



**INVENTARISASI KONDISI JARINGAN IRIGASI SALURAN
IRIGASI SEKUNDER PADA DAERAH IRIGASI TAMAN
SARI WILAYAH KERJA PENGAMAT PENGAIRAN
WULUHAN KABUPATEN JEMBER**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh
Lutfia Kurniawati
141903103059

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**INVENTARISASI KONDISI JARINGAN IRIGASI SALURAN
IRIGASI SEKUNDER PADA DAERAH IRIGASI TAMAN
SARI WILAYAH KERJA PENGAMAT PENGAIRAN
WULUHAN KABUPATEN JEMBER**

LAPORAN TUGAS AKHIR

diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program
Diploma Tiga Jurusan Teknik Sipil Fakultas
Teknik Universitas Jember

Oleh:

**Lutfia Kurniawati
141903103059**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk Ibu tercinta Suwanti, Ayah tercinta Ahmad Yani, Adikku tersayang Intan Mafidah, serta keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan saya.

MOTTO

“ Do the best, and you get the best !”

(Penulis)

"Tiadanya keyakinanlah yang membuat orang takut menghadapi tantangan; dan saya percaya pada diri saya sendiri."

(Muhammad Ali)

“Sekeras apapun dirimu berusaha dan berjuang, namun tiada doa dan ikhtiar, hasil pun sia – sia.”

(Penulis)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah,6-8)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lutfia Kurniawati

Nim : 141903103059

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Inventarisasi Kondisi Jaringan Irigasi Saluran Irigasi Sekunder Pada Daerah Irigasi Taman Sari Wilayah Kerja Pengamat Pengairan Wuluhan Kabupaten Jember”** adalah benar – benar karya sendiri kecuali jika dalam pengutipan disebutkan sumbernya, serta bukan jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari ini tidak benar.

Jember, 31 Mei 2017

Yang menyatakan

Lutfia Kurniawati

141903103059

LAPORAN TUGAS AKHIR

INVENTARISASI KONDISI JARINGAN IRIGASI SALURAN IRIGASI SEKUNDER PADA DAERAH IRIGASI TAMAN SARI WILAYAH KERJA PENGAMAT PENGAIRAN WULUHAN KABUPATEN JEMBER

Oleh

Lutfia Kurniawati
141903103059

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Sri Wahyuni, ST.,MT., Ph.D

Dosen Pembimbing Anggota : Wiwik Yunarni W, ST., MT

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Inventarisasi Kondisi Jaringan Irigasi Saluran Irigasi Sekunder Pada Daerah Irigasi Taman Sari Wilayah Kerja Pengamat Pengairan Wuluhan Kabupaten Jember”** telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 14 Juni 2017

Tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember.

Dosen Pembimbing Utama,

Sri Wahyuni, ST, MT, Ph.D.

NIP. 197112091998032001

Penguji Utama,

Dr. Gusfan Halik, ST.,MT

NIP : 197108041998031002

Dosen Pembimbing Anggota,

Wiwik Yunarni W., ST., MT

NIP. 197006131998022001

Penguji Anggota,

Dr. Rr. Dewi Junita K., ST.MT

NIP. 197106101999032001

Tim Penguji

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Entin Hidayah, M. UM

NIP. 196612151995032001

RINGKASAN

Inventarisasi Kondisi Jaringan Irigasi Saluran Irigasi Sekunder Pada Daerah Irigasi Taman Sari Wilayah Kerja Pengamat Pengairan Wuluhan Kabupaten Jember; Lutfia Kurniawati, 141903103059; 2017; 83 halaman; Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Jember.

Peranan air tidak hanya digunakan sebagai kebutuhan sehari-hari seperti ; mandi, mencuci, maupun minum. Salah satu peranan air adalah untuk mengairi lahan persawahan. Dalam mengairi sawah tentunya dibentuk suatu sistem yang disebut jaringan irigasi. Pada jaringan irigasi terdapat infrastruktur bangunan air yang digunakan untuk mengatur saat mengairi persawahan. Permasalahan yang sering terjadi adalah kerusakan infrastruktur atau asset irigasi yang berdampak pada kinerja jaringan irigasi. Perlu dilakukan perawatan atau manajemen asset untuk mengoptimalkan kinerja jaringan irigasi, serta mengetahui prioritas perbaikan asset irigasi pada tiap saluran irigasi. Penilaian asset irigasi pada penelitian ini meliputi penilaian kondisi dan fungsi pada Saluran Irigasi Sekunder Tamansari. Penilaian asset irigasi meliputi penilaian struktur, pintu air, dan bangunan ukur. Nilai prioritas didapat dengan menilai kondisi dan fungsi asset secara langsung berdasarkan ketetapan parameter yang digunakan sebagai acuan penilaian, kemudian nilai kondisi dan fungsi disubstitusikan dalam rumus prioritas perbaikan sehingga dapat dihasilkan rangking prioritas perbaikan asset irigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil inventarisasi Saluran Irigasi Sekunder Tamansari mengalami kerusakan struktur (plengsengan) 322 m, dengan total index kerusakan sebesar 4,7 %. Terdapat kondisi aset irigasi dalam kondisi baik (4 unit) yaitu B.TA 02, B.TA 01, BTM, dan B.TA 04. , dan rusak ringan (2 unit) yaitu B.TA 05 dan B.TA 03. Sedangkan fungsi aset irigasi dalam kondisi baik terdapat (4 unit) yaitu B.TA 02, B.TA 01, BTM, dan B.TA 04 , dan rusak sedang (2 unit) B.TA 05 dan B.TA 03. Hasil penetapan rangking prioritas menunjukkan bahwa rangking prioritas pertama adalah bangunan sadap B. TA 05 atau segmen Saluran B. TA 04 – B.TA 05. Sedangkan untuk rangking terakhir adalah bangunan sadap B.TA 04 atau saluran segmen B. TA 03 – B. TA 04. Sepanjang saluran tersebut, kondisi dan fungsi saluran, bangunan ukur dan pintu air dalam kondisi baik.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul **“Inventarisasi Kondisi Jaringan Irigasi Saluran Irigasi Sekunder Pada Daerah Irigasi Taman Sari Wilayah Kerja Pengamat Pengairan Wuluhan Kabupaten Jember”**. Proyek akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan diploma tiga (D3) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penyusunan proyek akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Entin Hidayah, M. UM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
2. Ir. Hernuu Suyoso, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember;
3. Dwi Nurtanto, ST.MT., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil Universitas Jember;
4. Sri Wahyuni, ST, MT, Ph.D., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan perhatian dalam penyelesaian proyek akhir ini;
5. Wiwik Yunarni W., ST., MT selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan arahan dan perbaikan dalam penyusunan proyek akhir ini;
6. Dr. Gusfan Halik, ST., dan Dr. Rr. Dewi Junita K., ST.MT., selaku tim penguji yang telah memberikan kritik, saran, serta bimbingan yang membangun dalam perbaikan penulisan proyek akhir ini;
7. Dr. Anik Ratnaningsih, ST.MT., selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama masa studi;

8. Achmad Hasanuddin, ST., MT dan Gati Annisa Hayu ST., MT., M.Sc selaku Komisi Bimbingan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.
9. Ibunda Suwanti, Ayahanda Ahmad Yani, Adikku Intan Mafaidah dan seluruh keluarga besar tercinta yang selalu mendoakan, mendukung penuh, dan memberikan pengertian demi terselesaikannya proyek akhir ini;
10. Sahabat – sahabatku Ribbka Setyorini, Elita Dwi Saputri, Asri Yuni Hartati, Amalina Pramaseila Putri, Gumitan Pratita Dewi, Meilyta Ika Sari, serta seluruh saudaraku D3 Teknik Sipil 2014 tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang;
11. Bapak Suhermanto selaku juru pengairan Tamansari yang selalu membantu saat penelitian, serta semua staff pengairan UPT.Wuluhan Kabupaten Jember;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan proyek akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan proyek akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Akhirnya penulis berharap, semoga proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan menjadi bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut.

Jember, 31 Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBING.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sistem Irigasi	4
2.2 Prasarana Irigasi	5
2.2.1 Sistem dan Struktur	5
2.2.2 Jaringan Irigasi	13
2.2.3 Air	14

2.2.4	Konsumen atau Pengguna Air	14
2.3	Pengelolaan Irigasi	14
2.3.1	Operasi	15
2.3.2	Pemeliharaan Jaringan Irigasi	15
2.4	Manajemen Aset	19
2.4.1	Inventarisasi Aset Irigasi	21
2.4.2	Penilaian Kondisi dan Fungsi Aset Irigasi	21
2.5	Penetapan Prioritas	26
2.6	Sistem Informasi Manajemen Aset	26
2.7	Evaluasi Infrastruktur Jaringan Irigasi	26
BAB 3.	METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	28
3.2.1	Alat	29
3.2.2	Bahan	29
3.3	Metodologi Penelitian	29
3.3.1	Survey Aset	31
3.3.2	Menilai Kondisi Struktur	31
3.3.3	Menilai Keberfungsian Aset	37
BAB 4.	PEMBAHASAN	43
4.1	Kondisi Umum Saluran	43
4. 2	Penilaian Kondisi Struktur Saluran Irigasi Tamansari	43
4.2.1	Saluran Irigasi Segmen B.TM – B.TA 01	43
4.2.2	Saluran Irigasi Segmen B.TA 01 – B.TA 02	44
4.2.3	Saluran Irigasi Segmen B.TA 02 – B.TA 03	46
4.2.4	Saluran Irigasi Segmen B.TA 03 – B.TA 04	47
4.2.5	Saluran Irigasi Segmen B.TA 04 – B.TA 05	47
4.3	Penilaian Kondisi Pintu Air dan Bangunan Ukur Saluran Irigasi Sekunder Tamansari	48
4. 4	Penilaian Fungsi Saluran Irigasi Sekunder Tamansari	49
4.4.1	Penilaian Fungsi Struktur Saluran Irigasi Tamansari	49

4.4.2 Penilaian Fungsi Pintu Air Saluran Irigasi Tamansari ...	50
4.4.3 Penilaian Fungsi Bangunan Ukur Saluran Irigasi Tamansari	50
4.5 Rekapitulasi Penilaian Saluran Irigasi Sekunder TamansariI	50
4.6 Penilaian Prioritas Aset Irigasi	52
BAB 5. PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	59

DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Pendekatan Sistem Irigasi	4
2.2 Desain melintang Saluran Irigasi	6
2.3 Tahapan Pelaksanaan Manajemen Aset di Jerman	19
2.4 Tahapan Pelaksanaan Manajemen Aset di Vietnam	20
3.1 Lokasi Survey Penelitian Saluran Sekunder Taman Sari	28
3.2 Detail Titik Awal Saluran Irigasi Taman Sari	28
3.3 Detail Titik Akhir Saluran Irigasi Sekunder Taman Sari	29
3.4 Diagram Alir Penelitian	30
3.5 Penilaian Kondisi Struktur	33
3.6 Penilaian Kondisi Pintu Air	34
3.7 Penilaian Kondisi Bangunan Ukur	36
3.8 Penilaian Keberfungsian Struktur Aset	38
3.9 Penilaian Keberfungsian Pintu Air	40
3.10 Penilaian Keberfungsian Bangunan Ukur	42

DAFTAR TABEL

2.1 Tinggi jagaan pada saluran tanpa pasangan dan pasangan	5
2.2 Jenis – Jenis Bangunan dan Fungsi Bangunan	8
2.3 Tipe Pintu Air dan Komponen Pintu Air	9
2.4 Tipe Bangunan Ukur	11
2.5 Kriteria Kerusakan	15
2.6 Kegiatan pemeliharaan	17
2.7 Tingkatan Penilaian Kondisi	21
2.8 Presentase Tingkatan Kondisi Aset	22
2.9 Tingkatan Penilaian Fungsi	23
2.10 Presentase Tingkatan Fungsi Aset	24
3.1 Tabel Waktu Kegiatan Survey	27
3.2 Tabel Variabel Dan Parameter Pengamatan Penelitian	31
3.3 Tabel Tipe Kerusakan Struktur	32
3.4 Tabel Tipe Kerusakan Pintu Air	35
3.5 Tabel Tipe Kerusakan Bangunan Ukur	35
3.6 Tabel Kriteria Keberfungsian Pintu Air	39
3.7 Tabel Kriteria Keberfungsian Bangunan Ukur	40
4.1 Tabel Penilaian kerusakan saluran B. TM – B. TA 01.....	44
4.2 Tabel Penilaian kerusakan saluran B. TA 01 – B. TA 02.....	45
4.3 Tabel Penilaian kerusakan saluran B. TA 02 – B. TA 03.....	46
4.4 Tabel Penilaian kerusakan saluran B. TA 04 – B. TA 05	48
4.5 Tabel Penilaian Keberfungsian Kinerja Saluran.....	50
4.6 Tabel Rekapitulasi Penilaian Kondisi Saluran.....	51
4.7 Tabel Rekapitulasi Penilaian Fungsi Saluran.....	51
4.8 Tabel Rekapitulasi Penilaian Kondisi Saluran.....	52
4.9 Tabel Hasil Penilaian Prioritas Aset Irigasi.....	53
4.10 Tabel Penilaian Prioritas Aset Irigasi.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Penilaian Kondisi Struktur.....	59
Lampiran A. 1a. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TM – B. TA 01.....	59
Lampiran A. 1b. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TM – B. TA 01.....	61
Lampiran A. 1c. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TA 01 – B. TA 02.....	63
Lampiran A. 1d. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TA 01 – B. TA 02.....	65
Lampiran A. 1e. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TA 02 – B. TA 03.....	67
Lampiran A. 1f. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TA 02 – B. TA 03.....	68
Lampiran A. 1g. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TA 03 – B. TA 04.....	69
Lampiran A. 1h. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TA 03 – B. TA 04.....	69
Lampiran A. 1i. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TA 04 – B. TA 05.....	70
Lampiran A. 1j. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen	
B. TA 04 – B. TA 05.....	71
Lampiran B. Penilaian Kondisi Pintu Air.....	72
Lampiran C. Penilaian Kondisi Bangunan Ukur.....	75
Lampiran D. Penilaian Fungsi Struktur.....	78
Lampiran E. Penilaian Fungsi Pintu Air.....	81

Lampiran F. Penilaian Fungsi Bangunan Ukur.....	84
Lampiran G. Peta Wilayah Penelitian.....	85

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber utama kehidupan. Air digunakan dalam bermacam aspek kebutuhan mulai dari minum, mandi, mencuci hingga mengairi sawah. Dalam mengairi sawah tentunya terdapat infrastruktur bangunan air berupa saluran irigasi. Saluran irigasi merupakan saluran yang dibuat untuk mengairi area persawahan. Dengan adanya saluran irigasi akan memudahkan petani untuk mengairi sawah mereka sehingga mendapatkan hasil panen yang maksimal dan berkualitas.

Saluran-saluran irigasi ini akan membentuk suatu sistem yang dinamakan jaringan irigasi. Jaringan irigasi terdiri dari bangunan utama, jaringan pembawa, kelengkapan pendukung, saluran pembuang dan petak tersier. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.23 Tahun 1982 dijelaskan bahwa Pengurusan dan pengaturan air irigasi dan jaringan irigasi beserta bangunan pelengkap yang ada di dalam wilayah Daerah, diserahkan kepada Pemerintah Daerah yang bersangkutan dengan berpedoman pada ketentuan-ketentuan dalam Peraturan Pemerintah ini, kecuali ditetapkan lain dalam Peraturan Pemerintah atau Undang-undang.

