

**EFEKTIFITAS PENGELOLAAN
SISTEM JARINGAN IRIGASI TERHADAP
POLA TATA TANAM PERTANIAN DENGAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS**



TESIS

Oleh :

**WAHYU HARDIANTO
21121037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KONSENTRASI MANAJEMEN KONTRUKSI**

**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024**

**EFEKTIFITAS PENGELOLAAN
SISTEM JARINGAN IRIGASI TERHADAP
POLA TATA TANAM PERTANIAN DENGAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS**

TESIS

Diajukan Kepada
Institut Teknologi Nasional Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Menyelesaikan Program Studi Magister Teknik Sipil
Peminatan Manajemen Konstruksi

Oleh
WAHYU HARDIANTO
21121037

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
PEMINATAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis oleh **WAHYU HARDIANTO NIM. 21.121.037**, ini telah diperiksa dan disetujui dalam ujian.

Malang, 23 Februari 2024

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT.

NIP.Y. 1018700153

Pembimbing II



Dr. Erni Yulianti, ST, MT

NIP.P. 1031300469

Mengetahui:

Institut Teknologi Nasional Malang

Program Pascasarjana

PPs ITN Malang

Direktur



Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT.

NIP.Y. 1018700153

Magister Teknik Sipil

Ketua Program Studi



Dr. Erni Yulianti, MT.

NIP.P. 1032100593



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

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

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

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

BERITA ACARA UJIAN TESIS

PROGRAM STUDI : MAGISTER TEKNIK SIPIL

Nama : WAHYU HARDIANTO

NIM : 21.121.037

Program Studi : Magister Teknik Sipil

Peminatan : Manajemen Konstruksi

Judul : EFEKTIFITAS PENGELOLAAN SISTEM JARINGAN IRIGASI TERHADAP
POLA TATA TANAM DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS

Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Tesis Jenjang Program Studi Magister Teknik Sipil
Program Pascasarjana ITN Malang

Pada hari : Jum'at

Tanggal : 23 Februari 2024

Dengan Nilai : B+

Panitia Ujian Tesis

Ketua

Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT
NIP. Y. 1018700153

Sekretaris

Dr. Erni Yulianti, ST, MT
NIP.P. 1031300469

Penguji I

Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT.
NIP.196702181993031002

Penguji II

Dr. Lila Ayu Ratna Winanda, ST, MT
NIP.P. 1030800419

PERYATAAN
ORISINALITAS TESIS

Saya menyatakan sebenarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia Tesis ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (Magister Teknik) di batalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Malang, 23 Februari 2024

Wahyu Hardianto
NIM: 21.121.037

ABSTRAK

Wahyu Hardianto., Program Studi Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional Malang, Februari 2024, Efektifitas Pengelolaan Sistem Jaringan Irigasi terhadap pola tata tanam pertanian dengan menggunakan metode AHP, Tesis,
Pembimbing : (I) Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT, (II) Dr. Erni Yulianti ST., MT.

Pengelolaan Sistem Jaringan Irigasi Hal ini memang perlu dan wajib dilakukan karena Jaringan Irigasi merupakan komponen utama penunjang produktifitas tanaman khususnya pada lahan pertanian, jika banyak sistem jaringan irigasi yang mengalami penurunan fungsi terutama pada saluran utama. Bangunan-bangunan di sungai atau kanal, baik itu pintu pembelok bangunan pemisah ataupun jika terdapat saluran pelimpah, maka penyediaan air di bagian hulu sungai akan kurang maksimal hingga ke bagian hilir sungai, khususnya di daerah persawahan. Oleh karena itu sistem jaringan irigasi harus dibuat seoptimal mungkin agar dapat memberikan pasokan air yang maksimal, maka dari itu permasalahan yang terjadi saat ini adalah memilih dalam pengukuran skala prioritas utama secara merata dalam pembenahan bangunan konstruksi irigasi yang mana dalam hal ini penelitian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), yang mana pada metode ahp ini kita dapat menentukan skala prioritas nilai tertinggi sebagai tolak ukur untuk melakukan pembenahan pada system bangunan irigasi yang mengalami kerusakan misalnya bangunan induk seperti bengkoknya pintu bangunan, talang, siphon dan pasangan batu kali yang rusak dan lain sebagainya, oleh karena itu pada metode ahp ini kita dapat memilih prioritas dengan 4 kriteria rusak ringan rusak sedang rusak berat dan panjang masing masing kerusakan dan dalam penentuan criteria ini juga terdapat 3 sub criteria yaitu terdapat saluran primer saluran sekunder serta saluran tersier yang berada pada tiap lokasi 5 desa kedung pengaron, kepuh, lorokan tanggullangin dan juga randugong dan mana saja setiap tahunnya yang menjadi prioritas untuk menjadikan pembenahan secara berkala hasil dari penelitian dinyatakan bahwa criteria skala prioritas penanganan pada kerusakan bangunan irigasi adalah kriteria terbesar yaitu pada desa kepuh yang mana kerusakan dengan nilai bobot 0,195. kriteria terbesar kedua yaitu desa Tanggullangindengan bobot nilai sebesar 0,112, untuk criteria ke tiga yaitu desa randugong dengan nilai bobot 0,107 untuk criteria ke empat yaitu desa lorokan dengan nilai bobot 0,097 yaitu desa lorokan dan yang paling rendah nilai kerusakannya yaitu desa kedungpengaron dengan nilai bobot 0,54, maka dari itu penanganan alternative dilakukan dengan cara pembenahan pada titik kerusakan terberat dan urgen yang mengalami banyaknya terjadi kebocoran dan penurunan fungsi pada daerah tersebut.

