

TUGAS AKHIR

**EVALUASI KINERJA SALURAN IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI
KAMBUNO LEMBANG PA'TENGKO, KECAMATAN
MENGKENDEK, KABUPATEN TANA TORAJA**



OLEH:

PRIO LELEPADANG

221213115

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
2026**

**EVALUASI KINERJA SALURAN IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI
KAMBUNO LEMBANG PA'TENGKO, KECAMATAN
MENGKENDEK, KABUPATEN TANA TORAJA**

PRIO LELEPADANG

221213115

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Teknik Sipil

pada

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA**

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir dengan judul

“EVALUASI KINERJA SALURAN IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI KAMBUNO LEMBANG PA'TENGKO, KECAMATAN MENGKENDEK, KABUPATEN TANA TORAJA”

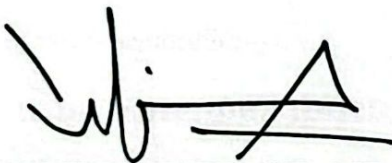
Yang disusun oleh :

PRIO LELEPADANG
221213115

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

Telah diperiksa dan disahkan oleh :

Pembimbing 1



Dr. Ir. HENDRA HAFID, S.T., MT.
NIDN : 0922107205

Pembimbing 2



Dr. Ir. RENI OKTAVIANI TARRU', S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.
NIDN : 0918107501

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



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

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. ERMITHA AMBUN R.D., S.T., MT
NIDN : 0906037903

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas akhir dengan judul

“EVALUASI KINERJA SALURAN IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI KAMBUNO LEMBANG PA'TENGKO, KECAMATAN MENGKENDEK, KABUPATEN TANA TORAJA”

Yang disusun oleh :

PRIO LELEPADANG
221213115

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji ujian skripsi Program Studi Teknik Sipil

Universitas Kriten Indonesia Toraja

Hari : Kamis

Tanggal : 08 Desember 2025

Tempat : Kampus II UKI Toraja Kakondongan

Dengan susunan dosen pembimbing dan dosen penguji sebagai berikut :

Dosen pembimbing :

1. Dr. Ir. HENDRA HAFID, ST., MT.



(.....)

2. Dr. Ir. RENI OKTAVIANI TARRU', ST., MT., IPM., ASEAN Eng. (.....)



Dosen Penguji :

1. Ir. YOHANIS BARA LOTIM, ST., MT.



(.....)

2. Ir. ZWENGLY LODI HONTA, ST., MT.



(.....)

3. Ir. YULIUS PAKIDING, MT.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PRIO LELEPADANG

NIM : 221213115

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Evaluasi Kinerja Saluran Irigasi Pada Daerah Irigasi Kambuno Lembang Pa'tengko Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya ajukan adalah **karya asli** saya sendiri, bukan hasil penjiplakan atau plagiarisme dari karya orang lain.
2. Semua sumber yang digunakan dalam penulisan skripsi ini telah saya cantumkan secara lengkap dalam daftar pustaka sesuai ketentuan penulisan ilmiah.
3. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Kristen Indonesia Toraja.
4. Saya dengan ini **melimpahkan hak cipta** skripsi ini kepada Universitas Kristen Indonesia Toraja, untuk disimpan, digandakan, dan dipublikasikan secara elektronik atau cetak guna kepentingan akademik, dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.
5. Segala bentuk pemanfaatan karya ini oleh pihak ketiga di luar kepentingan akademik harus mendapat izin tertulis dari Universitas Kristen Indonesia Toraja.

Dibuat di : Rantepao

Tanggal : 27 Maret 2026

Ya
ataan,



PRIO LELEPADANG

NIM. 221213115

ABSTRAK

EVALUASI KINERJA SALURAN IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI KAMBUNO LEMBANG PA'TENGKO, KECAMATAN MENGKENDEK, KABUPATEN TANA TORAJA

Daerah Irigasi Kambuno di Lembang Pa'tengko, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja memiliki panjang saluran 3.600 m dengan luas layanan sawah 51 ha. Saluran ini berperan penting dalam menunjang kebutuhan pangan dan mata pencaharian masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja saluran irigasi Kambuno serta menentukan langkah perbaikan yang diperlukan. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara, dan analisis data primer serta sekunder dengan menilai kondisi fisik saluran, keberadaan sedimen, serta fungsi konstruksi. Berdasarkan hasil Penelitian menunjukkan bahwa nilai kondisi fisik infrastruktur dalam keadaan rusak berat sebesar 53,63% sehingga diberi nilai 1 dengan skornya 0,14. Untuk kondisi fungsional infrastruktur dalam keadaan rusak berat sebesar 57,92% diberi nilai 1 dengan skor 0,14. Untuk tingkat kecukupan air diberi nilai 1 dengan skor 0,15, Untuk ketepatan pemberian air diberi nilai 2 dengan skor 0,30. Manajemen kelembagaan diberi nilai 1 dengan skor 0,10. Ketersediaan dana diberi nilai 1 dengan skor 0,11. Sumber daya manusia (SDM) diberi nilai 1 dengan skor 0,10 dan kelembagaan petani diberi nilai 2 dengan skor 0,22, total skor masing masing indikator berada di jumlah skor 1,26. Sehingga rentang skor untuk kinerja saluran irigasi Kambuno berada pada kisaran 1-1,9 dikategorikan sedang.