Daerah irigasi Wuluhan merupakan daerah irigasi yang terletak di Desa Glundengan, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember. Daerah irigasi ini memiliki beberapa saluran irigasi, diantaranya saluran irigasi Taman Sari. Saluran ini terletak di Desa Taman Sari, Kecamatan Mumbul Sari, Kabupaten Jember. Dalam mengoptimalkan irigasi di Desa Taman Sari, maka harus dilakukan perawatan infrastruktur jaringan irigasi salah satunya adalah dengan inventarisasi saluran irigasi di daerah tersebut.

Ruang lingkup dalam manajemen aset irigasi yaitu inventarisasi, penilaian kondisi dan fungsi aset, penetapan ranking prioritas aset, sistem informasi dan rencana strategis aset (Departemen Pekerjaan Umum, 2012). Inventarisasi ini

bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kondisi serta fungsi aset irigasi di Desa Taman Sari sehingga dapat mengoptimalkan fungsi saluran irigasi untuk mengairi lahan pertanian.

1.2 Rumusan Masalah Dan Batasan Masalah

Kerusakan pada aset irigasi menyebabkan penurunan fungsi aset irigasi. Untuk menganalisis kerusakan aset irigasi diperlukan inventarisasi aset irigasi agar dapat mengetahui serta menganalisis bagian-bagian aset irigasi yang mengalami kerusakan. Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

- a. Survei ini dilakukan untuk menilai atau inventarisasi kerusakan jaringan irigasi sekunder Tamansari.
- b. Survei ini terbatas pada penilaian kerusakan aset irigasi yaitu struktur, pintu air, dan bangunan ukur.
- c. Tidak melakukan survei kapasitas daerah, letak geografis, dan karakteristik daerah.
- d. Tidak melakukan pengukuran debit air.

Sedangkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah inventarisasi aset irigasi pada jaringan irigasi sekunder Tamansari?
2. Bagaimanakah penilaian kerusakan pada aset irigasi ?
3. Bagaimanakah penetapan prioritas pemeliharaan aset irigasi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Melakukan inventarisasi aset irigasi pada jaringan irigasi sekunder Tamansari
2. Melakukan penilaian kerusakan pada aset irigasi
3. Melakukan penetapan prioritas pemeliharaan aset irigasi

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terkait inventarisasi aset irigasi adalah untuk mendapatkan data kerusakan aset irigasi beserta penyebabnya sehingga berguna bagi DPU Pengairan Wuluhan untuk mengoptimalkan kinerja aset irigasi dalam penyaluran air di wilayah Wuluhan, Kabupaten Jember.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Irigasi

Irigasi adalah sebuah konsep pembagian air melalui infrastruktur bangunan pembagi air yang berfungsi untuk mengairi petak-petak sawah. Sistem ini memudahkan para petani untuk mengairi sawah mereka karena telah ada saluran-saluran serta bangunan pembagi air. Sumber irigasi dapat berasal dari tanah, hujan, maupun sungai. Menurut *Wikipedia* banyak jenis irigasi, salah satunya adalah Irigasi Permukaan.

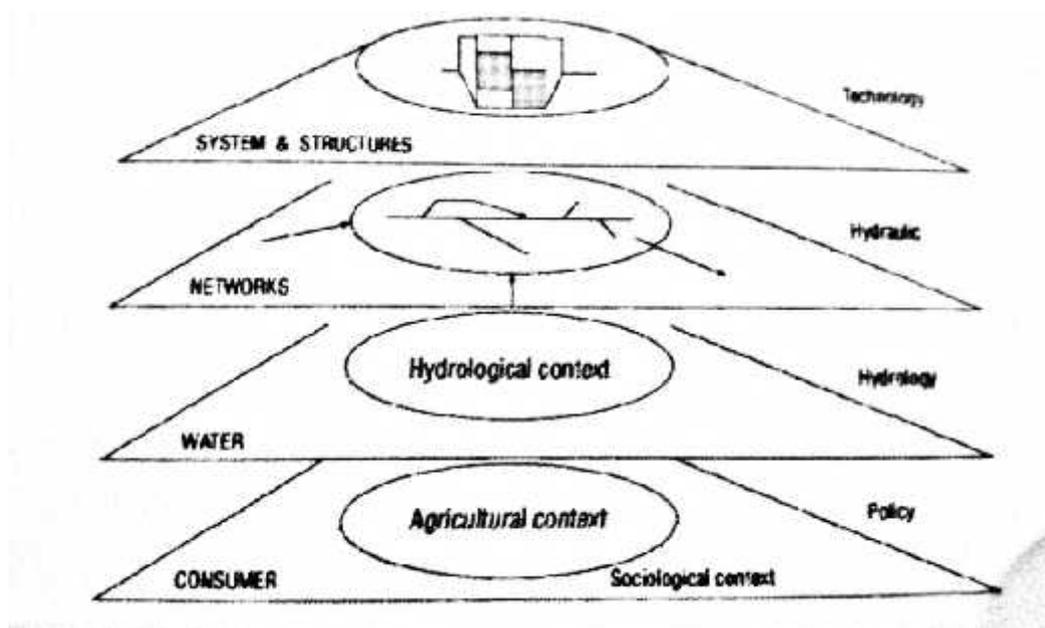
Irigasi Permukaan adalah pengaliran air di atas permukaan dengan ketinggian air sekitar 10 – 15 cm di atas permukaan tanah. Irigasi permukaan merupakan sistem irigasi yang menyadap air langsung di sungai melalui bangunan bendung maupun melalui bangunan pengambilan bebas (*free intake*) kemudian air irigasi dialirkan secara gravitasi melalui saluran sampai ke lahan pertanian. Di sini dikenal saluran primer, sekunder, dan tersier. Pengaturan air ini dilakukan dengan pintu air. Prosesnya adalah gravitasi, tanah yang tinggi akan mendapat air lebih dulu.

Dalam pelaksanaan irigasi tidak hanya mengenai pembagian air pada petak sawah saja, namun ada pihak-pihak yang mengatur jalannya irigasi agar sesuai dengan sistem dan mempermudah pelaksanaan irigasi. Menurut Assawa (2005) pelaksanaan pengelolaan irigasi mempengaruhi aspek rekayasa, sosial, ekonomi, budaya, dan politik. Hal ini mengakibatkan terjadinya konflik, operasi yang kompleks, IPair, pembagian air yang berlebihan dari petani sehingga perlu dibentuknya organisasi yang menaungi permasalahan tersebut. (Snellen, 1996).

Pemerintah Republik Indonesia (2006), menyatakan bahwa macam-macam sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia. Faktor utama yang menunjang kegiatan irigasi adalah prasarana dan manajemen irigasi.

2.2 Prasarana Irigasi

Prasarana irigasi memiliki pendekatan konsep dari Godaliyadda dan Renault (1999 : 4-5) yang mengemukakan empat level tipologi sistem irigasi yaitu: (i) sistem dan struktur, (ii) network, (iii) air, dan penggunaan air. Tipologi sistem tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka pendekatan Sistem Irigasi

2.2.1 Sistem dan Struktur

Sistem dan struktur menunjukkan reaksi sistem dan struktur irigasi terhadap perubahan air. Perubahan air yang dimaksudkan yaitu debit dan muka air, sehingga hasil capaian reaksi saluran dan struktur pengatur ini dapat menyebar ke seluruh daerah layanan (Godaliyadda dan Renault, 1999: 4-5).

Bangunan dan saluran dalam melaksanakan penyebaran air irigasi secara hidrolis dapat dibedakan menjadi bangunan utama, saluran irigasi, bangunan bagi dan sadap, bangunan pengukur dan pengatur, bangunan pembawa, bangunan lindung, jalan dan jembatan, serta bangunan pelengkap (Anonim, 1986a).

a. Bangunan Utama

Bangunan utama merupakan bangunan yang direncanakan disepanjang saluran air yang berfungsi untuk membelokkan air ke dalam jaringan saluran yang digunakan untuk keperluan, biasanya dilengkapi dengan kantung lumpur untuk mengurangi kandungan sedimen yang berlebihan, serta untuk mengukur air yang masuk. Bangunan utama terdiri dari bendung, pintu air, kantong lumpur, dan tanggul.

b. Saluran Irigasi

Saluran irigasi merupakan saluran bangunan dan bangunan pelengkap yang merupakan kesatuan yang diperlukan untuk keperluan penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi.

Saluran irigasi harus memiliki batas minimum tinggi muka air agar air dapat dialirkan ke petak tersier dan batas maksimum air tidak melebihi kapasitas saluran atau bangunan, sehingga dapat dihindari kondisi *overtopping* yang dapat mengakibatkan kerusakan pada saluran atau bangunan. Batas minimum dan maksimum ini dinyatakan dalam kapasitas saluran. Kapasitas saluran ditentukan berdasarkan lebar dasar saluran, kemiringan saluran, dan kebutuhan irigasi selama penyiapan lahan.

Jarak antara muka air dengan ketinggian tebing disebut tinggi jagaan (*freeboard*) sehingga dapat menampung tambahan air ketika hujan maupun kelebihan air kesalahan pengoperasian pintu air. Saluran irigasi dibedakan menjadi dua yaitu saluran tanpa pasangan dan saluran pasangan yang masing-masing memiliki tinggi jagaan sesuai dengan debitnya. Tinggi jagaan saluran tanpa pasangan dan pasangan didesain minimal dari ketentuan ketinggiannya. Berikut tabel tinggi jagaan berdasarkan debit :

Tabel 2.1 Tinggi jagaan pada saluran tanpa pasangan dan pasangan

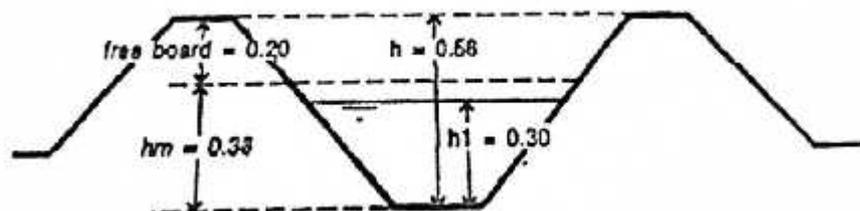
No	Debit (m ³ /dt)	Tinggi Jaringan		
		Tanpa Pasangan (m)	Saluran Pasangan	
			Tanggul (F)	Pasangan (F1)
1	< 0,5	0,40	0,40	0,20

2	0,5 - 1,5	0,50	0,50	0,20
3	1,5 - 5,0	0,60	0,60	0,25
4	5,0 - 10,0	0,75	0,75	0,30
5	10,0 - 15,0	0,85	0,85	0,40
6	> 15,0	1,00	1,00	0,50

Sumber : (Anonim, 1986b)

Apabila tinggi muka air pada saluran lebih rendah dari tbatas ketentuan, maka kapasitas saluran dapat menampung lebih besar daripada pembuangan aktualnya.

Adapun ilustrasi kapasitas saluran digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.2 Desain melintang Saluran Irigasi

c. Bangunan bagi dan sadap

Bangunan bagi dan sadap merupakan bangunan teknis irigasi yang dilengkapi dengan pintu air yang berfungsi untuk membagi air irigasi dari saluran primer dan sekunder (Anonim, 1986c). Pada bangunan bagi terdapat bangunan ukur untuk mengukur debit air yang masuk ke bangunan. Apabila terdapat bangunan bagi dan sadap yang tidak memiliki pintu air dan bangunan ukur, maka harus memenuhi syarat sebagai berikut : elevasi ambang ke semua arah harus sama, bentuk ambang harus sama agar koefisien debit sama, dan bukaan proporsional dengan sawah yang diairi.

d. Bangunan pengukur dan pengatur

Bangunan pengukur merupakan bangunan yang berfungsi untuk mengukur debit pada saluran irigasi. Pengukuran pada saluran irigasi berfungsi agar pembagian air pada petak-petak sawah merata. Bangunan ukur memiliki tipe-tipe

yang terdiri dari 1) Ambang Lebar, 2) Cipolleti, 3) Parshall, 4) Romjin, dan 5) Crunp-de gruyter, dan 6) Orifis dengan tinggi energi tetap. Sedangkan bangunan pengatur merupakan bangunan yang berfungsi untuk menstabilkan tinggi muka air. Bangunan pengatur dilengkapi dengan pintu air untuk mencegah meninggi dan menurunkannya muka air di saluran.

e. Bangunan pembawa

Bangunan pembawa merupakan bangunan yang membawa air dari hulu ke hilir saluran. Aliran yang melalui bangunan pembawa dapat superkritis dan sub kritis. Bangunan pembawa superkritis dimaksudkan untuk membawa aliran air pada medan yang sangat curam. Bangunan ini dilengkapi dengan alat peredam energi untuk mengurangi energi aliran superkritis yang dapat merusak saluran. Bangunan pembawa superkritis terdiri dari (i) bangunan terjun dan (ii) got miring. Bangunan pembawa subkritis dimaksudkan untuk membawa aliran air pada medan yang cukup landai maupun datar sehingga tetap menghasilkan aliran bebas. Bangunan pembawa subkritis terdiri dari (i) gorong – gorong; (ii) talang; (iii) siphon; (iv) jembatan siphon; (v) flume; (vi) saluran tertutup; dan (vii) terowongan. (Anonim, 1986a).

f. Bangunan Lindung

Bangunan lindung digunakan untuk melindungi saluran dan bangunan terhadap kerusakan akibat jumlah air yang berlebihan (Anonim, 1986c). bangunan lindung dapat dipisahkan menjadi (i) bangunan pembuang silang melindungi dari luar (gorong – gorong dan siphon); bangunan pelimpah melindungi dari kelebihan air (saluran pelimpah, siphon, pelimpah dan pintu pelimpah otomatis).

g. Bangunan Pelengkap

Bangunan pelengkap terdiri dari tempat mandi hewan, jalan inspeksi, dan jembatan (Anonim, 1986a).

