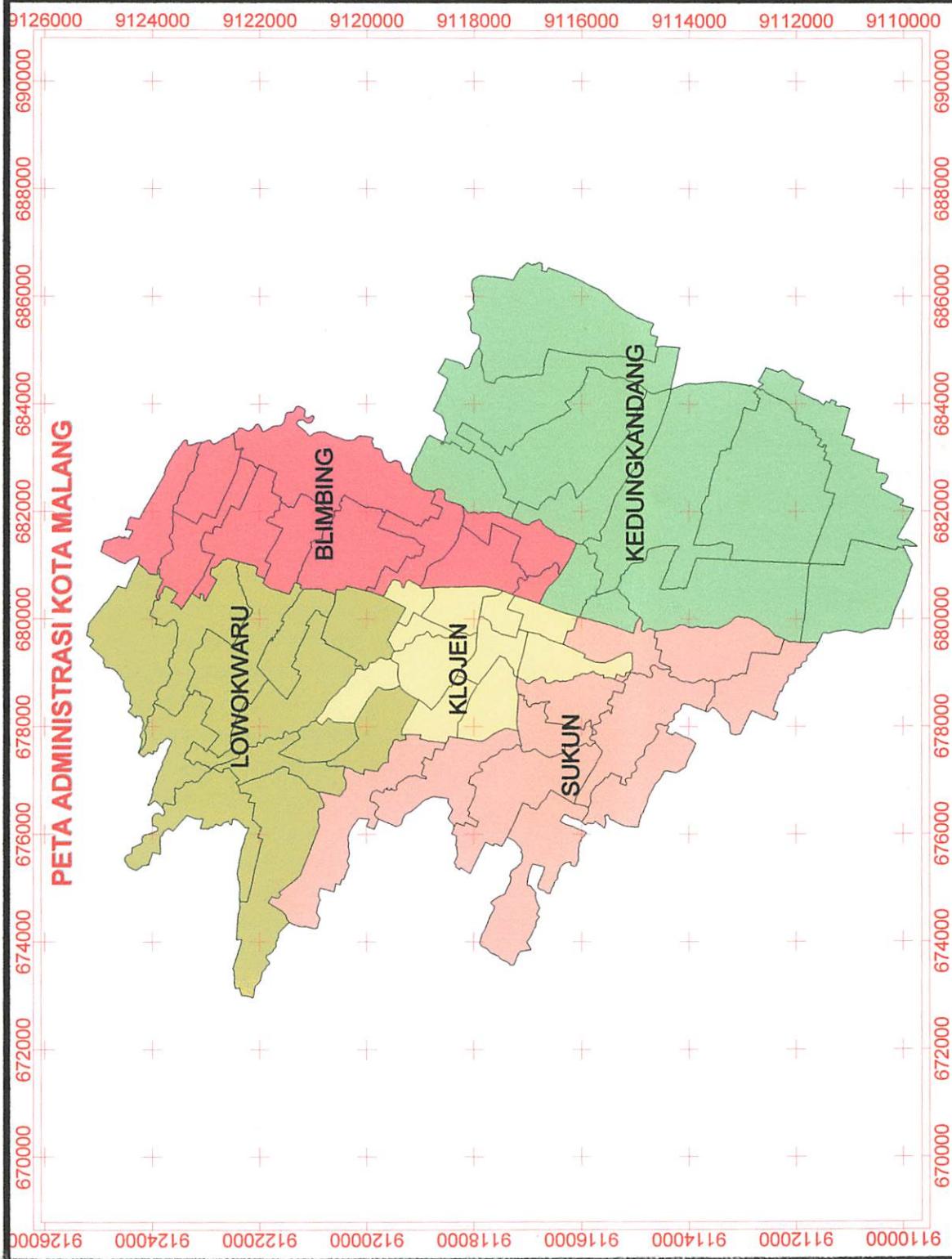
Skala 1:100.000
0 1 2 km
0 1 2 cm

Legenda

Administrasi	BLIMBING	KEDUNGKADANG	KLOJEN	LOWOKWARU	SUKUN

Sumber Data:
1. Bapeda Kota Malang Th.20003
2. Peta Bakosurtanal

PETA ADMINISTRASI KOTA MALANG





Single 100,000
\$ 100,000
\$ 100,000
\$ 100,000

\$ 100,000

Approximate
Rate

Rate

Rate

Rate

Rate

Rate

Rate

WAGMAN INC.

Rate

BIRMINGHAM

TO WAGMAN INC.

