

TUGAS AKHIR
EVALUASI KINERJA JARINGAN IRIGASI
STUDI KASUS: DAERAH IRIGASI BOKIN PEDAMARAN DI
KELURAHAN BOKIN KECAMATAN RANTEBUA KABUPATEN
TORAJA UTARA



OLEH :

ARMAN MELLOLO
220 213 336

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Dengan Judul:

**"EVALUASI KINERJA JARINGAN IRIGASI
STUDI KASUS: DAERAH IRIGASI BOKIN PEDAMARAN DI
KELURAHAN BOKIN KECAMATAN RANTEBUA KABUPATEN
TORAJA UTARA"**

Yang disusun oleh:

ARMANMELLOLO
220213336

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat-syarat dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Progran Studi Teknik SIPIL Universitas Kristen Indonesia Toraja.

Telah diperiksa dan disahkan oleh :

Pembimbing 1

Dr. Ir. Reni Oktaviani Tarru', S.T., M.T., IPM.
NIDN: 0918107501

Pembimbing 2

Ir. Yulius Pakiding, M.T.
NIDN: 0903076601

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ir. Nitha, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.
NIDN : 0902117802

Ketua Prodi Teknik Sipil

Dr. Ir. Ermita Ambun R. Dendo, S.T., M.T.
NIDN : 0906037903

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Dengan Judul:
**EVALUASI KINERJA JARINGAN IRIGASI
STUDI KASUS: DAERAH IRIGASI BOKIN PEDAMARAN DI
KELURAHAN BOKIN KECAMATAN RANTEBUA KABUPATEN
TORAJA UTARA"**

Yang disusun oleh:

ARMAN MELOLO
220 213 336

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Program Studi
Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja Pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 22,Agustus 2025

Tempat : Kampus 2 UKI Toraja Kakondongan

Dengan susunan dosen pembimbing dan dosen penguji sebagai berikut :

Dosen Pembimbing :

1. Dr. Ir. Reni Oktaviani Tarru', S.T., M.T., IPM.

2. Ir. Yulius Pakiding ,M.T.

Dosen Penguji:

1. Dr. Ir. Hendra Hafid,ST.,MT.

2. Ir. Agustina Pagatiku, ST., MT.

3. Ir. Jufri Manga.,ST.,MT.

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

ABSTRAK

“EVALUASI KINERJA JARINGAN IRIGASI STUDI KASUS: DAERAH IRIGASI BOKIN PEDAMARAN DI KELURAHAN BOKIN KECAMATAN RANTEBUA KABUPATEN TORAJA UTARA”

Daerah irigasi Bokin Pedamaran adalah Daerah irigasi yang memiliki sumber mata air yang berasal dari perkebunan kopi toarco ,Dengan luas fungsional 41,17 Ha namun seiring berjalannya waktu perawatan yang kurang, penggunaan lahan yang tidak sesuai dan sedimentasi yang menumpuk dapat mempengaruhi kinerja jaringan irigasi

Metode Penelitian kuantitatif dilakukan untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil observasi lapangan yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja Jaringan irigasi Bokin Pedamaran beberapa indikator yang diterapkan guna melihat kinerja sistem irigasi tersebut adalah kinerja fungsional serta infrastruktur jaringan irigasi tingkat kecukupan air, manajemen kelembagaan pemerintah, ketersediaan dana, sumber daya manusia serta kinerja kelembagaan petani

Hasil penelitian menunjukkan nilai tingkat kecukupan air sangat kurang, yaitu 1,39 m³/detik sedangkan debit air yang tersedia pada saluran adalah 0.462m³/detik/ha ,dan presentasi kerusakan saluran irigasi yaitu 60,79% dalam keadaan sangat baik, dalam keadaan baik 2,44%, dalam keadaan buruk 7,31%, dan dalam keadaan sangat buruk 29,27%, manajemen kelembagaan yang terdapat di irigasi Bokin Pedamaran di kategorikan buruk menurut tabel 2.2 diberi nilai 1 sehingga dalam penelitian ini diharapkan tindakan pemerintah dan masyarakat lebih lanjut untuk memperbaiki Irigasi di Bokin Pedamaran.