Berdasarkan operasi, bangunan dibedakan menjadi (i) bangunan utama, (ii) bangunan pengatur, (iii) bangunan pelengkap, dan (iv) saluran. Bangunan utama merupakan bangunan yang menampung/mengambil air dari sumber air ke jaringan irigasi. Bangunan pembagi terdiri dari bangunan bagi, bangunan bagi sadap, dan bangunan sadap yang berfungsi untuk membagi dan menyadap air dari

saluran. Bangunan pelengkap merupakan bangunan yang berfungsi sebagai bangunan pembawa, bangunan lindung, dan keamanan jaringan irigasi. Dan saluran berfungsi untuk mengairi irigasi dari satu tempat ke tempat lain. Fungsi bangunan disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Jenis – Jenis Bangunan dan Fungsi Bangunan

No	Bangunan / Saluran	Fungsi
1	2	3
I	Bangunan Utama	
1	Bendung	Menaikkan tinggi muka air
II	Bangunan Pengatur	
		Bangunan yang membagi air irigasi dari saluran primer atau sekunder
1	Bangunan Bagi	Bangunan yang membagi dan menyadap air irigasi dari saluran primer atau sekunder
2	Sadap	Bangunan yang menyadap air irigasi dari saluran primer atau sekunder menuju ke saluran tersier dan petak tersier
3	Bangunan Sadap	Mengukur besar aliran air yang keluar dari bangunan pengatur dan bangunan sadap
4	Bangunan Ukur	
	Bangunan Pelengkap	
III	Bangunan Pelengkap	
1	Terjunan	Mengurangi kemiringan saluran
2	Got Miring	Mengalirkan air dari bawah permukaan tanah/jalan
3	Talang	Mengalirkan air di atas sungai/saluran
4	Gorong-gorong	Mengalirkan air dari permukaan tanah
5	Jembatan	Sarana Transportasi
	Tempat Mandi	Mempermudah sampai ke air agar tidak merusak sarana lain
6	Hewan	
IV	Saluran	
1	Saluran	Menyalurkan air irigasi

Sumber : Burton (2005: 55)

Bangunan dan saluran irigasi dibedakan menjadi 4 komponen yaitu, struktur tanah, struktur utama, pintu air dan bangunan ukur. Adapun uraian masing-masing sebagai berikut :

a. Struktur Tanah

Struktur tanah pada saluran berfungsi untuk mengatur aliran air irigasi secara langsung. Namun saluran tanah ini dapat menimbulkan kehilangan air

3	B	0,90 - 2,00	Besi	Ulir	V		V	V	V	V	V	V
4	B*	0,90 - 2,00	Kayu	Ulir	V		V	V	V	V	V	V
5	C2	0,60 - 0,80	Besi	Ulir	V	V				V	V	V
6	C3	0,30 - 0,60	Besi	Ulir	V	V				V	V	V
7	C5	0,03 - 0,50	Besi	Angkat	V					V		V

Sumber : Departemen Pekerjaan Umum (2009)

d. Bangunan Ukur

Bangunan ukur berfungsi untuk mengetahui debit air yang masuk pada saluran maupun petak tersier. Bangunan ukur terletak pada hulu saluran primer atau saluran sekunder atau pengambilan sadap tersier. Bangunan ukur direncanakan untuk mengatur bukaan pintu bagi maupun sadap agar sesuai dengan kebutuhan air di lapangan.

Karakteristik jenis bangunan ukur berdasarkan (Bos, 1989) disajikan pada Tabel 2.4.

2.2.2 Jaringan Irigasi

Jaringan Irigasi adalah saluran, bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi (Pemerintah Republik Indonesia,2006).

Sistem dan struktur dalam melakukan pengairan air irigasi ke daerah layanan saling berhubungan sesuai ketersediaan air dan karakteristik aliran air. Hal tersebut mengakibatkan setiap jaringan irigasi mempunyai batasan pengaliran (Godalyadda dan Renault, 1999).

Jaringan irigasi dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan ukuran dan kapasitasnya sebagai berikut; saluran primer, saluran sekunder, saluran tersier, saluran kuarter, dan anak sungai (Assawa, 2005). Sedangkan secara pengelolaan jaringan irigasi dibedakan menjadi dua yaitu jaringan utama dan jaringan tersier (JICA,1997). Adapun masing-masing pengelolaan sebagai berikut:

a. Jaringan Utama

Jaringan utama terdiri atas jaringan irigasi primer dan sekunder. Jaringan irigasi primer terdiri atas bangunan utama, bangunan bagi, bangunan bagi-sadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkap. Sedangkan jaringan irigasi sekunder terdiri atas saluran sekunder, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagi sadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkap (Sari,2016).

b. Jaringan Tersier

Jaringan tersier merupakan jaringan irigasi yang berfungsi untuk mengalirkan air dari saluran tersier ke petak-petak sawah. Jaringan irigasi tersier terdiri atas saluran tersier, saluran kuarter dan saluran pembuang, boks tersier, boks kuarter, serta bangunan pelengkap.

Berdasarkan pengelolaan jaringan, jaringan asetpun berbeda. Pengelolaan jaringan utama dikelola oleh instansi Pemerintah mulai dari Pemerintah Provinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota sesuai dengan wilayah wewenangnya. Sedangkan jaringan irigasi tersier dikelola oleh HIPPA.

2.2.3 Air

Tingkat ketiga adalah air, air mempertimbangkan peluang dan kendala konteks hidrologi dalam sistem, dengan focus utama kendala yang berdampak pada operasi saluran berdasarkan ketersediaan air dan kualitas sumber air (Godaliyadda dan Renault, 1999). Dampak kendala dan peluang hidrologi dalam sistem mengakibatkan perbedaan dalam pengelolaan aset. Pada umumnya aset irigasi dengan keterbatasan ketersediaan air membutuhkan perawatan yang lebih intensif dibandingkan dengan aset irigasi yang ketersediaan airnya berlebih.

Desain jaringan irigasi pada umumnya didesain sesuai kebutuhan air irigasi dan ketersediaan air. Kapasitas jaringan irigasi ditentukan oleh kapasitas saluran. Desain saluran pada umumnya didesain dengan tinggi jagaan (freeboard) minimal seperempat dari desain aliran ($0,25d$) atau lebih dari 0,30 m. Hal ini menunjukkan jaringan irigasi mampu menampung 100% - 125% debit rencana. (Ali,2011 : 12).

2.2.4 Konsumen atau Pengguna Air

Pelayanan yang disediakan operasi irigasi merupakan nilai tambah irigasi, yaitu merubah nilai air rendah pada sungai atau *storage* ke nilai air yang lebih tinggi bagi pengguna (Godaliyadda dan Renault, 1999: 4-5). Level ini merupakan kebijakan aspek pertanian dalam peningkatan produksi pertanian, sehingga kebijakan pengelolaan aset hendaknya disesuaikan dengan sasaran wilayah pembangunan pertanian daerah.

2.3 Pengelolaan Irigasi

Pengelolaan irigasi secara ideal yaitu petani menginginkan ketersediaan air yang digunakan untuk mengairi sawah berjalan dengan optimal sesuai dengan kebutuhan lahannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengelolaan irigasi. Menurut Pemerintah Republik Indonesia (2006), pengelolaan irigasi dibagi menjadi tiga bagian, yaitu : (i) Operasi, (ii) Pemeliharaan, (iii) Rehabilitasi. Namun dalam pelaksanaannya dilakukan sesuai dengan peraturan dari Departemen

Pekerjaan Umum (2007) yang terdiri dari kegiatan (i) Operasi, (ii) Pemeliharaan, sedangkan rehabilitasi masuk dalam kegiatan pemeliharaan. Maka pedoman yang digunakan yaitu peraturan dari Pemerintah Republik Indonesia (2006), namun ruang lingkup pengelolaannya dibagi atas operasi dan pemeliharaan. (Sari, 2016).

2.3.1 Operasi

Operasi jaringan irigasi merupakan proses menyalurkan air sampai ke petak sawah untuk kebutuhan tanaman sesuai dengan waktu yang direncanakan (Sargodoy *et al*, 1985). Menurut Pemerintah Republik Indonesia (2006), operasi irigasi adalah upaya pengaturan air irigasi dan pembuangannya termasuk kegiatan membuka-menutup pintu bangunan irigasi, menyusun rencana tata tanam, menyusun sistem golongan, menyusun rencana pembagian air, melakukan kalibrasi pintu/bangunan, mengumpulkan data, memantau dan mengevaluasi (Pemerintah Republik Indonesia, 2006).

2.3.2 Pemeliharaan Jaringan irigasi

Pemeliharaan adalah segala usaha untuk menjaga asetnya atau menyimpannya dalam kondisi dimana seperti awal mula pelaksanaan yang ditetapkan (Candy, *et all*, 2000: 3). Menurut Departemen Pekerjaan Umum (2007) pemeliharaan adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya melalui kegiatan perawatan, perbaikan, pencegahan, dan pengamanan yang harus dilakukan secara terus menerus.

Menurut Sargodoy *et al*. (1985), ruang lingkup pemeliharaan meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan pemantauan pemeliharaan. Sedangkan menurut Departemen Pekerjaan Umum (2007), ruang lingkup kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi yaitu inventarisasi kondisi jaringan irigasi, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi.

a. Inventarisasi Kondisi Jaringan Irigasi

Kegiatan inventarisasi kondisi jaringan irigasi bertujuan untuk mendapatkan data jumlah, dimensi, jenis, kondisi dan seluruh aset irigasi serta

data ketersediaan air, nilai aset jaringan irigasi dan areal pelayanan pada setiap daerah irigasi (Departemen Pekerjaan Umum, 2007). Kriteria kerusakan digunakan untuk menganalisis kerusakan jaringan irigasi yang nantinya digunakan sebagai kriteria perencanaan pemeliharaan jaringan irigasi. Kriteria identifikasi kerusakan disajikan pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Kriteria Kerusakan

No	Tipe Kerusakan	Keterangan
1	2	3
1	Konstruksi Tanah*	Kondisi tanah merekah/retak sehingga air meresap keluar melalui celah-celah retakan
	a. Rembesan	Kondisi tanah berlubang akibat tanah tererosi atau binatang (tikus, yuyu, dan lain-lain)
	b. Berlubang	
	c. Putus atau Longsor	Sebagian struktur tanah hilang atau turun kebawah
	d. Overtopping atau Melimpah	Air irigasi melimpah melewati tanggul, terutama pada musim hujan atau setelah hujan turun
2	Struktur Aset*	Kondisi struktur yang lepas/patah dari struktur utama, akibat pejalan hilang
	a. Roboh	
	b. Plesteran/siaran terkelupas	Plesteran atau siaran terkelupas atau lepas dari pasangan
	c. Berlubang	Konstruksi berlubang: Berlubang dipisah menjadi, lubang > Ø 0,40 m. Berlubang < 0,40 m.
	d. Retak	Konstruksi merkah tetapi rekahan tidak sampai memisahkan konstruksi
3	Pintu Air**	
	a. Penyangga Pintu	Kerusakan Penyangga atau Bantalan sistem penggerak pintu
	b. Konis	Ulir yang sudah Tidak Sesuai dengan stang ulir
	c. Piringan	Roda gigi piringan sistem penggerak yang tidak sesuai
	d. Stang Gigi Penghubung	Ulir gigi stang penghubung dengan piringan tidak sesuai

e. Stang Ulir	Stang Ulir bengkok atau ulir stang sudah tidak sesuai dengan konis
f. Engkol Sistem penggerak	Stang ulir bengkok atau ulir stang sudah tidak sesuai dengan konis
g. Daun Pintu	Daun pintu kropos atau berlubang lebih dari 10 % luas permukaan pintu

Sumber : *Boschet al. (1992) dan **Bappenprov (2009)

Kerusakan tersebut menjadi acuan untuk nilai prioritas aset irigasi dalam pemeliharaan jaringan irigasi.

b. Perencanaan Pemeliharaan Jaringan Irigasi

Perencanaan pemeliharaan dibuat berdasarkan rencana prioritas hasil inventarisasi jaringan irigasi. Perencanaan pemeliharaan dilakukan dengan kegiatan inspeksi rutin, penelusuran jaringan irigasi, identifikasi dan analisis tingkat kerusakan.

1) Inspeksi Rutin

Dalam melaksanakan tugasnya juru pengairan harus selalu mengadakan inspeksi/pemeriksaan secara rutin di wilayah kerjanya setiap 10 hari atau 15 hari, sekali untuk memastikan jaringan irigasi dapat berfungsi dengan baik dan air dapat dibagi/dialirkan sesuai dengan ketentuan. Kerusakan ringan yang dijumpai pada inspeksi rutin harus segera dilaksanakan perbaikannya sebagai pemeliharaan rutin, dicatat dalam blanko 01 - P dan dikirim ke pengamat setiap akhir bulan. Selanjutnya pengamat akan menghimpun semua berkas usulan dan menyampaikannya ke dinas pada awal bulan berikutnya. (PermenPUPR12, 2015).

2) Penelusuran Jaringan Irigasi

Penelusuran jaringan dilaksanakan untuk mengetahui kerusakan jaringan irigasi mulai dari bangunan hingga saluran – saluran irigasi. Kerusakan tersebut berupa bocoran, rusak atau putus, longsor atau tonjolan. Penelusuran dapat dilakukan ketika pengeringan untuk mengetahui endapan sedimen yang ada dalam saluran dan kerusakan aset saat debit air kecil. Penelusuran dilakukan bersama secara partisipatif antara Pengamat/UPT/Ranting, Juru/Mantri, dan GP3A/IP3A.

3) Identifikasi dan Analisis Tingkat Kerusakan

Identifikasi dan analisis kerusakan jaringan irigasi bertujuan untuk menentukan skala prioritas pemeliharaan jaringan irigasi. Dalam menentukan kriteria pemeliharaan dengan melihat kondisi fisik jaringan irigasi di lapangan. Pemeliharaan jaringan irigasi yang tertunda akan mengakibatkan kerusakan yang parah dan harus mendapatkan rehabilitasi secara dini.

c. Program Kerja

Jenis – jenis pemeliharaan menurut Departemen Pekerjaan Umum (2007), dibedakan menjadi pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan pemeliharaan darurat. Jenis – jenis pemeliharaan menurut Japan International Cooperation Agency (1997: 20) jenis – jenis pemeliharaan meliputi pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, pemeliharaan khusus. Program yang dilakukan dalam pemeliharaan aset irigasi disajikan pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Kegiatan pemeliharaan

No	Jenis Pemeliharaan	Kegiatan Pemeliharaan
1	2	3
I Rutin		
1	Perawatan	<ul style="list-style-type: none"> * Memberikan minyak pelumas pada bagian pintu * Membersihkan saluran dan bangunan dari tanaman liar dan semak-semak * Membersihkan saluran dan bangunan dari sampah dan kotoran * Pembuangan endapan lumpur di bangunan ukur * Memelihara tanaman lindung di sekitar bangunan dan di tepilar tanggul saluran * Menutup lubang-lubang bocoran kecil di saluran/bangunan
2	Perbaikan ringan	<ul style="list-style-type: none"> * Perbaikan kecil pada pasangan, misalnya siaran/plesteran yang retak atau beberapa batu muka yang lepas
II Berkala		
1	Perawatan	<ul style="list-style-type: none"> * Pengecatan pintu * Pembuangan lumpur di bangunan dan saluran
2	Perbaikan ringan	<ul style="list-style-type: none"> * Perbaikan Bendung, Bangunan Pengambilan dan Bangunan Pengatur * Perbaikan Bangunan Ukur dan kelengkapannya

		* Perbaikan Saluran
		* Perbaikan Pintu-pintu dan Skot Baik
		* Perbaikan Jalan Inspeksi
		* Perbaikan fasilitas pendukung seperti kantor, rumah dinas, rumah PPA dan PPB, kendaraan dan peralatan
3	Pergantian	* Penggantian Pintu
		* Penggantian alat ukur
		* Penggantian peil schall
III	Darurat	
	Perbaikan darurat	* Perbaikan darurat dilakukan akibat bencana alam dan atau kerusakan berat.

Sumber : Departemen Pekerjaan Umum (2007)

Berdasarkan Tabel 2.6 diatas, kegiatan pelaksanaan pemeliharaan rutin tidak boleh ditunda agar pemeliharaan aset irigasi benar-benar optimal. Sedangkan pemeliharaan berkala pergantian dapat ditunda menurut kepentingan pemeliharaan.