Rate

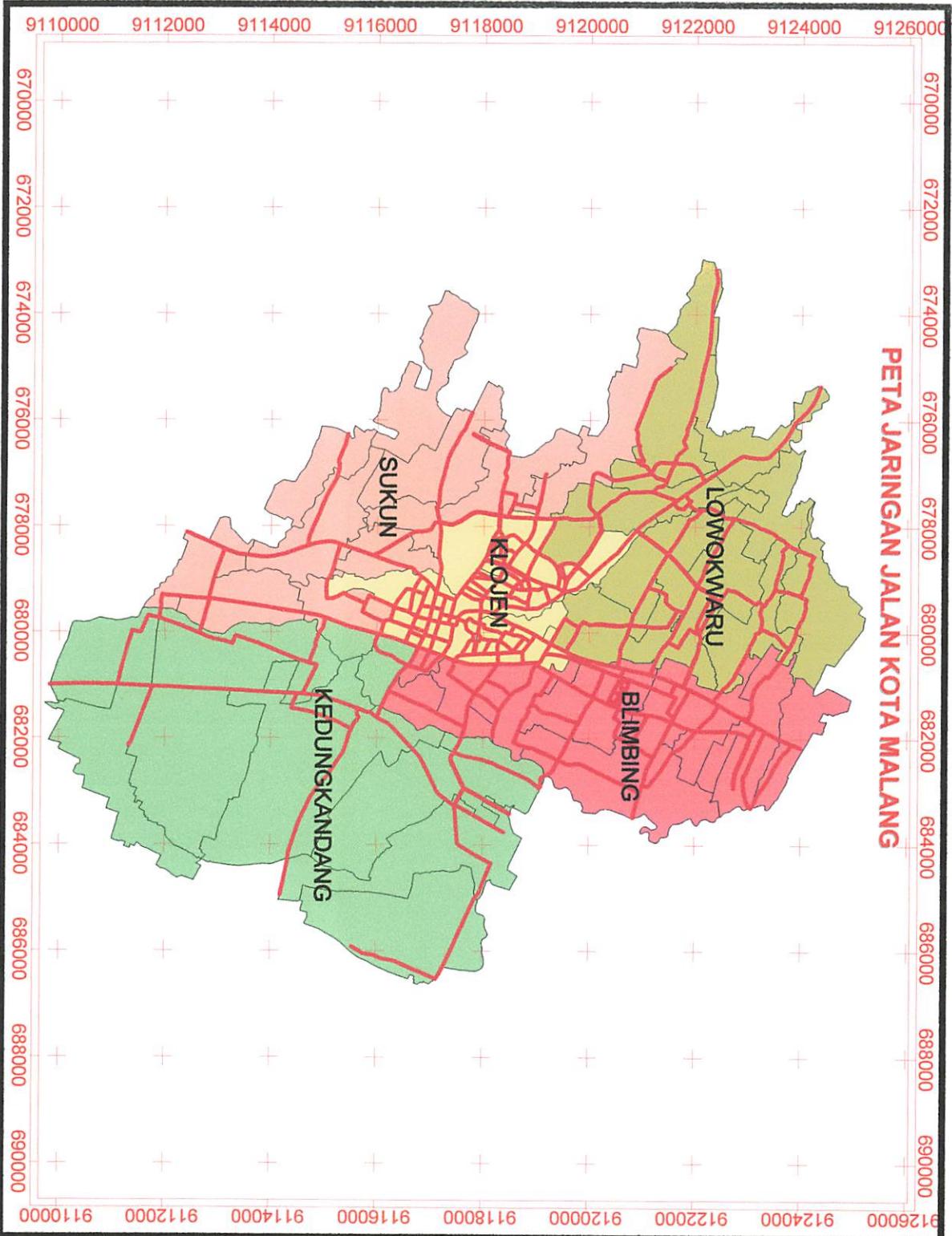
Rate

Rate

WAGMAN INC.