Kata Kunci: Evaluasi Kinerja, Jaringan Irigasi, Daerah Irigasi Bokin Pedamaran

ABSTRACT

“PERFORMANCE EVALUATION OF IRRIGATION NETWORK CASE STUDY: BOKIN PEDAMARAN IRRIGATION AREA IN BOKIN SUB-DISTRICT, RANTEBUA DISTRICT, NORTH TORAJA REGENCY”

The Bokin Pedamaran Irrigation Area is an irrigation system sourced from a spring located in the Toarco coffee plantation. It has a functional area of 41.17 hectares. However, over time, inadequate maintenance, improper land use, and sediment buildup have negatively affected the performance of the irrigation network.

A quantitative research method was used to analyze data obtained from field observations. The aim was to evaluate the performance of the Bokin Pedamaran irrigation network. Several indicators were applied to assess the irrigation system's performance, including the functionality and infrastructure of the irrigation network, water adequacy level, government institutional management, availability of funds, human resources, and the performance of farmers' institutions.

The results of the study indicate that the water adequacy level is significantly low, at only 1.39 m³/second, while the available water discharge in the channel is 0.462 m³/second/hectare. The percentage of irrigation canal damage is as follows: 60.79% in good condition, 2.44% slightly damaged, 7.31% moderately damaged, and 29.27% severely damaged. Institutional management in the Bokin Pedamaran irrigation area is categorized as poor, with a rating of 1 based on Table 2.2. Therefore, this study recommends further action from both the government and the community to improve the irrigation system in Bokin Pedamaran.

Keywords: Performance Evaluation, Irrigation Network, Bokin Pedamaran Irrigation Area

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas Berkat dan Karunia-Nya yang senantiasa melindungi, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul” Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Studi Kasus: Daerah Irigasi Bokin Pedamaran Di Kelurahan Bokin Kecamatan Rantebua Kabupaten Toraja Utara

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Toraja. Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. Oktavianus Pasoloran, S.E.,M.Si.,Ak.CA.** selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia Toraja.
2. **Dr. Ir. Nitha, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia Toraja.
3. **Prof. Dr. Ir. Parea Rusan Rangan,S.T.,M.T.,CST.IMP.** selaku Dosen Pembimbing Akademik Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja.
4. **Dr. Ir. Ermitha Ambun R. Dendo, S.T.,M.T.** selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja.
5. **Dr. Ir. Reni Oktaviani Tarru’, S.T., M.T., IPM.** selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan ilmu, bimbingan, dukungan, dan saran bagi penulis dalam penyelesaian Tugas akhir ini.
6. **Ir.Yulius Pakiding, MT** selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan ilmu, bimbingan, dukungan, dan saran bagi penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. **Ir. Agustina Pagatiku, ST., MT.** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
8. **Dr.Ir. Hendra Hafid,ST.,MT.** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

9. **Ir. Jufry Manga, ST.,MT** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
10. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil yang telah mengajar dan membimbing penulis selama mengikuti pendidikan di Universitas Kristen Indonesia Toraja.
11. Seluruh Staff dan pegawai Universitas Kristen Indonesia Toraja yang telah membantu dalam pengurusan berkas-berkas mahasiswa.
12. Kedua orang tua, Ayah Aris Panne' dan Alm Ibu Martha, saudara – saudara, Nenek Om dan Tante Saya Berterima kasih atas seluruh kasih sayang, dukungan, doa dan nasehat, serta motivasi yang tiada henti di berikan kepada Penulis
13. Kepada Teman- teman Jupri Bunga Rea,ST Dalle Tappi, ST,Syukur Pabunta, ST, Yori Pasapangan, Randi Mangoko Inal Petrus sanabo yang selalu membantu serta mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini sehingga dapat selesai dengan baik.
14. Kepada Teman-teman Anak Pondok Ngana yang selalu memberikan bantuan motifasi, dukungan dan semangat untuk bisa menyelesaikan Tugas Ahir ini dengan baik.
15. Rekan-rekanHimpunan Mahasiswa Teknik Sipil (HMTS) Universitas KristenIndonesiaToraja, dan rekan-rekan (GIRDER) yang telah bekerja sama,selalu memberikan dukungan selama proses pengerjaan Tugas Akhirini sehingga penulis dapat menyelesaikan studi
16. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdapatbanyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkansarandan kritik yang membangun demi kesempurnaan Tugas akhir ini.
17. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca terutama Teman-teman mahasiswa yang akan menyusun skripsi kedepanya . Tuhan Yesus memberkati.