Kata Kunci : Analytical Hierarchy Process, Prioritas, Alternatif

ABSTRAK

Wahyu Hardianto., Program Studi Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional Malang, Februari 2024, Efektifitas Pengelolaan Sistem Jaringan Irigasi terhadap pola tata tanam pertanian dengan menggunakan metode AHP, Tesis,
Pembimbing : (I) Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT, (II) Dr. Erni Yulianti ST., MT.

Irrigation Network System Management This is necessary and mandatory because the Irrigation Network is the main component supporting plant productivity, especially on agricultural land, if many irrigation network systems experience a decline in function, especially in the main canals. Buildings in rivers or canals, whether they are turning gates for dividing buildings or if there are spillways, mean that the water supply in the upstream part of the river will be less than optimal down to the downstream part of the river, especially in rice fields. Therefore, the irrigation network system must be made as optimal as possible in order to provide maximum water supply, therefore the problem that is currently occurring is choosing to measure the main priority scale evenly in improving irrigation construction, in which case the research uses the Analytical Hierarchy method. Process (AHP), where in this AHP method we can determine the priority scale of the highest value as a benchmark for making improvements to irrigation building systems that are damaged, for example the main building, such as bent building doors, gutters, siphons and damaged river stone masonry, etc. so on, therefore in this AHP method we can choose priorities with 4 criteria for light damage, medium damage, heavy damage and the length of each damage and in determining these criteria there are also 3 sub-criteria, namely there are primary channels, secondary channels and tertiary channels located in each the location of the 5 villages of Kedung Pengaron, Kepuh, Lorokan Tanggullangin and also Randugong and which every year is a priority to make regular improvements. The results of the research stated that the priority scale criteria for handling damage to irrigation buildings is the biggest criteria, namely in the village of Kepuh where the damage is weight value 0.195. the second largest criterion is Tanggullangin village with a weight value of 0.112, for the third criterion, namely Randugong village with a weight value of 0.107, for the fourth criterion, namely Lorokan village with a weight value of 0.097, namely Lorokan village and the lowest damage value is Kedungpengaron village with a weight value of 0.54, therefore alternative treatment is carried out by repairing the heaviest and most urgent damage points which experience a lot of leaks and decreased function in that area.

Keywords: Analytical Hierarchy Process, Priorities, Alternatives

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan enugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul : **EFEKTIFITAS PENGELOLAAN SISTEM JARINGAN IRIGASI TERHADAP POLA TATA TANAM PERTANIAN DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS.**

Tesis ini selain merupakan salah satu syarat akademis yang harus dirempuh oleh mahasiswa program pasca sarjana, juga untuk memberikan masukan kepada instansi dimana penelitian ini dilakukan serta menambah ilmu bagi penulis dan pembaca.

Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang ;
2. Bapak Ibu Orang Tua Yang Selalu Mensupport dan juga Mendoakan kelancaran Ujian Tesis ini.
3. untuk Bapak Prof. Dr. Ir Lalu Mulyadi, MT. Selaku Direktur Program Pasca Sarjana, Institut Teknologi Nasional Malang dan juga selaku Dosen Pembimbing I;
4. Ibu Dr. Erni Yuliati ST., MT, Selaku Kaprodi Teknik Sipil Pasca Sarjana Institut Teknologi Nasional Malang dan Juga Selaku Dosen Pembimbing II;
5. Bapak Ibu Dosen Program Pasca Sarjana, Program Studi Magister Teknik Sipi, Institut Teknologi Nasional Malang;
6. Bapak dan Ibu Bagian administrasi Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Nasional Malang;
7. Teman – Teman Mahasiswa Pasca Sarjana ITN Malang.

Penulis merasa bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan, guna kesempurnaanTesis ini, dan dapat berguna bagi penelitian – penelitian selanjutnya.

Akhirnya penulis mohon maaf kepada semua pihak yang terkait jika ada kesalahan kata atau perbuatan selama penulis belajar di perkuliahan Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Nasional Malang. Dan semoga tesis ini dapat memberikan manfaat dalam menambah pengetahuan dan wawasan kepada kita semua. Amin.

Malang, April 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN	
SAMPUL.....	i
HALAMAN	
JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
BERITA ACARA UJIAN TESIS.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATAPENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Efektifitas Sistem Jaringan Irigasi.....	7
2.2.1 Fungsi Irigasi.....	8
2.3 Jaringan irigasi teknis.....	8
2.4 Skema Jaringan Irigasi.....	10
2.4.1 Pengertian Skema Jaringan Irigasi.....	10
2.4.2 Pengertian Skema Bangunan Irigasi.....	10
2.5 Saluran Pembawa	
2.5.1 Saluran Primer Atau Saluran Induk.....	11
2.5.2 Saluran Sekunder.....	11
2.5.3 Saluran Tersier.....	11
2.5.4 Saluran Kwartir.....	11
2.6 Bangunan Bagi.....	11
2.7 Bangunan Bagi Sadap.....	12
2.8 Bangunan Sadap dan Bangunan Sadap Akhir.....	13
2.9 Bangunan Sadap.....	13
2.10 Bangunan Bagi dan Sadap.....	14
2.11 KEGIATAN PEMELIHARAAN JARINGAN IRIGASI.....	15
2.11.1 Perencanaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi.....	16

2.12	Managemen Kontruksi irigasi.....	18
2.13	Kegiatan Operasi Jaringan Irigasi.....	20
2.14	Perencanaan Penyediaan Air Tahunan.....	21
2.15	Perencanaan Tata Tanam Tahunan.....	21
2.16	Sistem Giliran.....	23
2.17	Sistem dan tahapan dalam pembagian air.....	23
2.18	Operasi Musim Hujan.....	24
2.19	Operasi Musim Kemarau.....	25
2.20	Perencanaan Pembagian dan Pemberian Air Tahunan.....	25
2.21	Perencanaan Pembagian dan Pemberian Air pada Jaringan Irigasi	
2.21.1	Sekunder dan Primer.....	27
2.21.2	Metode Pasten.....	27
2.21.3	Prinsip dalam perhitungan metode pasten.....	28
2.21.4	Metode FPR.....	29
2.21.5	Metode Faktor K.....	30
2.21.6	Perhitungan faktor K.....	31
2.22	Pencatatan Realisasi Luas Tanam Per Daerah Irigasi.....	31
2.23	Prosedur Operasi Bangunan Air.....	32
2.23.1	Bangunan Utama.....	32
2.24	Klasifikasi jaringan irigasi.....	35
2.24.1	Jaringan irigasi sederhana.....	35
2.24.2	Jaringan irigasi semi teknis.....	35
2.24.3	Jaringan irigasi teknis.....	36
2.25	Petak irigasi.....	37
2.25.1	Petak tersier.....	37
2.25.2	Petak Sekunder.....	37
2.25.3	Petak primer.....	38
2.26	Bangunan irigasi.....	39
2.26.1	Bangunan utama.....	41
2.26.2	Bangunan pembawa.....	41
2.26.3	Bangunan bagi dan sadap.....	42
2.26.3.1	Definisi Bangunan bagi dan sadap.....	43
2.26.3.2	Definisi Bangunan bagi.....	44
2.26.3.3	Definisi Bangunan sadap tersier.....	45
2.26.3.4	Faktor Bangunan bagi dan sadap.....	45
2.26.4	Bangunan pengatur dan pengukur.....	46
2.26.5	Bangunan pelindung.....	47
2.26.6	Bangunan pelengkap.....	48
2.26.7	Daerah irigasi.....	49
2.26.8	Saluran irigasi.....	50
2.26.9	Jaringan pembuang.....	51