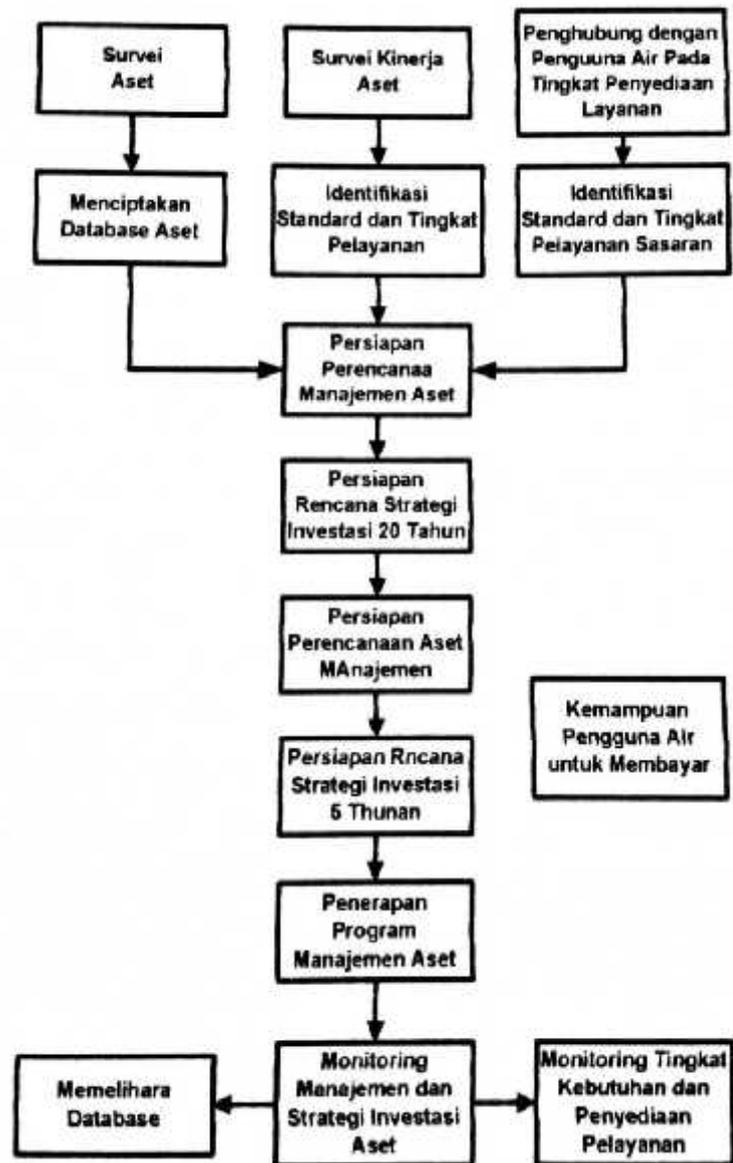
2.4 Manajemen Aset

Menurut Burton (2000) mengatakan bahwa manajemen aset adalah proses manajemen aset untuk mengoptimalkan kinerja suatu aset. Manajemen aset diterapkan pada infrastruktur merupakan konsep yang relatif baru tetapi tidak diterapkan diberbagai sektor, seperti suplay air dan transportasi. Suatu aset yang mengalami kerusakan dan penurunan kondisi fisik yang dinilai dari tingkat kerusakan dibandingkan kondisi awal pada aset dan fungsi fisik suatu aset. Aset irigasi dapat dilihat dari kemampuan air mengalirkan air dibanding dengan kapasitas rencana.

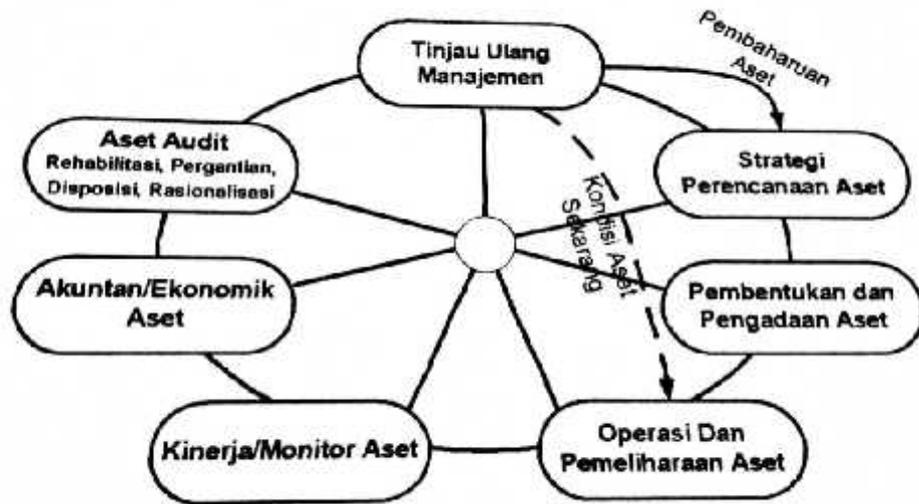
Berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum (2015) pengelolaan aset irigasi adalah proses manajemen yang terstruktur untuk perencanaan pemeliharaan dan pendanaan sistem irigasi guna mencapai tingkat pelayanan yang ditetapkan dan berkelanjutan bagi pemakai air irigasi dan pengguna jaringan irigasi dengan pembiayaan pengelolaan aset irigasi seefisien mungkin.

Pelaksanaan manajemen aset sudah diterapkan di Vietnam dengan beberapa tahapan. Menurut Melano *et al.* (1999) tahapan tersebut secara garis

besar dilaksanakan dengan melakukan Strategi perencanaan aset yang digunakan sebagai acuan penilaian aset. Tahapan –tahapan manajemen aset tersebut seperti pada Gambar 2.3 dan Gambar 2.4.



Gambar 2.3 Tahapan Pelaksanaan Manajemen Aset di Jerman



Gambar 2.4 Tahapan Pelaksanaan Manajemen Aset di Vietnam

Menurut Departemen Pekerjaan Umum (2015) tahapan manajemen aset yaitu (i) inventarisasi, (ii) penilaian kondisi dan fungsi aset irigasi, (iii) penentuan prioritas perbaikan, (iv) sistem informasi, dan (v) strategi perencanaan. Tahapan yang perlu dilakukan dalam pengelolaan aset meliputi inventarisasi aset irigasi, penilaian kondisi dan aset irigasi, penetapan prioritas perbaikan aset.

2.4.1 Inventarisasi Aset Irigasi

Menurut Departemen Pekerjaan Umum (2015) inventarisasi dilakukan dengan kegiatan pengumpulan data aset irigasi. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan data jumlah, jenis, kondisi, fungsi, nilai aset dan kerusakan jaringan irigasi yang terjadi pada setiap daerah irigasi dalam rangka keberlanjutan sistem irigasi pada setiap daerah irigasi.

2.4.2 Penilaian Kondisi dan Fungsi Aset Irigasi

Penilaian kondisi dan fungsi aset irigasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kerusakan dan keberfungsian aset irigasi berdasarkan ke kondisi awal yang lama kelamaan akan mengalami kerusakan. Menurut Overseas Development Administration (1995: 30), tingkatan penilaian kondisi dan fungsional aset disajikan pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Tingkatan Penilaian Kondisi

Komponen	Nilai Kondisi			
	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Saluran:	Baik:	Rusak Ringan:	Rusak Sedang:	Rusak Berat:
Tanggul Pasangan Lining (tipe lining) Plesteran	Secara structural, dimensinya tidak berubah bentuk. Tidak ada kerusakan, gebalan rumput dan endapan lumpur	Bangunan dan kondisi dimensinya baik tapi endapan lumpur yang secara signifikan mempengaruhi fungsionalnya.	Penurunan yang signifikan pada bangunan dan perubahan bentuk dimensinya, membutuhkan perbaikan urgent.	Masalah bangunan yang serius menyebabkan akan roboh, sehingga dibutuhkan perbaikan konstruksi setengah atau seluruhnya.
Bangunan Pengatur:	Baik:	Rusak Ringan:	Rusak Sedang:	Rusak Berat:
Struktur Sayap huku Sayap hilir Papan eksploitasi Bagian Pengatur	Secara Struktural tidak terjadi perubahan baik dimensi maupun profilnya. Tanpa endapan lumpur	Secara umum baik tapi sedikit kerusakan pada struktur dan dimensi jadi berdampak pada fungsinya. Banyak endapan lumpur	Berdasarkan struktur dan dimensinya lebih buruk dari tingkat 1 dan dengan endapan lumpur yang berdampak pada fungsi bangunan	Kerusakan yang serius pada strukturnya menyebabkan keruntuhan dalam waktu dekat dan perbaikan ulang konstruksinya
Peilscall	Ada, dipastikan aman dan siap dipakai Aman, tidak rusak, dan siap digunakan	Ada, tapi pembacaannya sulit pada saat beberapa kondisi	Ada, tapi tidak terbaca jelas dan terdapat tampilan tanda pengukurannya	Tidak ada peilscall/ tidak terbaca / tidak dapat dipercaya
Nomenklatur		Secara umum kondisinya baik tapi sulit dibaca	Ada nomenklatur tapi tidak pasti kepercayaanya.	Nomenkalturnya tidak diperbarui, rusak, atau tidak dapat dibaca

Sumber : Overseas Development Administration (1995: 29-32)

Nilai dari hasil perhitungan kondisi fisik akan dianalisis tingkat kerusakannya menggunakan Tabel 2.7. Persentase kerusakan aset dalam empat kriteria yaitu kerusakan baik, rusak ringan, sedang, dan berat.

$$K = \frac{A_k}{A_{ka}} 100 \% \dots\dots\dots(2.3)$$

Keterangan : K = Kondisi (%)
 A_k = Luas Kerusakan (Ha)
 A_{ka} = Luas Total Aset (Ha)

Tabel 2.8 Presentase Tingkatan Kondisi Aset

Kondisi	Index Kerusakan	Skor K
Baik	< 10%	4
Rusak Ringan	10-20%	3
Rusak Sedang	20-40%	2
Berat	>40%	1

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum (2015)

Kondisi aset irigasi dinilai berdasarkan tingkat keberfungsian aset irigasi yang ada saat ini dibandingkan kondisi awal. Berdasarkan kondisi fisik yang ada, perlu dilakukan penanganan lebih lanjut agar keberfungsian komponen tetap terjaga. Berikut ini disajikan pada Tabel 2.9 terkait dengan tingkat penilaian untuk keberfungsian aset.

Tabel 2.9 Tingkatan Penilaian Fungsi

Fungsi	Nilai Keberfungsian			
	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Hidrolis:	Baik:	Kurang:	Buruk:	Tidak berfungsi:
Untuk mengalirkan air secara aman	Desain baik dan konstruksi mencapai kapasitas aliran dengan aman dan tidak ada endapan lumpur atau permasalahan	Secara normal dapat menyediakan kebutuhan aliran tetapi performanya kemungkinan besar tidak memuaskan dibawah kondisi buruk. Efisiensi konstruksi buruk dan terdapat endapan lumpur	Kemampuan aset untuk mengalirkan air sangat lemah, defisiensi dalam desain, konstruksi atau pemeliharaan, terdapat endapan lumpur	Banyak kehilangan kapasitas aliran dengan berbagai macam penyebab.
Operasi:				
Tidak dapat digunakan				

Sumber : Overseas Development Administration (1995: 29-32)

Menurut Departemen Pekerjaan Umum (2015) untuk mengetahui skor keberfungsian aset dijelaskan pula dalam bentuk persentase angka, sehingga lebih memudahkan dalam menghitung keberfungsian.

Tabel 2.10 Presentase Tingkatan Fungsi Aset

Fungsi	Index Kerusakan	Skor K
Baik	>90%	4
Kurang	70% - 90%	3
Buruk	55% - 69%	2
Tidak Berfungsi	<55%	1

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum (2015)

Inventarisasi aset irigasi digunakan untuk menentukan besar persentase kerusakan serta nilai prioritas pemeliharaan aset irigasi.

Penilaian Kondisi dan fungsi aset berdasarkan nilai kondisi dan fungsi aset dilakukan dengan persamaan berikut:

$$B_1 \times K_s + B_2 \times K_{Pi} + B_3 \times K_{Bu} \dots\dots\dots(2.4)$$

$$B_1 \times F_s + B_2 \times F_{Pi} + B_3 \times F_{Bu} \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan	:	K	=	Kondisi Aset
		F	=	Fungsi Aset
		B ₁	=	Bobot Faset Struktur
		B ₂	=	Bobot Faset Pintu Air
		B ₃	=	Bobot Faset Bangunan Ukur
		K _s	=	Nilai Kondisi Struktur
		K _{Pi}	=	Nilai Kondisi Pintu Air
		K _{Bu}	=	Nilai Kondisi Bangunan Ukur
		F _s	=	Nilai Fungsi Pintu Air
		F _{Pi}	=	Nilai Fungsi Pintu Air
		F _{Bu}	=	Nilai Fungsi Bangunan Ukur

Bobot kondisi struktur, pintu air dan bangunan ukur diasumsikan berdasarkan fungsi hidrolis komponen aset sebagai berikut:

$$\text{Bobot struktur} = 0,40$$

$$\text{Bobot pintu air} = 0,30$$

$$\text{Bobot bangunan ukur} = 0,30$$

2.5 Penetapan Prioritas

Berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum (2015) penetapan prioritas aset irigasi dalam Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) dihitung berdasarkan ranking prioritas aset irigasi menurut bobot kondisi, fungsi aset irigasi dengan menggunakan persamaan:

$$P = (K \times 0,35 + F^{1,5} \times 0,65) \times \left(\frac{A_D}{A_{DI}} \right)^{-0,5} \dots\dots\dots(2.6)$$

Keterangan : P = Prioritas

K = Skor Kondisi

F = Skor Fungsi

A_D = Luas Pengaruh Kerusakan

A_{DI} = Luas Daerah Irigasi

2.6 Sistem Informasi Manajemen Aset

Sistem Informasi Manajemen aset merupakan suatu teknologi yang dikembangkan dalam bentuk sistem informasi berupa aplikasi/*software*. Sistem informasi yang digunakan akan menentukan nilai prioritas aset irigasi. *Software* dapat digunakan dengan dilengkapi data lapang seperti data GIS, kerusakan aset, dan dokumentasi aset (foto).