To'Letok, 22 Agustus 2025

Arman Mellolo

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	1
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR ..	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	3
ABSTRACT.....	6
KATA PENGANTAR	7
DAFTAR ISI	9
DAFTAR TABEL	12
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pengertian Irigasi	Error! Bookmark not defined.
2.2 Jaringan Irigasi	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Jaringan Utama.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Jaringan Tersier	Error! Bookmark not defined.
2.3 Klasifikasi Jaringan Irigasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kinerja Daerah Irigasi	Error! Bookmark not defined.
2.5 Evaluasi Indeks Kinerja Jaringan Irigasi	Error! Bookmark not defined.
2.6 Evaluasi Infrastruktur Jaringan Irigasi	Error! Bookmark not defined.

2.7	Kinerja Pelayanan Air	Error! Bookmark not defined.
2.8	Kebutuhan Air Irigasi Sawah Metode <i>Water Balance</i>	Error! Bookmark not defined.
2.9	Kinerja Kelembagaan Pemerintah dan Petani	Error! Bookmark not defined.
2.9.1	Kinerja kelembagaan pemerintah	Error! Bookmark not defined.
2.9.2	Kinerja kelembagaan petani.	Error! Bookmark not defined.
2.10	Kinerja Fungsional dan Infrastruktur jaringan irigasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.11	Manning.....	Error! Bookmark not defined.
2.12	Pengelolaan Irigasi	Error! Bookmark not defined.
2.12.1	Operasi	Error! Bookmark not defined.
2.12.2	Pemeliharaan Jaringan Irigasi	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Bagan Alir Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Daftar Keadaan Jaringan Irigasi Bokin Pedamaran Kecamatan Rantebua Kabupaten Toraja Utara.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Perhitungan Kondisi Fungsional Infrastruktur Saluran Irigasi Bokin Pedamaran.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Perhitungan Kondisi fisik infrastruktur jaringan Irigasi Bokin Pedamaran	Error! Bookmark not defined.
4.4	Perhitungan Debit Air Irigasi	Error! Bookmark not defined.
4.5	Perhitungn kebutuhan air tanaman sawah...	Error! Bookmark not defined.
4.6	perhitungan kebutuhan air tanam padi	Error! Bookmark not defined.

4.7	Manajemen kelembagaan Daerah Irigasi Randanan.....	Error!
	Bookmark not defined.	
4.8	Ketersediaan Dana	Error! Bookmark not defined.
4.9	Sumber daya manusia pada daerah Irigasi Bokin Pedamaran.....	Error!
	Bookmark not defined.	
4.10	Kinerja kelembagaan Irigasi Bokin Pedamaran.....	Error! Bookmark not defined.
4.11	Perhitung Dimensi Saluran Irigasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		71
BIODATA.....		72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Efisiensi Irigasi	13
Tabel 2.2 bobot penilaian kinerja oprasi dan pemeliharaan kinerja sistem irigasi.	15
Tabel 2.3 Kriteria operasi dan pemeliharaan sistem irigasi.....	16
Tabel 2.4 Pedoman penentuan kinerja pelayanan air.....	16
Tabel 2.5 Pedoman penentuan kinerja ketetapan pemberian air.....	17
Tabel 2.6. Pedoman penentuan kinerja kelembagaan pemerintah	18
Tabel 2.8. Pedoman penentuan kriteria kondisi fungsiona infrastruktur.....	19
Tabel 2.9. bobot indikator kondisi fisik infrastruktur jaringan irigasi	20
Tabel 2.10 kriteria fisik infrastruktur jaringan irigasi	21
Tabel 2.11 Tipe harga koefisien kekerasan Manning, n.....	22
Tabel 2.12 Kriteria Kerusakan.....	26
Tabel 2.13 Kegiatan Pemeliharaan.....	27
Tabel 4.1 foto kondisi saluran irigasi	35
Tabel 4.2 evapotranspirasi.....	43
Tabel 4.3 curah hujan tahunan	46
Tabel 4.4 Kinerja Jaringan Irigasi Bokin Pedamaran.....	52
Tabel 4,5 Kinerja Operasi dan Pemeliharaan sistem Irigasi.....	53
Tabel 4.6 Saluran dalam keadaan sanagat baik.....	54
Tabel4.7 saluran dalam kondisi buruk.....	57
Tabel 4. 8 Saluran Irigasi dalam keadaan sangat Buruk.....	60
Tabel 4. 9 Panjang kerusakan saluran Irigasi.....	63