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

3.2 Karakteristik Penelitian Kuantitatif

3.2.1 Konsep Dasar Penelitian Kuantitatif

3.3 Prosedur Penelitian Kuantitatif

3.4 Pengertian Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*

3.4.1 Tahapan—tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP

3.4.2 Prinsip Dasar *Analytic Hierarchy Process (AHP)*

3.5 Lokasi dan Situs Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

3.5.1.1 Gambar wilayah JI Krikilan

3.5.1.2 Peta Skema Jaringan Irigasi Krikilan

3.5.2 Sumber Data

3.5.3 Jenis dan Sumber Data

3.5.3.1 Data Primer

3.5.3.2 Data Sekunder

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Observasi

3.6.1.1 Observasi Langsung

3.6.1.2 Wawancara

3.6.1.3. Kuesioner

3.7 Teknik Analisis Data Dengan Menggunakan Metode AHP

3.7.1 Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi

3.7.2 Penilaian prioritas elemen kriteria dan alternative

3.7.3 Membuat matriks berpasangan

3.7.4 Penentuan nilai bobot prioritas

3.8 Analisis Geografi (5W+1H) mengenai Pemanfaatan Bangunan Irigasi Sebagai Penunjang Sumberdaya Air untuk Pertanian di Daerah Irigasi Krikilan Kecamatan Kejayan Kabupaten Pasuruan.

3.9 Kerangka Berfikir

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Debit

4.1.1 Tabel Data Debit

4.1.2 Tabel Data Debit Rata Rata

4.2 Kebutuhan Air Irigasi Untuk Petak Sawah

4.2.1 Tabel Kebutuhan Air

4.2.2 Tabel Kebutuhan Air Umur Padi 0,5 Bulan

4.2.3 Tabel Kebutuhan Air Umur Padi 1 Bulan

4.2.4 Tabel Kebutuhan Air Umur Padi 1.5 Bulan

- 4.2.5 Tabel Kebutuhan Air Umur Padi 2 Bulan
- 4.2.6 Tabel Kebutuhan Air Umur Padi 2.5 Bulan
- 4.2.7 Tabel Kebutuhan Air Umur Padi 3 Bulan
- 4.2.8 Tabel Kebutuhan Air Umur Padi 3.5 Bulan
- 4.3 Pemberian Air Irigasi Untuk Petak Sawah**
- 4.3.1 Tabel Kebutuhan Air Tiap Petak Sawah berusia 0.5 bulan
- 4.3.2 Tabel Kebutuhan Air Tiap Petak Sawah berusia 1 bulan
- 4.3.3 Tabel Kebutuhan Air Tiap Petak Sawah berusia 1,5 bulan
- 4.3.4 Tabel Kebutuhan Air Tiap Petak Sawah berusia 2 bulan
- 4.3.5 Tabel Kebutuhan Air Tiap Petak Sawah berusia 2,5 bulan
- 4.3.6 Tabel Kebutuhan Air Tiap Petak Sawah berusia 3 bulan
- 4.4 Analisis Efektifitas**
- 4.4.1 Tabel Luas Areal Tanam Padi
- 4.5 Analisis Efisiensi**
- 4.5.1 Tabel Efisiensi Saluran
- 4.6 data debit rata-rata 10 harian di saluran intake**
- 4.7 Saluran tersier**
- 4.7.1 Tabel data debit rata-rata 10 harian di saluran Tersier
- 4.7.2 Tabel Perhitungan Efisiensi Saluran Tersier
- 4.7.3 Tabel Perhitungan Efisiensi Saluran Tersier
- 4.8 Perhitungan Efisiensi Saluran Tersier**
- 4.9 Cara Pembagian Air**
- 4.9.1 TABEL DATA LPR & FPR
- 4.9.2 TABEL DATA LPR & FPR
- 4.10 Sistem pembagian air dalam satu tahun**
- 4.11 Kegiatan Operasi Jaringan Irigasi**
- 4.12 Kontruksi Bangunan Irigasi**
- 4.12.1 Perhitungan Volume Bangunan Kontruksi Pasangan
- 4.12.2 Perhitungan Volume Pekerjaan Penahan Tanggul
- 4.12.3 Rekap Volume Pekerjaan
- 4.12.4 DAFTAR KUANTITAS HARGA
- 4.12.5 DAFTAR KUANTITAS HARGA
- 4.12.6 DAFTAR REKAPITULASI HARGA
- 4.12.7 TIME SCHEDULE
- 4.13 Analisis Efektifitas pengelolaan system jaringan irigasi dengan metode AHP**
- 4.13.1 pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi tepat waktu
(isinya diceritakan siapa saja tujuan kuisisioner diberikan dan dibahas hasil kuisisionernya beserta kesimpulan)
- 4.13.2 anggaran sesuai dengan pagu yang direncanakan
(isinya diceritakan siapa saja tujuan kuisisioner diberikan dan dibahas hasil kuisisionernya beserta kesimpulan)
- 4.13.3 kualitas bangunan konstruksi sesuai dengan standart perencanaan
(isinya diceritakan siapa saja tujuan kuisisioner diberikan dan dibahas hasil kuisisionernya beserta kesimpulan)