Single Dots
1000s
Wagman Inc.
Series B
Series C

PETA JARINGAN JALAN KOTA MALANG



Legenda

Jaringan Jalan	—
BLIMBING	■
KEDUNGKADANG	■
KLOJEN	■
LOWOKWARU	■
SUKUN	■

Skala 1:100.000
0 1 2 km
0 1 2 cm



Sumber Data:
1. Bapeda Kota
Malang Th.2003
2. Peta Bakosurtanal

S. bsp. BSKOENIGS
WAGEN LP 30000
1 Sschee Kofa
Gruppe Dst.

RESTEREINHEIT

DRUGA

FRAUENKLAUS

KIOTRI

KEDRUSCHDORF

ERZGEBIRGE

ISCHLERS WEG

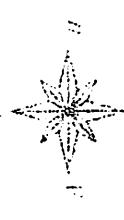
KÖNIG

MÖGL

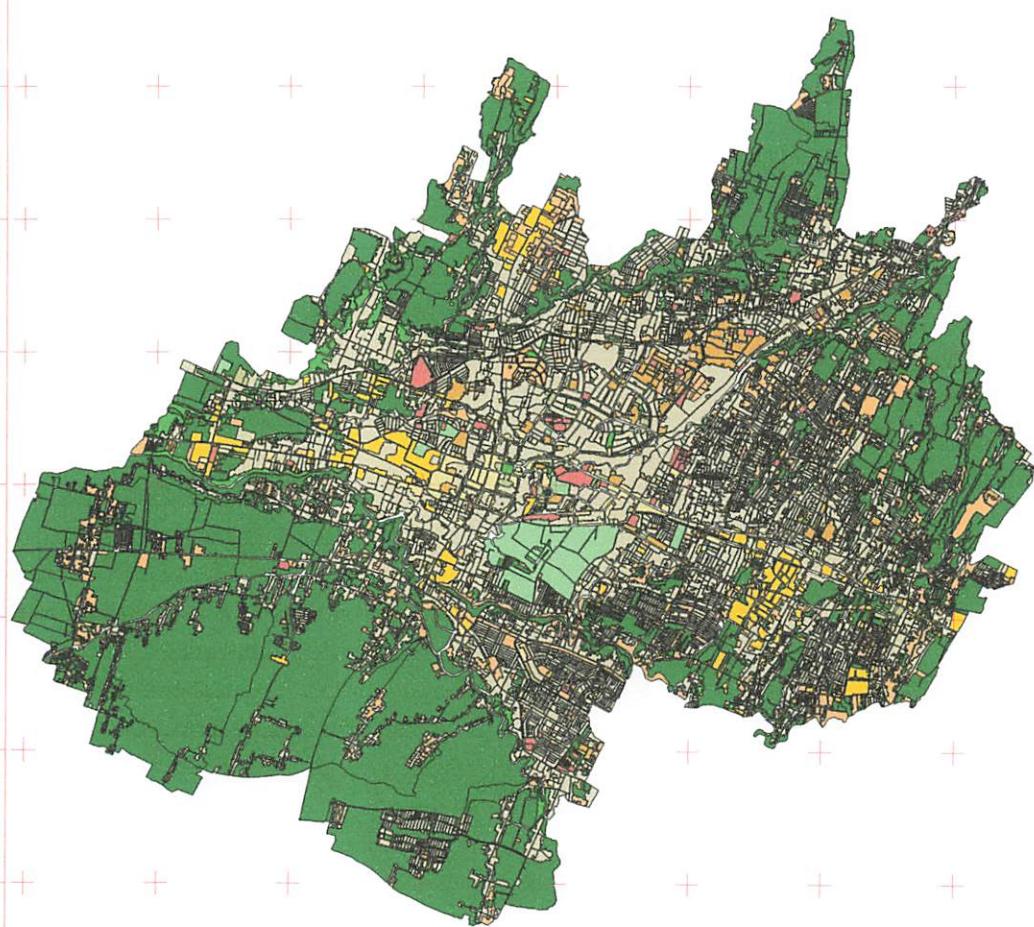
BRIESEN

DOMOKKIV, BEC

0 1 3 CUB
0 1 3 FAL
0 1 3 FAL
0 1 3 FAL
0 1 3 FAL



PETA PENGGUNAAN LAHAN KOTA MALANG



Legenda

Penggunaan Lahan

- Fasilitas Umum dan Sosial
- Industri dan Pergudangan
- Kawasan Militer
- Lahan Kosong
- Pendidikan
- Perdagangan dan Jasa
- Perkantoran
- Pertanian
- Ruang Terbuka Hijau