2.7 Evaluasi Infrastruktur Jaringan Irigasi

Evaluasi infrastuktur jaringan irigasi merupakan penilaian kondisi jaringan irigasi serta menginformasikan keberhasilan program perbaikan irigasi yang sudah dilaksanakan maupun belum dilaksanakan. Proses penilaian jaringan irigasi bisa menjadi positif, negatif, netral atau merupakan gabungan dari keduanya. Jadi evaluasi jaringan irigasi merupakan proses penilaian infrastruktur jaringan irigasi untuk mengukur keberhasilan pembangunan di daerah tersebut.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

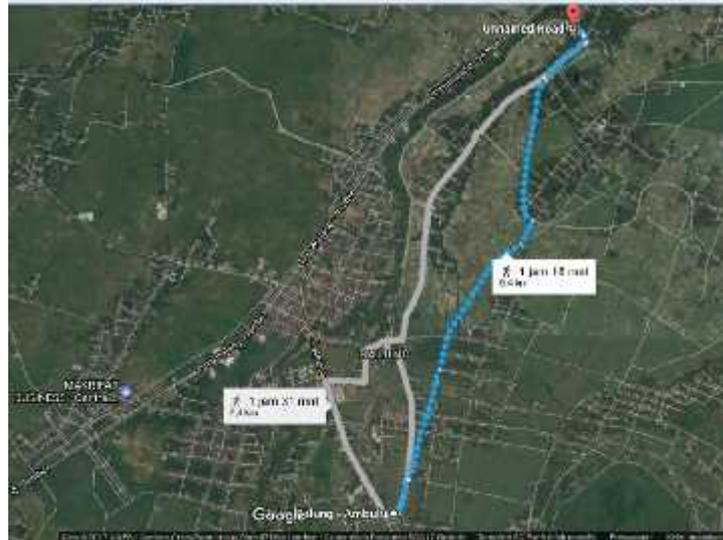
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Wilayah Kerja Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Pengairan Wuluhan, Kabupaten Jember. Waktu Pelaksanaan Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2017 – bulan April 2017, dengan detail kegiatan yang akan dilaksanakan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Waktu Kegiatan Survey

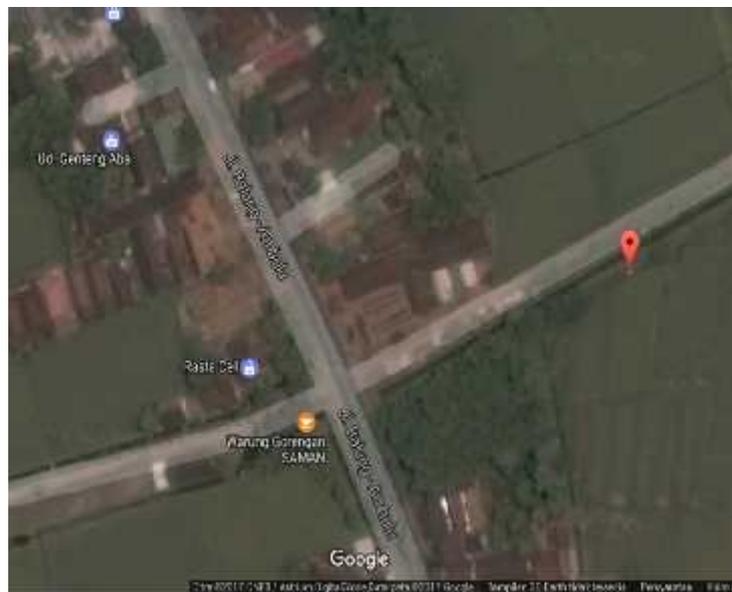
No	Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		Minggu																			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan judul																				
2	Brifing Dosen Pembimbing																				
3	Penyusunan Proposal																				
4	Pengurusan izin survey jaringan irigasi																				
5	Seminar proposal																				
6	Survey jaringan irigasi																				
7	Pengolahan data																				
8	Menyusun laporan hasil penelitian																				
9	Seminar Penelitian																				
10	Sidang proyek akhir																				

Lokasi penelitian di wilayah UPT.Wuluhan, tepatnya pada Saluran Irigasi Sekunder Taman Sari. Survey Saluran Irigasi yang dilakukan berjarak 6,4 km. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 3.1



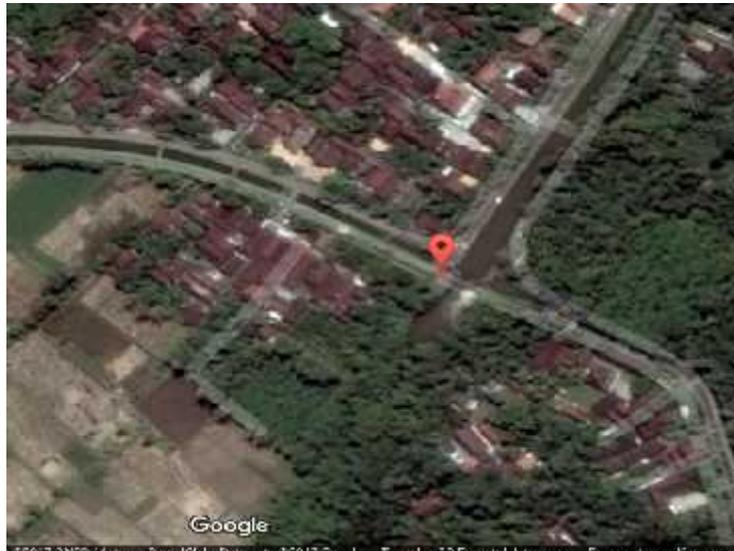
Gambar 3.1 Lokasi Survey Penelitian Saluran Sekunder Taman Sari

Lokasi awal survey bermula pada Desa Balung Kidul Wilayah UPT.Wuluhan. Untuk lebih jelasnya, lokasi ini disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Detail Titik Awal Saluran Irigasi Sekunder Taman Sari

Survey berakhir pada DAM Glundengan yang terletak di Desa Gumelar .Detail Lokasi disajikan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Detail Titik Akhir Saluran Irigasi Sekunder Taman Sari

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.2.1 Alat

- a. *Global Positioning System (GPS)*
- b. Roll (100 meter)
- c. Roll (50 meter)
- d. Perangkat Lunak : Microsoft Office Excel 2007, Google Map untuk mentransfer titik koordinat pada foto menjadi peta lokasi aset irigasi.
- e. Kamera digunakan untuk mengambil foto visual jaringan irigasi.

3.2.2 Bahan

- a. Peta skema irigasi UPT. Pengairan Wuluhan diperoleh dari UPT. Pengairan Wuluhan.
- b. Informasi (wawancara) dari tokoh masyarakat dan perangkat desa.

3.3 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian disajikan dalam diagram alir pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian

3.3.1 Survey Aset

Survey aset dilakukan dengan penelusuran jaringan irigasi dengan menggunakan alat GPS untuk mengetahui koordinat titik saluran,serta mendokumentasi kerusakan aset dengan kamera. Variabel dan parameter yang diamati untuk survey aset disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Variabel Dan Parameter Pengamatan Penelitian

Variabel	Parameter	
	Kondisi	Fungsi
Struktur	Retak	Kinerja Baik Sekali (>90%)
	Terkelupas	Kinerja Baik (70%-90%)
	Berlubang < 0.40 m	Kinerja Sedang (55%-70%)
	Berlubang > 0.40 m	Kinerja Buruk (<55%)
	Roboh	
Pintu Air	Berkarat dan Tanpa Olie	Pintu Tertutup Rapat
	Kerusakan Penyangga	Kebocoran Aliran <5%
	Kerusakan Sistem Penggerak	Kebocoran 5%-20%
	Kerusakan Daun Pintu	Kebocoran >20%
Bangunan Ukur	Peilscall Rusak	Aliran Bebas
	Pisau Ukur Lepas	Peilscall Kesesuaian titik
	Kontruksi Tidak Sesuai	Kontruksi Tidak Sesuai

Identifikasi aset irigasi dan variabel pada Tabel 3.2 dilakukan dengan mengambil foto kerusakan dan data dimensi aset. Parameter ini dilakukan agar mudah menentukan nilai bobot aset, sehingga diperoleh nilai kondisi dan fungsi aset.

3.3.2 Menilai Kondisi Struktur

Setelah melakukan identifikasi kerusakan aset irigasi, kemudian dihitung kondisi komponennya sesuai jenis konstruksi (struktur, pintu air, bangunan ukur).

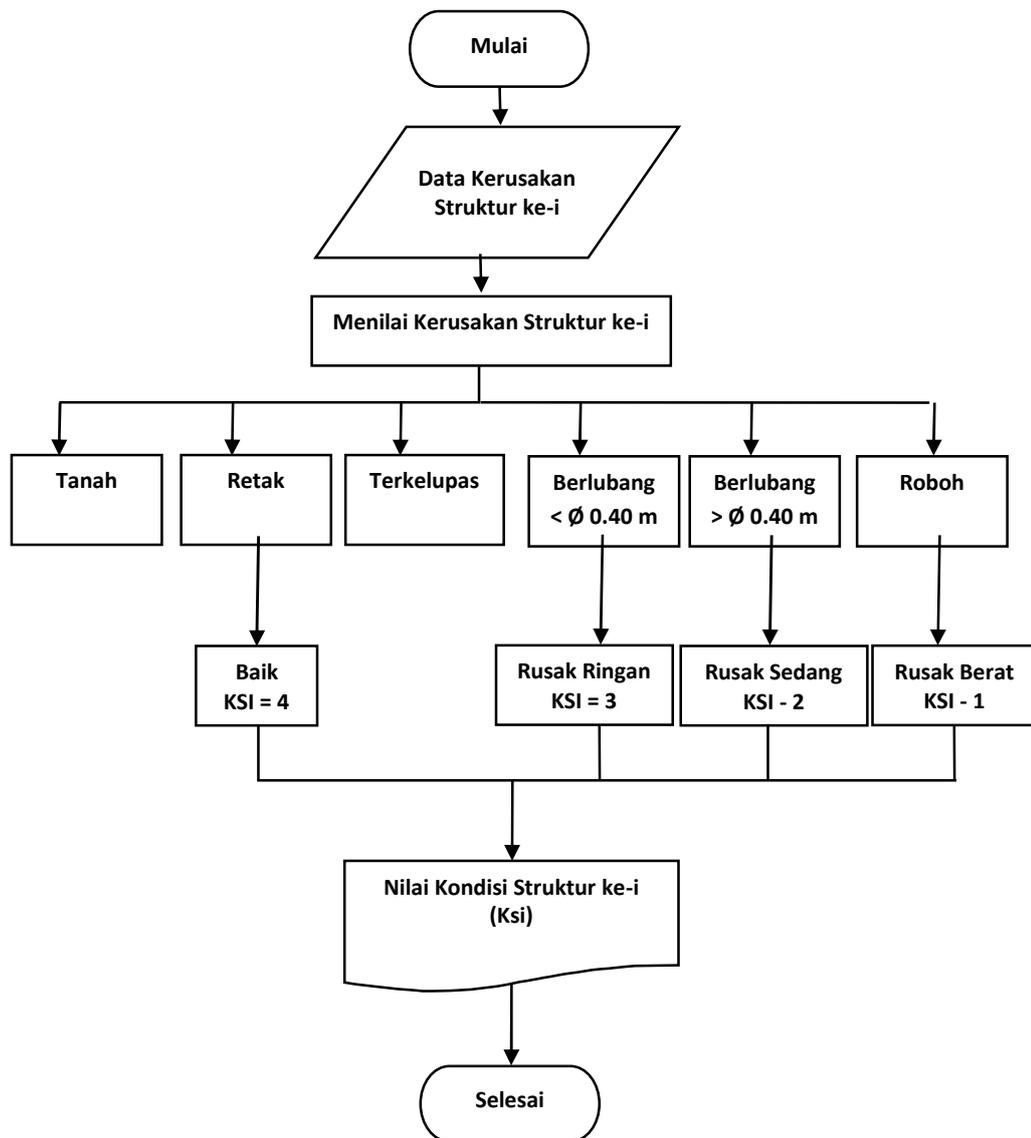
a. Kondisi Struktur

Kondisi struktur dinilai berdasarkan tipe kerusakan aset . Adapun kerusakan pada tipe struktur aset disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tipe Kerusakan Struktur

No	Tipe Kerusakan	Keterangan
1	Tanah	Kondisi tanah penyangga atau tanggul saluran yang mengalami rembesan/bocoran, berlubang, roboh/longsor
2	Retak	Konstruksi merekah tetapi rekahan tidak sampai memisahkan konstruksi
3	Plesteran Terkelupas	Plesteran atau siaran terkelupas atau lepas dari pasangan
4	Berlubang	Konstruksi berlubang Berlubang dipisah menjadi lubang < \emptyset 0.40 m dan > \emptyset 0.40m. Berlubang < \emptyset 0.40 m dimaksudkan untuk pemeliharaan rutin atau berkala, sedangkan berlubang > \emptyset 0.40 m untuk pekerjaan rehabilitasi
5	Putus/Roboh	Kondisi struktur yang lepas/patah dari struktur utama, akibat tanah penahan hilang

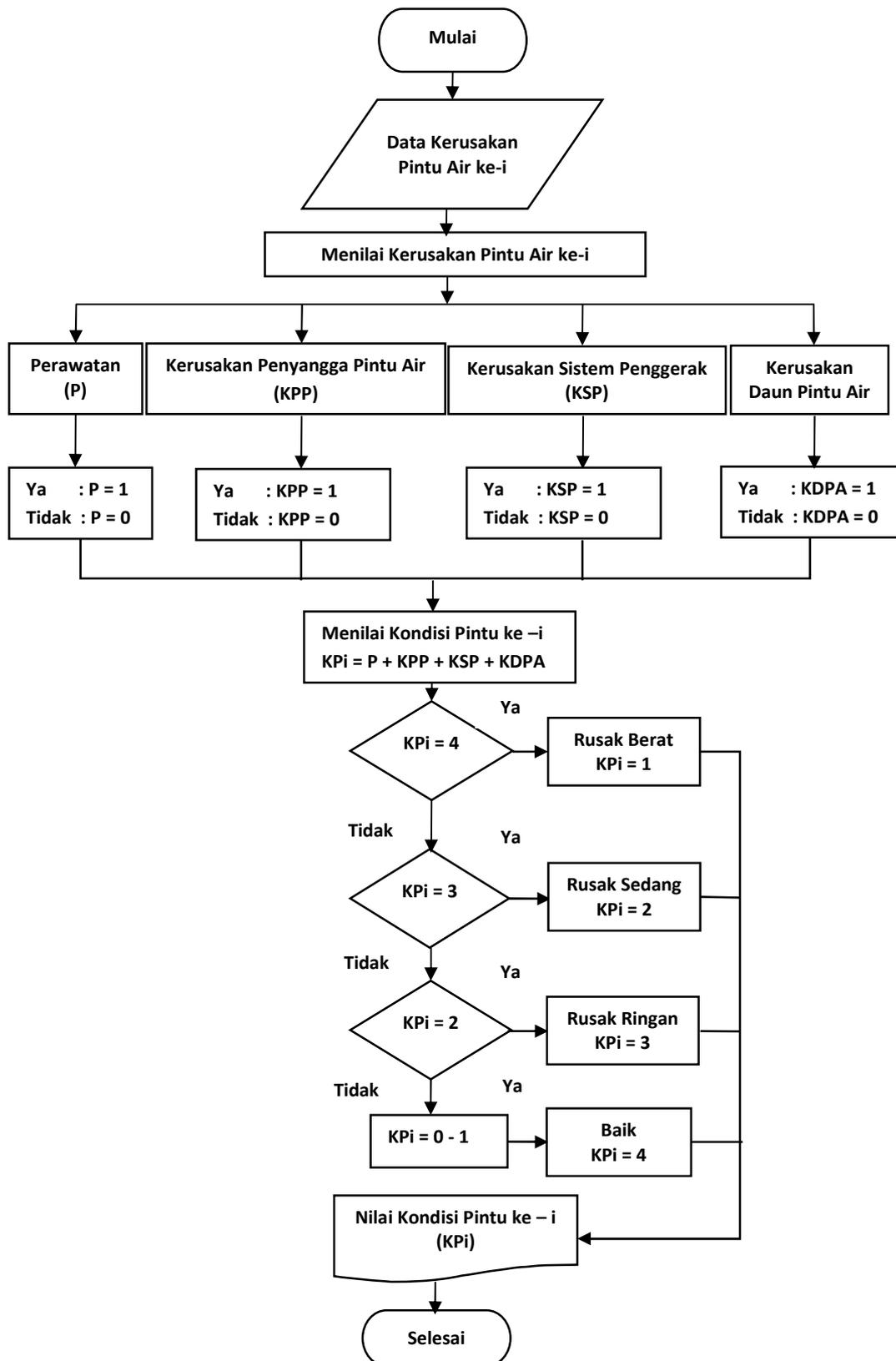
Penilaian kondisi struktur dapat dilihat saat survey aset irigasi di lapangan. Kerusakan tanah dapat dinilai dengan mengamati ada atau tidaknya rembesan/bocoran, berlubang, roboh/longsor. Tipe kerusakan retak dan putus/roboh dapat diamati dan dinilai berdasarkan panjang bangunan yang rusak (m). Sedangkan tipe kerusakan plesteran terkelupas dapat diamati dan dinilai dengan melihat luas bangunan yang rusak (m^2). Penilaian kondisi struktur aset disajikan pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Penilaian Kondisi Struktur

b. Kondisi Pintu Air

Pintu air dikatakan baik apabila tidak memiliki masalah terkait struktur pintunya. Kondisi pintu air dinilai berdasarkan parameternya yaitu, berkarat dan tanpa olie, kerusakan penyangga, kerusakan sistem penggerak, dan kerusakan daun pintu. Parameter penilaian kerusakan pintu air irigasi disajikan pada Gambar 3.6. Tipe kerusakan pada pintu air secara lengkap disajikan pada Tabel 3.4.



