

SKRIPSI

**EVALUASI KINERJA PRASARANA FISIK SISTEM JARINGAN IRIGASI DI
KECAMATAN BATUMANDI KABUPATEN BALANGAN**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas

Teknik Universitas Lambung Mangkurat



Oleh:

AKHMAD RAMADHAN

NIM. 2210811210049

Pembimbing Utama:

Ir. Elma Sofia, S.T., M.T.

NIP. 19930617 201903 2 024

Pembimbing Pendamping:

Ir. Ulfa Fitriati, S.T., M.Eng.

NIP. 19810922 200501 2 003

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

BANJARBARU

2026

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
Evaluasi Kinerja Prasarana Fisik Sistem Jaringan Irigasi Di Kecamatan
Batamandi Kabupaten Balangan

Oleh

Akhmad Ramadhan (2210811210049)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 5 Maret 2026 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Eddy Nashrullah, S.T., M.T.

NIP. 19910708 202203 1 005

Anggota 1 : Dr. Novitasari, S.T., M.T.

NIP. 19751124 200501 2 005

Pembimbing : Ir. Elma Sofia, S.T., M.T.

Utama NIP. 19930617 201903 2 024

Pembimbing : Ir. Ulfa Fitriati, S.T., M.Eng.

Pendamping NIP. 19810922 200501 2 003



Banjarbaru, **22 APR 2026**

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik

Fakultas Teknik ULM,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.

NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi S-1

Teknik Sipil,



Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

NIP. 19720826 199802 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Akhmad Ramadhan
NIM : 2210811210049
Fakultas : Teknik
Program Studi : S-1 Teknik Sipil
Judul Skripsi : Evaluasi Kinerja Prasarana Fisik Sistem Jaringan Irigasi Di Kecamatan Batumandi Kabupaten Balangan
Pembimbing Utama : Ir. Elma Sofia, S.T., M.T.
Pembimbing Pendamping : Ir. Ulfa Fitriati, S.T., M.Eng.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru,

2026

Penulis,



Akhmad Ramadhan

NIM: 2210811210049

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim. Puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa pemilik seluruh semesta alam, atas semua anugerah dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Kinerja Prasarana Fisik Sistem Jaringan Irigasi Di Kecamatan Batumandi Kabupaten Balangan”. Shalawat serta salam juga tak lupa tercurahkan kepada Baginda Nabi Besar Muhammad SAW., semoga kita dapat memperoleh kebahagiaan dunia dan akhirat bersama beliau di Surga-Nya.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mencapai derajat Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Ucapan terima kasih ini ingin penulis tujukan kepada:

1. Bapak Alian Noor dan Ibu Shalehah selaku orang tua tercinta serta Muhammad Rasyid Ridha, Rumaisha Sabna Melhanny dan Muhammad Rifqi Nizamy selaku saudara yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil dengan segala kasih sayang, doa, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.
2. Ibu Ir. Elma Sofia, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Ulfa Fitriati, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan turut bersedia dan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan kepada penulis, arahan dan penjelasan dengan sabar, saran dan masukan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan dalam penulisan skripsi.
3. Ibu Dr. Novitasari, S.T., M.T. dan Bapak Ir. Eddy Nashrullah, S.T., M.T. selaku tim penguji sidang skripsi yang telah membantu memberikan masukan dan saran sehingga menyempurnakan skripsi ini.
4. Segenap dosen pengajar pada Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat atas ilmu, pendidikan, dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.