Skala 1:100.000
0 1 2 km
0 1 2 cm



Sumber Data:
1. Peta Bakosurtanal
2. Bappeda Kota
Malang Th 2003

Wetzel, H. 2005

S. Grabbe & J. S. B. S. B. S. B. S.

Gruber, C. 2005

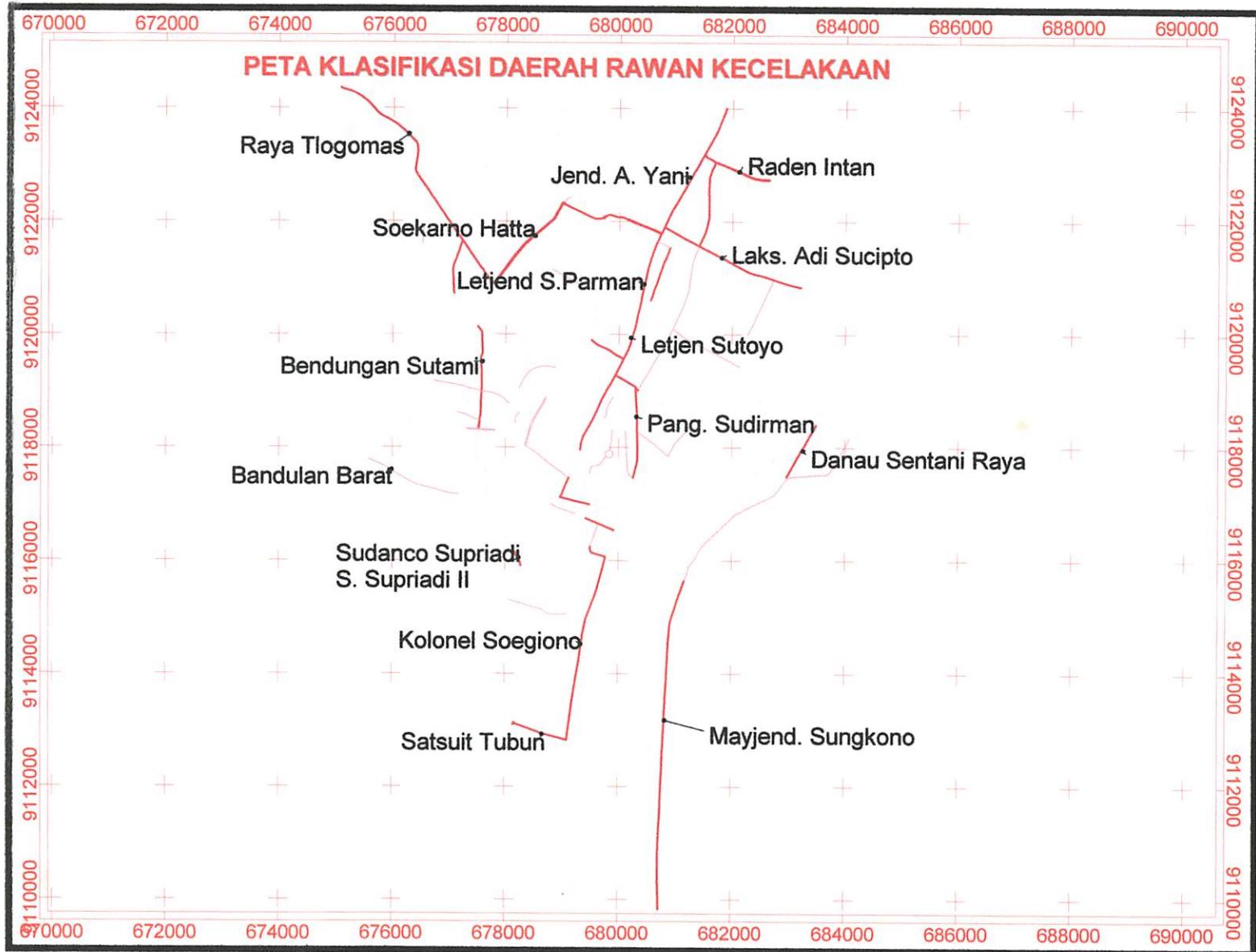
Gruber, L. 2005

Groß, M.

Hartmann,



gross 1.000.000



Sumber Data:

1. Polresta Malang Unit Laka Lantas
2. Bappeda Kota Malang Th 2003



6 4 5 CUP
RECOMMENDED PREPARATION
80g sugar 1100g water

diseases) has diminished.

Digitized

Chilean Geology

2000

ANSWER TO
SOCIALISM
BY
D. H. LAWRENCE
DESIGNER

Digitized by srujanika@gmail.com

KODOUS SUGIURA

HISTOIRE DE

Designs

丁巳年

"DIESEL" 2000

Environ Biol Fish (2009) 86:369–376
DOI 10.1007/s10641-009-9511-1

ESTRIDI BORG

THE CONSTITUTION

MUSICAL INSTRUMENTS

卷之三