Gambar 3.6 Penilaian Kondisi Pintu Air

Tabel 3.4 Tipe Kerusakan Pintu Air

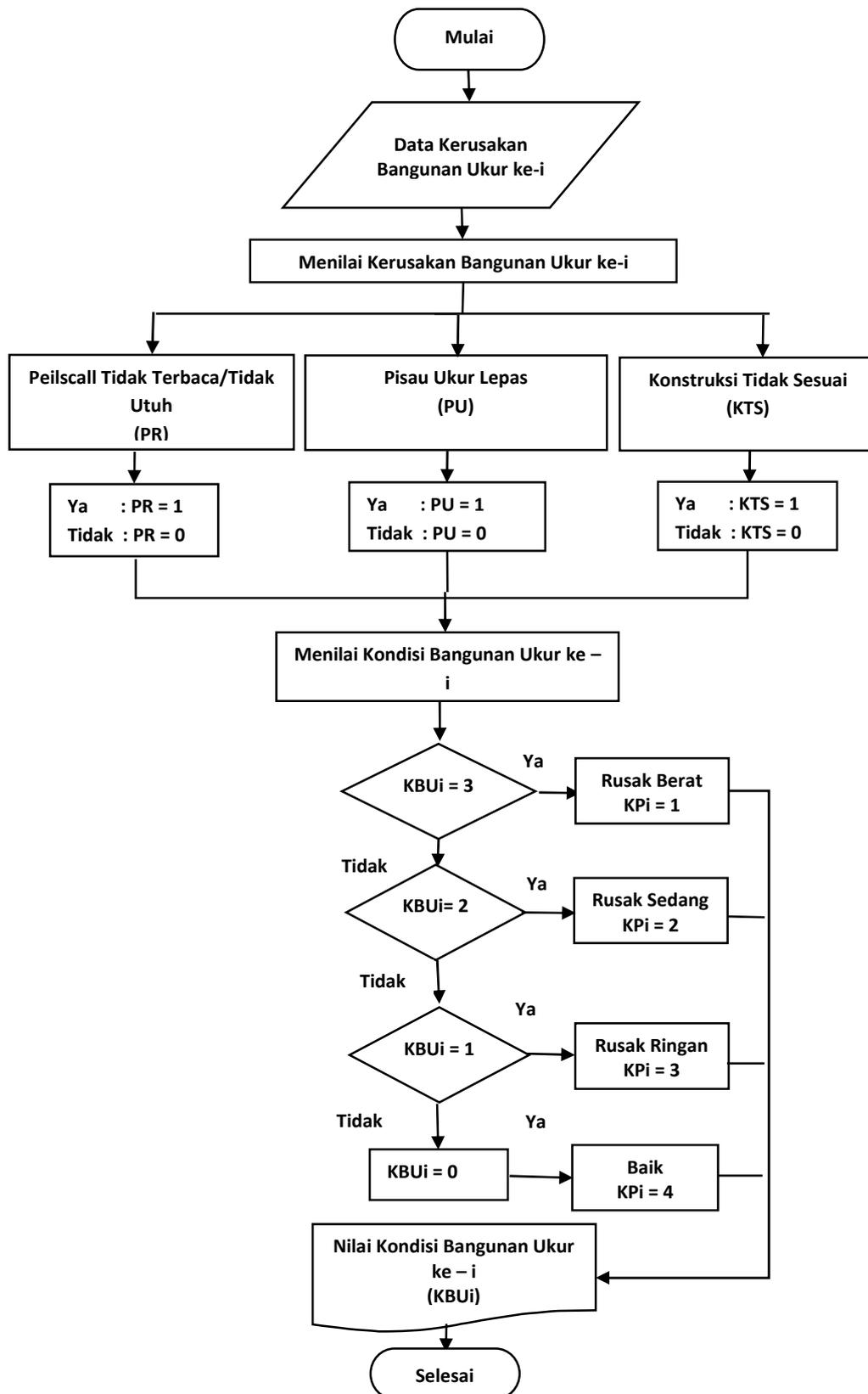
No	Tipe Kerusakan	Keterangan
1	Perawatan	Keadaan pintu air berkarat dan tanpa pelumas (oli)
2	Penyangga pintu air	Kerusakan penyangga pintu kiri atau kanan atau bantalan tempat sistem penggerak pintu
3	Sistem penggerak pintu air	Kerusakan sistem penggerak Ulir konis yang sudah tidak sesuai dengan steng ulir, roda gigi piringan sistem penggerak yang tidak sesuai, ulir gigi stang penghubung dengan piringan tidak sesuai, stang ulir bengkok atau ulir stang sudah tidak sesuai dengan konis dan ulir engkol sistem penggerak tidak sesuai.
4	Daun pintu air	Daun pintu kropos atau berlubang lebih dari 10% luas permukaan pintu air

c. Kondisi Bangunan Ukur

Pada penilaian kondisi bangunan ukur, ada 3 parameter penilaian yang digunakan untuk menentukan kondisi bangunan ukur yaitu, peiscall rusak, pisau ukur, dan konstruksi tidak sesuai. Bangunan ukur dalam keadaan baik apabila bisa menghasilkan aliran bebas. Aliran bebas ini ditunjukkan dengan adanya beda ketinggian pada pisau ukur. Tipe kerusakan bangunan ukur secara lengkap disajikan pada Tabel 3.5 dan penilaian kondisi bangunan ukur disajikan pada Gambar 3.7

Tabel 3.5 Tipe Kerusakan Bangunan Ukur

No	Tipe Kerusakan	Keterangan
1	Peilscall rusak	Peilscall tidak terbaca dan tidak utuh.
2	Pisau ukur lepas	Pisau ukur lepas dari bangunan ukur.
3	Konstruksi tidak sesuai	Konstruksi bangunan ukur tidak sesuai. Kedua sisi ambang tidak sejajar dan tidak berbentuk lengkung yang baik dan tidak berbentuk ambang tajam yang sejajar.



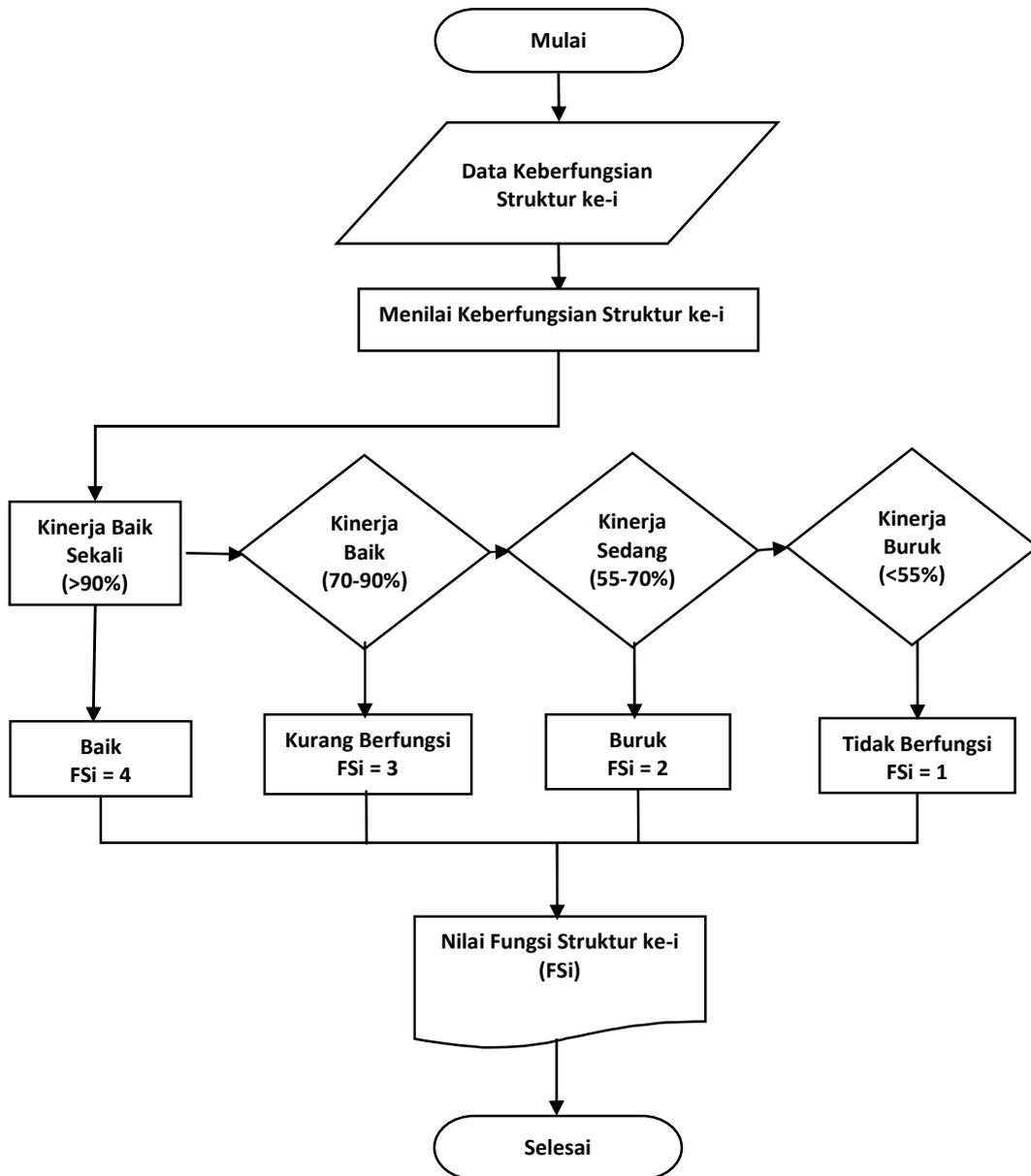
Gambar 3.7 Penilaian Kondisi Bangunan Ukur

3.3.3 Menilai Keberfungsian Aset

Fungsi struktur aset irigasi dinilai berdasarkan kemampuan aset irigasi dalam mengalirkan air dengan optimal dan sesuai kebutuhan. Penilaian keberfungsian aset dibedakan menjadi struktur, pintu air, dan bangunan ukur.

a. Keberfungsian Struktur Aset

Fungsi struktur aset irigasi dinilai berdasarkan kinerja aset irigasi. Penilaian keberfungsian struktur disajikan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Penilaian Keberfungsian Struktur Aset

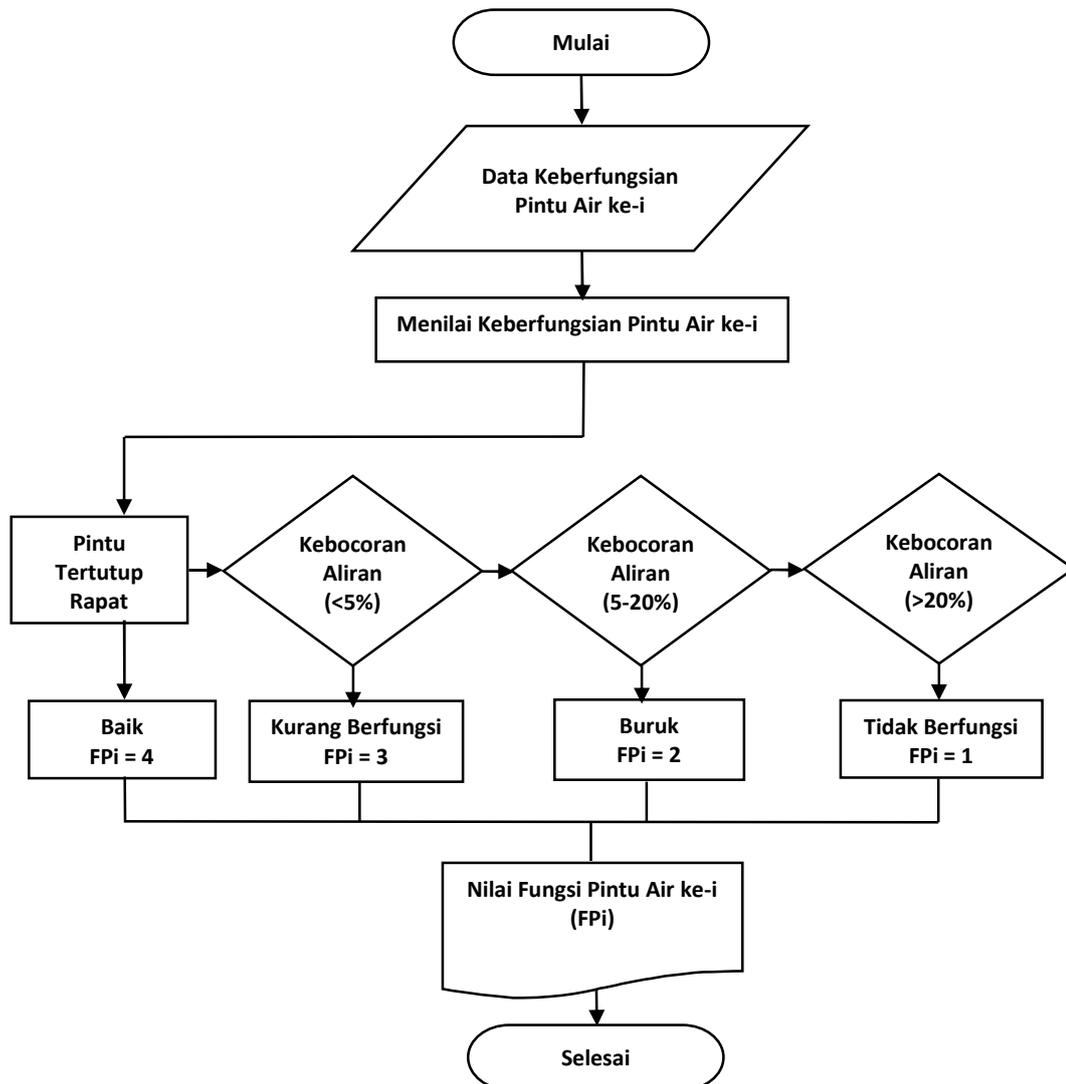
b. Keberfungsian Pintu Air

Keberfungsian pintu air dinilai berdasarkan tingkat keberfungsian pintu air. Tingkat keberfungsian pintu air dapat dilihat dari tingkat kebocoran yang terjadi pada pintu air yang disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Keberfungsian Pintu Air