Kata kunci : Evaluasi kinerja, saluran irigasi, Daerah irigasi kambuno

ABSTRACT

EVALUATION OF IRRIGATION CANAL PERFORMANCE IN THE KAMBUNO IRRIGATION AREA, PA'TENGKO VILLAGE, MENGKENDEK DISTRICT, TANA TORAJA REGENCY

The Kambuno Irrigation Area in Pa'tengko Village, Mengkendek District, Tana Toraja Regency has an irrigation canal with a length of 3,600 m and serves a rice field area of 51 ha. This irrigation canal plays a vital role in supporting food needs and as a source of livelihood for the local community. This study aims to evaluate the performance of the Kambuno irrigation canal as well as determine the necessary improvement measures. The method used includes field surveys, interviews, and analysis of primary and secondary data by assessing the physical condition of the canal, sediment presence, and construction function. Based on the results of the study, it shows that the value of the physical condition of the infrastructure in a state of severe damage is 53,63% so it is given a value of 2 with a score of 0.14. For the functional condition of the infrastructure in a state of severe damage of 57,92% given a value of 1 with a score of 0.14. For the level of water sufficiency it is given a value of 1 with a score of 0.15, For the accuracy of water provision it is given a value of 2 with a score of 0.30. Institutional management is given a value of 1 with a score of 0.10. Availability of funds is given a value of 1 with a score of 0.11. Human resources (HR) are given a value of 1 with a score of 0.10 and farmer institutions are given a value of 2 with a score of 0.22, the total score of each indicator is in the total score of 1.26. So the score range for the performance of the Kambuno irrigation channel is in the range of 1-1.9 categorized as moderate.

Keywords :irrigation performance, canal condition, sediment Kambuno Irrigation Area, Tana Toraja

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan dan karunia-Nya yang senantiasa menaungi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul

“EVALUASI KINERJA SALURAN IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI KAMBUNO LEMBANG PA'TENGKO KECAMATAN MENGKENDEK KABUPATEN TANA TORAJA”

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. Dr. Ir. Ermitha Ambun R. Dendo, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja.
4. Dr. Ir. Hendra Hafid, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan ilmu, bimbingan, dukungan, dan saran bagi penulis dalam penyelesaian Tugas akhir ini.
5. Dr. Ir. Reni Oktaviani Tarru', S.T., M.T., IPM.ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan ilmu, bimbingan, dukungan, dan saran bagi penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Ir.Yohanis Bara Lotim,ST.,MT. selaku dosen penguji yang telah menguji serta memberikan saran dan masukan bagi penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.

7. Ir. Zwengly Lodi Honta, ST., MT. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Ir. Yulius Pakiding MT. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil yang telah mengajar dan membimbing penulis selama mengikuti pendidikan di Universitas Kristen Indonesia Toraja.
10. Seluruh Staff dan pegawai Universitas Kristen Indonesia Toraja yang telah membantu dalam pengurusan berkas-berkas mahasiswa.
11. Kedua orang tua, Ayah Yohanis asi laga dan Ibu Ruth kalua' telah menjadi orang tua yang luar biasa, walaupun mereka belum sempat merasakan duduk di bangku perkuliahan namun mampu mendidik penulis, memberikan motivasi dan dukungan serta doa hingga penulis dapat menyelesaikan studi.
12. Saudara - Saudari, Saudari Krisfadira Lelepadang dan Saudara Alm. Fartino Lelepadang Terima kasih atas Doa, dukungan dan menjadi motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas akhir ini .
13. Sahabat (Pascal agung benny, Wendi dalle, Juniardi patandianan, Brigita amba salu, Julia sarira) yang selalu membantu serta mendukung dalam melakoni Tugas Akhir ini sehingga dapat selesai dengan baik.
14. Rekan-rekan, Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil (HMTS) Universitas Kristen Indonesia Toraja, dan rekan-rekan (SCALE) yang telah bekerja sama, selalu memberikan dukungan selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
15. Kepada diri saya sendiri, Prio lelepadang yang telah berusaha melewati setiap tantangan dalam proses menyelesaikan Tugas akhir ini dan tetap bertahan meskipun menghadapi berbagai keterbatasan,saya percaya bahwa proses ini adalah bagian penting dari pembentukan karakter dan kedewasaan diri.

16. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Tugas akhir ini.
17. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca. Tuhan Yesus memberkati

Kakondongan, 2025



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan masalah	2
1.6 Metode penelitian	3
1.7 Sistematika penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Umum.....	5
2.2 Pengertian irigasi.....	6
2.3 Tujuan dan Manfaat Irigasi	7
2.4 Jenis-jenis Saluran irigasi.....	9
2.5 Klasifikasi Jaringan irigasi	11
2.6 Kinerja jaringan irigasi.....	13
2.7 Kinerja fungsional infrastruktur jaringan irigasi	16
2.8 Kinerja pelayanan air	19
2.9 Kinerja kelembagaan pemerintah dan petani	21

2.10 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Air Tanaman	25
2.11 Kebutuhan Air Irigasi Sawah	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	31
3.2 Metode Pengumpulan Data	33
3.3 Bagan Alir Penelitian	34
3.4 Prosedur Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Skema jaringan irigasi	37
4.2 Daftar Keadaan Jaringan Irigasi Kambuno	38
4.3 Perhitungan Kondisi Fisik Infrastruktur Saluran Irigasi Kambuno	57
4.4 Perhitungan kondisi fungsional infrastruktur jaringan irigasi Kambuno ..	58
4.5 Tingkat kecukupan air	59
4.6 Perhitungan kebutuhan air tanam sawah	61
4.7 Perhitungan kebutuhan air tanam padi	65
4.8 Perhitungan Dimensi saluran	69
4.9 Tingkat ketetapan pemberian air pada Daerah Irigasi Kambuno	91
4.10 Manajemen kelembagaan Daerah Irigasi Kambuno	92
4.11 Ketersedian dana	93
4.12 Sumber daya manusia pada daerah irigasi Kambuno.....	93
4.13 Kinerja kelembagaan petani pada daerah irigasi Kambuno	93
4.14 Kinerja operasi dan pemeliharaan daerah irigasi Kambuno.....	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1 KESIMPULAN	96
5.2 SARAN	96
DAFTAR PUSTAKA	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 klasifikasi jaringan irigasi.....	10
Tabel 2.2 bobot penilaian kinerja sistem irigasi.....	13
Tabel 2.3 kriteria operasi dan pemeliharaan irigasi.....	14
Tabel 2.4 klasifikasi kondisi fisik jaringan irigasi.....	15
Tabel 2.5 bobot indikator kinerja fisik infrastruktur jaringan irigasi.....	16
Tabel 2.6 kriteria fungsional infrastruktur jaringan irigasi.....	17
Tabel 2.7 tingkat kecukupan air.....	17
Tabel 2.8 tingkat ketetapan pemberian air.....	19
Tabel 2.9 koefisien tanam padi.....	19
Tabel 2.10 menentukan daya dukung perkolasi pada daerah irigasi.....	26
Tabel 4.1 daftar keadaan irigasi Kambuno.....	32
Tabel 4.2 panjang kondisi saluran.....	33
Tabel 4.3 curah hujan.....	42
Tabel 4.4 jadwal pemberian air irigasi.....	46
Tabel 4.5 kinerja jaringan irigasi Kambuno	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 peta lokasi penelitian.....	28
Gambar 3.2 Peta Daerah irigasi kambuno.....	30
Gambar 3.3 Bagan alur penelitian.....	31

DAFTAR NOTASI

BU	: bangunan utama
BUF	: bangunan utama berfungsi baik
BUT	: total bangunan utama
Is	: saluran irigasi
Sf	: saluran yang berfungsi baik
St	: panjang total saluran
Ib	: indikator bangunan
Bf	: bangunan yang berfungsi baik
Bt	: jumlah total saluran
T	: waktu tempuh tiap percobaan
n	: jumlah percobaan
Vp	: kecepatan aliran permukaan (m/det)
D	: panjang lintasan (m)
V	: kecepatan aliran
k	: koefisien (0,6 untuk $h < 0,5$) dan 0,85 untuk kondisi normal
Eo	: evaporasi
ETO	: evapotranspirasi tanaman
P	: perkolasi
WLR	: penggantian lapisan air
RE	: curah hujan efektif
IR	: penyiapan lahan tanaman padi
Etc	: kebutuhan air konsumtif
NFR	: kebutuhan air bersih di sawah
IR	: kebutuhan air irigasi
T	: jangka waktu penyiapan lahan