BAB V SARAN DAN KESIMPULAN

5.1 KESIMPULAN

5.2 SARAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN.....

DAFTAR TABEL

- 2.1 Penelitian Terdahulu
- 2.4 Sistem Gilir pemberian air di Jaringan Tersier
- 2.23 Operasi Pintu Penguras pada Pembagi Irigasi
- 3.5.1 Daftar Ruas Rencana Penanganan Infrastruktur Bangunan Irigasi
- 3.5.2 Daftar Panjang Ruas Rencana Penanganan
- 4.1 Data Debit Yang Tersedia dilapangan
 - 4.1.2 data debit rata-rata 10 harian di saluran intake (l/dtk)
- 4.2.1 Kebutuhan Air
 - 4.2.2 Kebutuhan Air Umur Padi 0,5 Bulan
 - 4.2.3 Kebutuhan Air Umur Padi 1 Bulan
 - 4.2.4 Kebutuhan Air Umur Padi 1.5 Bulan
 - 4.2.5 Kebutuhan Air Umur Padi 2 Bulan
 - 4.2.6 Kebutuhan Air Umur Padi 2.5 Bulan
 - 4.2.7 Kebutuhan Air Umur Padi 3 Bulan
 - 4.2.8 Kebutuhan Air Umur Padi 3.5 Bulan
 - 4.2.9 Kebutuhan Air Umur Padi 4 Bulan
- 4.3.1 Hasil dari Pemberian Air Tiap Petak Sawah berusia 0.5 bulan
- 4.3.2 Hasil dari Pemberian Air Tiap Petak Sawah berusia 1 bulan
- 4.3.3 Hasil dari Pemberian Air Tiap Petak Sawah berusia 1,5 bulan
- 4.3.4 Hasil dari Pemberian Air Tiap Petak Sawah berusia 2 bulan
- 4.3.5 Hasil dari Pemberian Air Tiap Petak Sawah berusia 2,5 bulan
- 4.3.6 Hasil dari Pemberian Air Tiap Petak Sawah berusia 3 bulan
- 4.4.1 Luas Areal Tanam Padi
- 4.5.1 Efisiensi Saluran
- 4.6 data debit rata-rata 10 harian di saluran intake (l/dtk)
 - 4.7.1 data debit rata-rata 10 harian di saluran Tersier
 - 4.7.2 Perhitungan Efisiensi Saluran Tersier
 - 4.7.3 Perhitungan Efisiensi Saluran Tersier
- 4.9.1 Data Lpr & Fpr
 - 4.9.2 Data LPR & FPR
- 4.12.4 Daftar Kuantitas Harga Satuan

DAFTAR GAMBAR

- 2.3 Jaringan Irigasi Teknik
- 2.7 Bangunan Bagi sadap Sumber JI Krikilan
- 2.9 Skema Jaringan Irigasi
- 2.10 Bangunan Bagi Sadap
- 3.1. Struktur Hirarki
- 3.5 wilayah daerah irigasi krikilan desa kedung pengaron
- 3.5.2 wilayah daerah irigasi krikilan desa kedung pengaron
- 3.7 Struktur Hierarki Pada Sistem kerusakan Irigasi
- 3.9 Bagan Alir Penelitian
- 4.12 Gambar Denah Situasi dan Detail Gambar Potongan

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner Untuk Data Masyarakat dan OPD Terkait
2. Hasil Perhitungan Responden Kuesioner
3. Hasil Analisis Hierarki.