No	Kriteria Keberfungsian	Keterangan
1	Pintu tertutup rapat	Tidak ada bocoran pada pintu air
2	Kebocoran aliran < 5%	Bocoran < 5% dari luas keseluruhan pintu air
3	Kebocoran aliran 5% - 20% dari luas keseluruhan pintu air	Bocoran 5% - 20% dari luas keseluruhan pintu air
4	Kebocoran aliran > 20%	Bocoran >20% dari luas keseluruhan pintu air

Pintu air dikatakan berfungsi dengan baik apabila dapat mengatur pendistribusian air dengan maksimal sesuai kebutuhan ke daerah layanan. Penilaian keberfungsian pintu air disajikan pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 Penilaian Keberfungsian Pintu Air

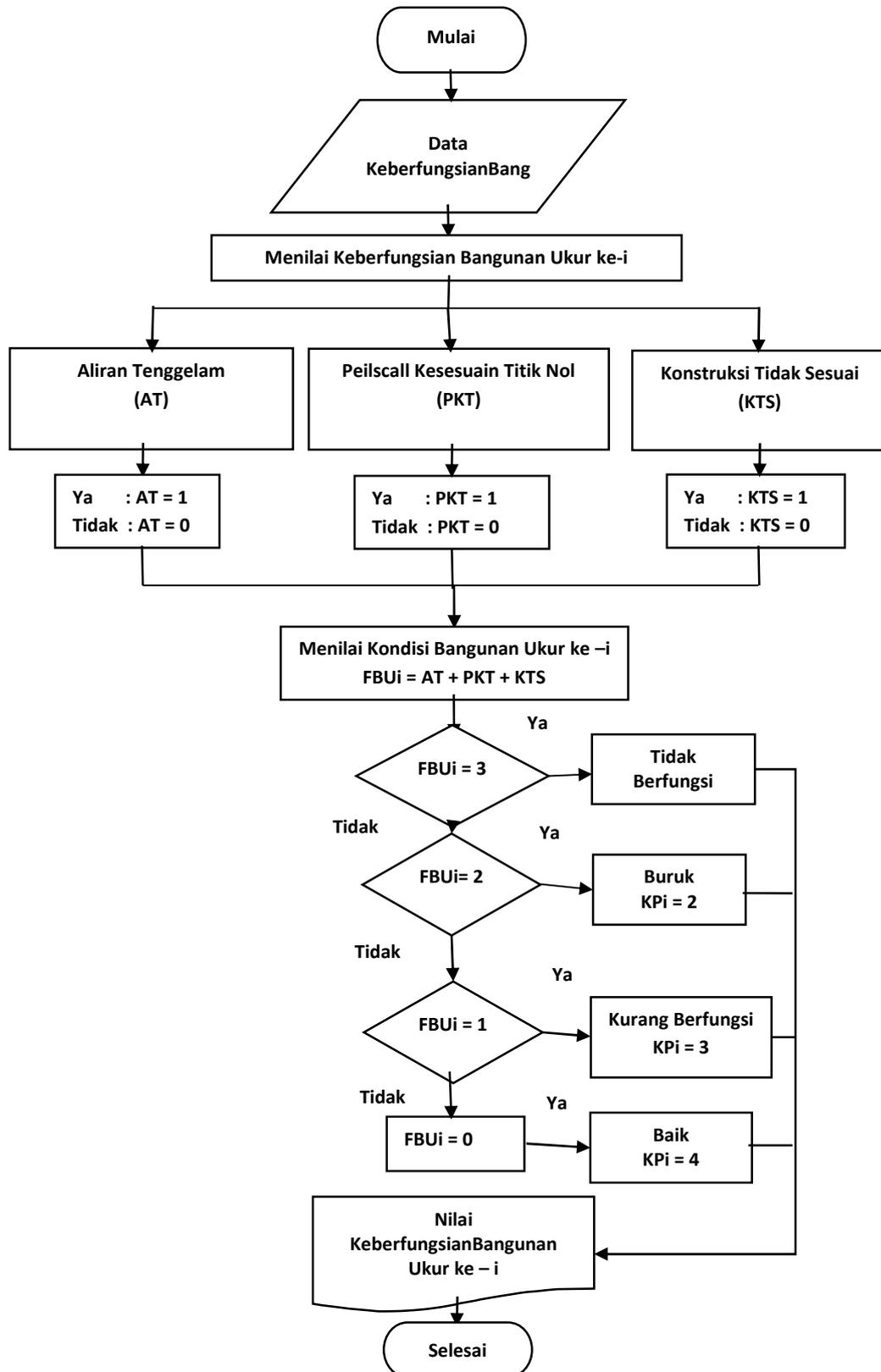
c. Keberfungsian Bangunan Ukur

Bangunan ukur dinilai berdasarkan persyaratan hidrolisnya dan teknis bangunannya. Kriteria keberfungsian bangunan ukur dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Keberfungsian Bangunan Ukur

No	Kriteria Keberfungsian	Keterangan
1	Aliran tenggelam	Aliran yang tidak memenuhi persyaratan hidrolis
2	Peilscall	Peilscall tidak sesuai dengan titik nol
3	Konstruksi tidak sesuai	Konstruksi bangunan ukur tidak sesuai Kedua sisi ambang tidak sejajar dan tidak berbentuk lengkung yang baik dan tidak berbentuk ambang tajam yang sejajar

Bangunan ukur dikatakan berfungsi dengan baik apabila memenuhi persyaratan hidrolis yaitu, air mengalir tenang, tidak ada endapan, tidak ada bocoran dan aliran bebas beda muka air hilir dengan hulu minimal 5 cm. Adapun penilaian keberfungsian bangunan ukur disajikan pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Penilaian Keberfungsian Bangunan Ukur

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Hasil inventarisasi aset irigasi pada Jaringan Irigasi Tamansari diperoleh dari data primer dan data sekunder. Diperoleh data pada Jaringan Irigasi Tamansari dengan luas layanan (657 Ha) dengan panjang saluran (6.915 m). Data kerusakan aset irigasi dinilai berdasarkan kondisi dan fungsi struktur, pintu air, dan bangunan ukur.
2. Hasil pengamatan dan penilaian fungsi aset pada saluran sekunder Tamansari dinilai berdasarkan 5 segmen saluran. Penilaian 5 segmen tersebut meliputi penilaian kondisi dan fungsi struktur, pintu air, dan bangunan ukur. Berdasarkan survei lapangan diperoleh total panjang kerusakan struktur (plengsengan) 322 m, dengan total index kerusakan sebesar 4,7 %. Pada saluran Sekunder Tamansari terdapat 1 unit bangunan bagi sadap, dan 5 unit bangunan sadap. Terdapat kondisi aset irigasi dalam kondisi baik (4 unit) yaitu B.TA 02, B.TA 01, BTM, dan B.TA 04, dan rusak ringan (2 unit) yaitu B.TA 05 dan B.TA 03. Untuk fungsi aset irigasi dalam kondisi baik terdapat (4 unit) yaitu B.TA 02, B.TA 01, BTM, dan B.TA 04, dan rusak ringan (2 unit) yaitu B.TA 05 dan B.TA 03.
3. Hasil penetapan rangking prioritas menunjukkan bahwa rangking prioritas pertama adalah bangunan sadap B. TA 05 atau segmen Saluran B. TA 04 – B.TA 05. Hal ini menunjukkan bahwa saluran tersebut harus diutamakan perbaikan maupun perawatannya. Sedangkan untuk rangking terakhir adalah bangunan sadap B.TA 04 atau saluran segmen B. TA 03 – B. TA 04. Sepanjang saluran tersebut, kondisi dan fungsi saluran, bangunan ukur dan pintu air dalam kondisi baik.

5.2 Saran

Penulis juga memberikan saran terkait dengan hasil pengamatan diatas untuk lebih dikembangkan pada pengamatan berikutnya :

1. Hasil penilain diatas dapat digunakan untuk perencanaan pembangunan bangunan irigasi atau *redesign* dengan merencanakan bangunan struktur, pintu air maupun bangunan ukurnya. Berdasarkan data yang sudah diperoleh, seorang perencana dapat menghitung RAB untuk perencanaan bangunan aset.
2. Untuk penelitian berikutnya dapat menghitung debit air pada saluran untuk mengetahui kebutuhan saluran irigasi. Selain itu dapat menilai aset irigasi dengan melihat pengaruh atau faktor – faktor lain yang dapat menghambat kerja aset irigasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, A. 2016. *Penerapan Manajemen Aset Irigasi Pada Daerah Irigasi Talang Wilayah Kerja UPT Ambulu*. Jember: Universitas Jember
- Anonim. 1986a. *Standart Perencanaan Irigasi: Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi (KP – 01)*. Direktorat Jendral Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum. Bandung: CV. Bina Aksara.
- Anonim. 1986b. *Standart Perencanaan Irigasi: Kriteria Perencanaan Saluran Irigasi (KP – 02)*. Direktorat Jendral Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum. Bandung: CV. Bina Aksara.
- Anonim. 1986c. *Standart Perencanaan Irigasi: Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi (KP – 03)*. Direktorat Jendral Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum. Bandung: CV. Bina Aksara.
- Asawa, G. L. 2008. *Irrigation and Water Resources Engineering*. India: New Age International Publishers.
- Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press.
- Bappenprov. 2009. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah*. Surabaya. Pemerintah Provinsi Jawa Timur.
- Bosc, B. E., Hoevanaars, J., dan Brouwer, C. 1992. *Canals*. Rome: FAO.
- Candy, Lewtas, McGregor, Schumann, dan Stack. 2000. *Guidelines For Strategic Asset Management*. Australasian Association of Higher Education Facilities Officers.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2007. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 32/PRT/2007 tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2015. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 23/PRT/M/2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Godaliyadda, G. G. A dan Renault, D. 1999. *Generic Typology For Irrigation Systems Operation*. Sri Lanka: International Water Management Institute.

- JICA, 1997. *Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Pengairan.
- Overseas Development Administration. 1995. *Asset Management Procedures for Irrigation Schemes*. UK Institute of Irrigation Studies. University of Southampton.
- Sari, D. 2016. *Penerapan Manajemen Aset Pada Daerah Irigasi Ponndokwaluh Kabupaten Jember*. Jember: Universitas Jember.
- Snellen, W. B. 1996. *Irrigation Water Management. Training Manual 10. Irrigation Sceme Operation And Maintenance*. FAO – UN. Rome.
- Viqhy, Rosadi. Haryono, Oktafri. 2012. Evalueasi Kinerja Jaringan Irigasi Tingkat Tersier Unit Pelaksana Teknis Pengairan Kota Metro Daerah Irigasi Sekampung Batanghari. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. Vol. 1 (1): 37-42.

LAMPIRAN

Lampiran A. Penilaian Kondisi Struktur

Lampiran A. 1a. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TM – B. TA 01

NO	Nomenklatur	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan
1.	Titik 1 8°14'55.1" S 113°33'53. 2"E		17 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
2.	Titik 2 8°14'55.1" S 113°33'53. 2"E		5 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
3.	Titik 3 8°14'55.1" S 113°33'53. 2"E		3 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m

				<input type="checkbox"/> Roboh
4.	<p>Titik 4</p> <p>8°14'55.1" S 113°33'53. 2"E</p>		1 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
5.	<p>Titik 5</p> <p>8°14'55.1" S 113°33'53. 2"E</p>		1 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh

Lampiran A. 1b. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TM – B. TA 01

NO	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan	Nilai Ksi	Keterangan
1.	Titik 1 8°14'55.1"S 113°33'53.2"E 	17 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang
2.	Titik 2 8°14'55.1"S 113°33'53.2"E 	5 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang
3.	Titik 3 8°14'55.1"S 113°33'53.2"E 	3 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang

4.	<p>Titik 2 8°14'55.1"S 113°33'53.2"E</p> 	1 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang
5.	<p>Titik 2 8°14'55.1"S 113°33'53.2"E</p> 	1 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang

Lampiran A. 1c. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TA 01 – B. TA 02

NO	Nomenklatur	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan
1.	Titik 1 8°17'54.5"S 113°32'49.1"E		10 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
2.	Titik 2 8°17'54.5"S 113°32'49.1"E		8 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
3.	Titik 3 8°17'54.5"S 113°32'49.1"E		8 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh

4.	<p>Titik 4</p> <p>8°17'54. 5"S 113°32'4 9.1"E</p>		5 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
5.	<p>Titik 5</p> <p>8°17'54. 5"S 113°32'4 9.1"E</p>		16 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
6.	<p>Titik 6</p> <p>8°17'54. 5"S 113°32'4 9.1"E</p>		10 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh

Lampiran A. 1d. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TA 01 – B. TA 02

NO	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan	Nilai Ksi	Keterangan
1.	<p>TITIK 1 8°17'54.5"S 113°32'49.1"E</p> 	10 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang
2.	<p>TITIK 2 8°17'54.5"S 113°32'49.1"E</p> 	8 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang
3.	<p>TITIK 3 8°17'54.5"S 113°32'49.1"E</p> 	8 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang

4.	<p>TITIK 4</p> <p>8°17'54.5"S 113°32'49.1"E</p> 	5 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang
5.	<p>TITIK 5</p> <p>8°17'54.5"S 113°32'49.1"E</p> 	16 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang
6.	<p>TITIK 6</p> <p>8°17'54.5"S 113°32'49.1"E</p> 	10 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang

Lampiran A. 1e. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TA 02 – B. TA 03

NO	Nomenklatur	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan
1.	Titik 1 8°17'41.9"S 113°32'54.0"E		12 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
2.	Titik 2 8°17'41.9"S 113°32'54.0"E		9 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
3.	Titik 3 8°17'41.9"S 113°32'54.0"E		8 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh

Lampiran A. 1f. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TA 02 – B. TA 03

NO	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan	Nilai Ksi	Keterangan
1.	<p>TITIK 1 8°17'41.9"S 113°32'54.0"E</p> 	12 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang
2.	<p>TITIK 2 8°17'41.9"S 113°32'54.0"E</p> 	9 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang
3.	<p>TITIK 3 8°17'41.9"S 113°32'54.0"E</p> 	8 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak sedang

Lampiran A. 1g. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TA 03 – B. TA 04

NO	Nomenklatur	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan
1.	Titik 1 8°17'14.4" S 113°32'55.4" E		12 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh

Lampiran A. 1h. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TA 03 – B. TA 04

NO	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan	Nilai Ksi	Keterangan
1.	TITIK 1 8°17'14.4"S 113°32'55.4"E 	0 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	4	Baik

Lampiran A. 1i. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TA 04 – B. TA 05

NO	Nomenklatur	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan
1.	Titik 1 8°17'14 .6"S 113°32' 55.4"E		209 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh
2.	Titik 2 8°17'14 .6"S 113°32' 55.4"E		155 m	<input checked="" type="checkbox"/> Non Teknis, Tanpa Plengsengan

Lampiran A. 1j. Penilaian Kerusakan Kondisi Struktur Segmen B. TA 04 – B. TA 05

NO	Gambar	Panjang Kerusakan (m)	Kriteria Kerusakan	Nilai Ksi	Keterangan
1.	Titik 1 8°17'14.6"S 113°32'55.4"E 	209 m	<input type="checkbox"/> Retak <input type="checkbox"/> Terkelupas <input type="checkbox"/> Berlubang < 0.40 m <input checked="" type="checkbox"/> Berlubang > 0.40 m <input type="checkbox"/> Roboh	2	Rusak Sedang
2	Titik 2 8°17'14.6"S 113°32'55.4"E 	155 m	<input checked="" type="checkbox"/> Non Teknis, Tanpa Plengsengan	-	-

Lampiran B. Penilaian Kondisi Pintu Air

NO	Nomenklatur	Gambar	Kriteria Kerusakan	Nilai KPi	Nilai KPi	Ket
1.	Pintu Air B. TM 8°14'55.0"S 113°33'53.3"E	 Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat	<input checked="" type="checkbox"/> Perawatan <input type="checkbox"/> KPP <input type="checkbox"/> KSP <input type="checkbox"/> KDPA	1	4	Baik
2.	Pintu Air B. TA 01 8°15'46.6"S 113°32'51.2"E	 Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat	<input checked="" type="checkbox"/> Perawatan <input type="checkbox"/> KPP <input type="checkbox"/> KSP <input type="checkbox"/> KDPA	1	4	Baik
3.	Pintu Air B. TA 02 8°16'52.9"S 113°32'49.5"E	 Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan	<input checked="" type="checkbox"/> Perawatan <input type="checkbox"/> KPP <input type="checkbox"/> KSP <input type="checkbox"/> KDPA	1	4	Baik

		2 1	= Rusak Sedang = Rusak Berat				
4.	Pintu Air B. TA 03 8°17'14.7"S 113°32'55.3"E	 (A)  (B)	Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat	<input type="checkbox"/> Perawatan <input type="checkbox"/> KPP <input type="checkbox"/> KSP <input type="checkbox"/> KDPA	2	3	Rusak Ringan
5.	Pintu Air B. TA 04 8°17'41.8"S 113°32'53.9"E		Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat	<input type="checkbox"/> Perawatan <input type="checkbox"/> KPP <input type="checkbox"/> KSP <input type="checkbox"/> KDPA	1	4	Baik

6.	Pintu Air B. TA 05 8°17'5 6.0"S 113°3 2'46.1 "E	 <p data-bbox="537 730 773 856">Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat</p>	<input type="text" value="1"/> Perawatan <input type="text" value="0"/> KPP <input type="text" value="0"/> KSP <input type="text" value="1"/> KDPA	2	3	Rusak Ringan
----	--	--	---	---	---	--------------

Keterangan :

KPP = Kerusakan Penyangga Pintu Air

KSP = Kerusakan Sistem Penggerak

KDPA = Kerusakan Daun Pintu Air

Lampiran C. Penilaian Kondisi Bangunan Ukur

NO	Nomenklatur	Gambar	Kriteria Kerusakan	Nilai KBUi	Nilai KPi	Ket
1.	B. TM 8°14'5 5.0"S 113°3 3'53.3 "E	 <p>Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat</p>	<input type="text" value="0"/> PR <input type="text" value="0"/> PU <input type="text" value="0"/> KTS	0	4	Baik
2.	B. TA 01 8°15'4 6.6"S 113°3 2'51.2 "E	 <p>(A)</p>  <p>(BB)</p> <p>Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat</p>	<input type="text" value="0"/> PR <input type="text" value="0"/> PU <input type="text" value="0"/> KTS	0	4	Baik

3.	<p>B. TA 02</p> <p>8°16'5 2.9"S 113°3 2'49.5 "E</p>	 <p>(A)</p>  <p>(B)</p> <p>Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat</p>	<p>0 PR 0 PU 0 KTS</p>	0	4	Baik
4.	<p>B. TA 03</p> <p>8°17'1 4.7"S 113°3 2'55.3 "E</p>	 <p>Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat</p>	<p>0 PR 0 PU 1 KTS</p>	1	3	Rusak Ringan

5.	B. TA 04 8°17'4 1.8"S 113°3 2'53.9 "E	 <p>Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat</p>	<input type="text" value="0"/> PR <input type="text" value="0"/> PU <input type="text" value="0"/> KTS	0	4	Baik
6.	B. TA 05 8°17'5 6.0"S 113°3 2'46.1 "E	 <p>Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Rusak Ringan 2 = Rusak Sedang 1 = Rusak Berat</p>	<input type="text" value="0"/> PR <input type="text" value="0"/> PU <input type="text" value="0"/> KTS	0	4	Baik

Keterangan :

PR = Peilscall tidak terbaca / Tidak Utuh

PU = Pisau Ukur

KTS = Konstruksi Tidak Sesuai

Lampiran D. Penilaian Fungsi Struktur

No	Nomenklatur	Gambar	Kriteria Kerja	FSi	Hasil Penilaian
1.	Saluran Segmen B.TM – B.TA 01	 <p>Ket. Penilaian :</p> <p>4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi</p>	<input type="checkbox"/> Kinerja Baik sekali (>90%) <input checked="" type="checkbox"/> Kinerja Baik (70 – 90%) <input type="checkbox"/> Kinerja Sedang (55 – 70 %) <input type="checkbox"/> Kinerja Buruk (<55%)	3	Kurang Berfungsi
2.	Saluran Segmen B.TA 01 – B.TA 02	 <p>Ket. Penilaian :</p> <p>4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi</p>	<input type="checkbox"/> Kinerja Baik sekali (>90%) <input checked="" type="checkbox"/> Kinerja Baik (70 – 90%) <input type="checkbox"/> Kinerja Sedang (55 – 70 %) <input type="checkbox"/> Kinerja Buruk (<55%)	3	Kurang Berfungsi

		2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi	<input type="checkbox"/> Kinerja Buruk (<55%)		
3.	Saluran Segmen B.TA 02 – B.TA 03	 <p>Ket. Penilaian :</p> <p>4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi</p>	<input type="checkbox"/> Kinerja Baik sekali (>90%) <input checked="" type="checkbox"/> Kinerja Baik (70 – 90%) <input type="checkbox"/> Kinerja Sedang (55 – 70 %) <input type="checkbox"/> Kinerja Buruk (<55%)	3	Kurang Berfungsi
4.	Saluran Segmen B.TA 03 – B.TA 04	 <p>Ket. Penilaian :</p> <p>4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Kinerja Baik sekali (>90%) <input type="checkbox"/> Kinerja Baik (70 – 90%) <input type="checkbox"/> Kinerja Sedang (55 – 70 %) <input type="checkbox"/> Kinerja Buruk (<55%)	4	Baik

5.	Saluran Segmen B.TA 04 – B.TA 05	 <p>Ket. Penilaian :</p> <p>4 = Baik</p> <p>3 = Kurang Berfungsi</p> <p>2 = Buruk</p> <p>1 = Tidak Berfungsi</p>	<input type="checkbox"/> Kinerja Baik sekali (>90%) <input checked="" type="checkbox"/> Kinerja Baik (70 – 90%) <input type="checkbox"/> Kinerja Sedang (55 – 70 %) <input type="checkbox"/> Kinerja Buruk (<55%)	3	Kurang berfungsi
----	---	---	--	---	------------------

Lampiran E. Penilaian Fungsi Pintu Air

No	Nomenklatur	Gambar	Kriteria Kerja	Nilai FPi	Hasil Penilaian
1.	Pintu Air B. TM	 <p>Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Pintu Tertutup <input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (<5%) <input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (5 – 20%) <input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (>20%)	4	Baik
2.	Pintu Air B.TA 01	 <p>Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Pintu Tertutup <input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (<5%) <input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (5 – 20%) <input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (>20%)	4	Baik
3.	Pintu Air B.TA 02		<input checked="" type="checkbox"/> Pintu Tertutup <input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (<5%) <input type="checkbox"/>	4	Baik

		<p>Ket. Penilaian :</p> <p>4 = Baik</p> <p>3 = Kurang Berfungsi</p> <p>2 = Buruk</p> <p>1 = Tidak Berfungsi</p>	<p>Kebocoran Aliran (5 – 20%)</p> <p><input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (>20%)</p>		
4.	Pintu Air B.TA 03	 <p>(A)</p>  <p>(B)</p> <p>Ket. Penilaian :</p> <p>4 = Baik</p> <p>3 = Kurang Berfungsi</p> <p>2 = Buruk</p> <p>1 = Tidak Berfungsi</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Pintu Tertutup</p> <p><input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (<5%)</p> <p><input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (5 – 20%)</p> <p><input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (>20%)</p>	4	Baik
5.	Pintu Air B.TA 04		<p><input checked="" type="checkbox"/> Pintu Tertutup</p> <p><input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (<5%)</p> <p><input type="checkbox"/></p>	4	Baik

		<p>Ket. Penilaian :</p> <p>4 = Baik</p> <p>3 = Kurang Berfungsi</p> <p>2 = Buruk</p> <p>1 = Tidak Berfungsi</p>	<p>Kebocoran Aliran (5 – 20%)</p> <p><input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (>20%)</p>		
6.	Pintu Air B.TA 05	 <p>Ket. Penilaian :</p> <p>4 = Baik</p> <p>3 = Kurang Berfungsi</p> <p>2 = Buruk</p> <p>1 = Tidak Berfungsi</p>	<p><input type="checkbox"/> Pintu Tertutup</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (<5%)</p> <p><input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (5 – 20%)</p> <p><input type="checkbox"/> Kebocoran Aliran (>20%)</p>	3	Kurang Berfungsi

Lampiran F. Penilaian Fungsi Bangunan Ukur

No	Nome nklatur	Gambar	Kriteria Kerja	Nilai FBUi	Nilai KPi	Hasil Penilaian
1.	B.TM	 <p>Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi</p>	<input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> PKT <input type="checkbox"/> KTS	0	4	Baik
2.	B.TA 01	 <p>(A)</p> 	<input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> PKT <input type="checkbox"/> KTS	0	4	Baik

		(B)				
		Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi				
3.	B.TA 02	 Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi	<input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> PKT <input type="checkbox"/> KTS	0	4	Baik
4.	B.TA 03	 Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi	<input checked="" type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> PKT <input type="checkbox"/> KTS	1	3	Rusak Ringan
5.	B.TA 04		<input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> PKT	0	4	Baik

		Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi	<input type="checkbox"/> KTS			
6.	B. TA 05	 Ket. Penilaian : 4 = Baik 3 = Kurang Berfungsi 2 = Buruk 1 = Tidak Berfungsi	<input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> PKT <input type="checkbox"/> KTS	0	4	Baik

Keterangan :

AT = Aliran Tenggelam

PKT = Peiscall Kesesuaian Titik Nol

KTS = Konstruksi Tidak Sesuai

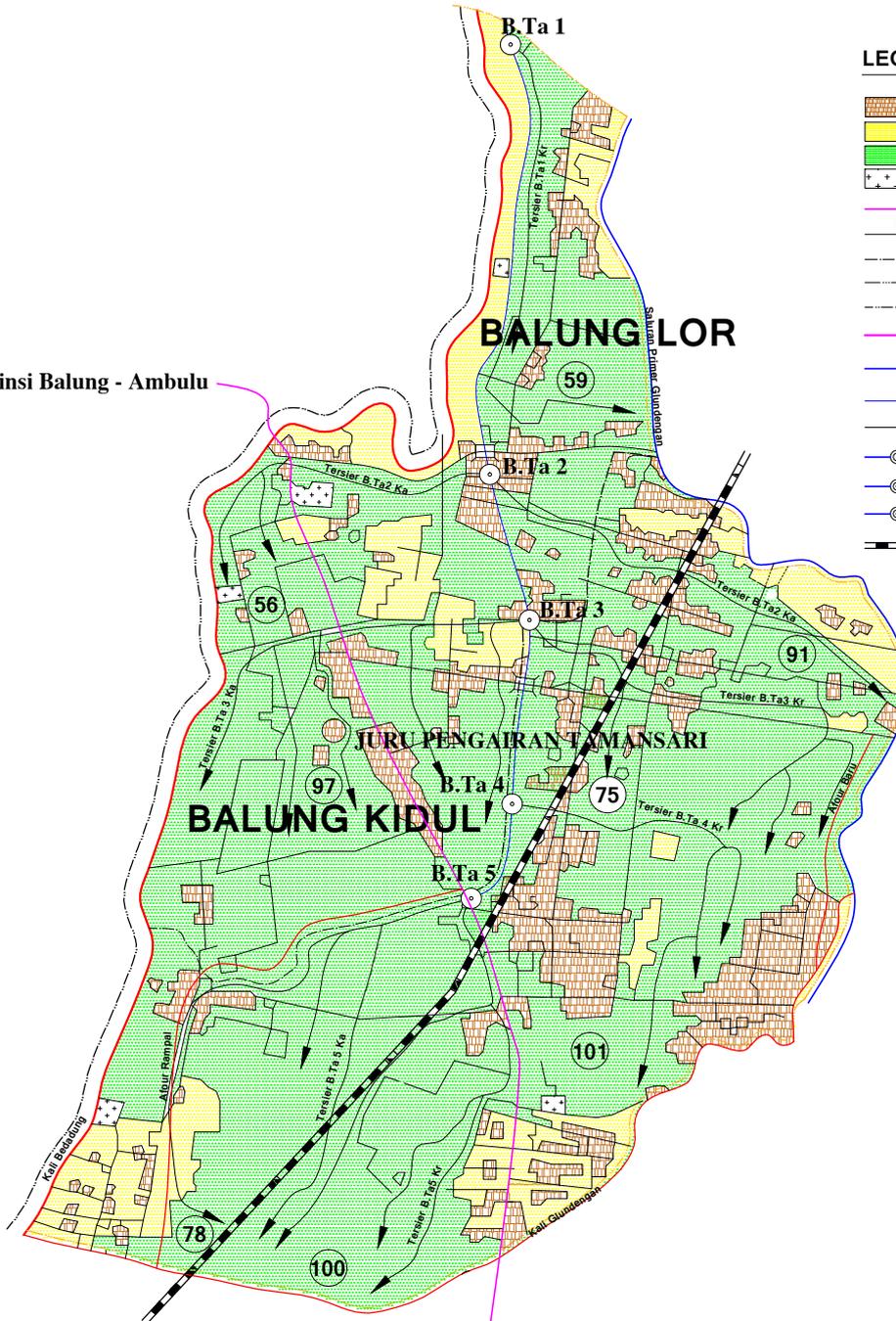
PETA WILAYAH KERJA JURU PENGAIRAN TAMANSARI



LEGENDA :

- Pemukiman Penduduk
- Tegal / Pekarangan
- Baku Sawah
- Kuburan
- Jalan Provinsi
- Jalan Desa
- Batas Kecamatan
- Batas Wilayah Juru Pengairan
- Batas Wilayah UPT Pengairan
- Kali / Afour
- Saluran Primer
- Saluran Sekunder
- Saluran Tersier
- Bangunan Bagi
- Bangunan Bagi Sadap
- Bangunan Sadap
- Rel Kereta / Loko Lori

Jalan Provinsi Balung - Ambulu



Jalan Provinsi Balung - Ambulu



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PEKERJAAN UMUM PENGAIRAN
UPT PENGAIRAN WULUHAN

Jln. Ambulu No. 260 Telp. (0331) 621195
Kode Pos. 68152 Wuluhan - Jember

DIBUAT OLEH :
JURU PENGAIRAN
TAMANSARI

SUHERMANTO
Nip. 19810423 201001 1 004