5. Keluarga Besar Laboratorium Hidraulika FT ULM terkhusus Sobat Hidro 22 (Jastian, Nazril, Arte, Hasan, Ismi, Dessy, Aqilah, dan Ainun) yang sudah membangun karakter dan pola pikir agar menjadi pribadi yang lebih baik, yang dengan tulus memberikan ilmu, serta pengalaman. Terima kasih atas setiap kesempatan, bimbingan, dan kenangan indah.
6. Teman-teman Kost Pria 83 yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta menemani penulis dalam menjalani kehidupan sehari-hari dan mengemban ilmu dari awal sampai akhir perkuliahan ini, khususnya Guru Irfan (Neozayn), Bazril (M U N A), Bos Jastipan (Jassy), Vinado (Sio Ado), dan Kudis (Middle).
7. Teman-teman Bakso Tongkol, Monster Lapar, BIBD dan Partyan Gacor yang telah menemani dan memberikan pengalaman berharga serta sebagai tempat untuk menyegarkan pikiran selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
8. Keluarga Besar Zenrasyn 22 yang merupakan teman seperjuangan dari awal perkuliahan di Program Studi S-1 Teknik Sipil Angkatan 2022 yang telah memberikan saya banyak bantuan untuk terus berjuang di perkuliahan.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Meskipun penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan baik dari segi penulisan maupun konteks yang terdapat didalamnya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menjadi bahan evaluasi bagi penulis untuk menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain.

Banjarbaru, Maret 2026
Penulis,

Akhmad Ramadhan
NIM. 2210811210049

ABSTRAK

Kabupaten Balangan memiliki potensi besar dalam pengembangan sektor pertanian, khususnya pada Kecamatan Batumandi yang diarahkan sebagai kawasan kota tani. Namun, berdasarkan kondisi di lapangan, sebagian besar petani masih menerapkan pola tanam satu kali dalam setahun karena keterbatasan ketersediaan air yang bergantung pada curah hujan. Untuk mendukung peningkatan indeks pertanaman dan optimalisasi produktivitas pertanian, diperlukan sistem irigasi yang berfungsi dengan baik. Seiring bertambahnya usia infrastruktur, prasarana fisik jaringan irigasi berpotensi mengalami penurunan kondisi dan fungsi. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi kinerja prasarana fisik sistem jaringan irigasi di Daerah Irigasi (DI) Batumandi guna mengetahui tingkat kerusakan dan keberfungsian jaringan sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan dan pemeliharaan.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei lapangan dan analisis berdasarkan Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) sesuai Peraturan Menteri PUPR No. 12/PRT/M/2015 serta mengacu pada Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) tahun 2019. Data yang digunakan meliputi data primer berupa hasil observasi langsung, inventarisasi kondisi saluran dan bangunan, dokumentasi kerusakan, serta data sekunder dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Balangan seperti peta dan skema jaringan irigasi. Penilaian dilakukan terhadap enam aspek prasarana fisik, yaitu bangunan utama, saluran pembawa, bangunan pada saluran pembawa, saluran pembuang dan bangunannya, jalan masuk/inspeksi, serta kantor, perumahan, dan gudang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi prasarana fisik DI Batumandi bervariasi, dengan beberapa komponen mengalami kerusakan sedang hingga berat akibat sedimentasi, pertumbuhan vegetasi, dan penurunan kualitas struktur. Berdasarkan hasil penilaian IKSI, tingkat kinerja prasarana fisik jaringan irigasi DI Batumandi sebesar 31.29% dengan bobot yang didapat sebesar 11.57. Berdasarkan nilai tersebut, Daerah Irigasi Batumandi termasuk dalam kategori rusak berat, sehingga memerlukan tindakan perbaikan berat atau penggantian. Rekomendasi yang diberikan untuk dilakukannya perbaikan pada Daerah Irigasi Batumandi meliputi normalisasi saluran, perbaikan bangunan yang rusak, serta peningkatan kegiatan operasi dan pemeliharaan secara berkelanjutan guna mendukung optimalisasi fungsi jaringan irigasi dalam menunjang peningkatan produktivitas pertanian di Kecamatan Batumandi.

Kata Kunci: evaluasi kinerja, IKSI, irigasi, prasarana fisik, Batumandi.

ABSTRACT

Balangan Regency has significant potential for agricultural development, particularly in Batumandi District, which has been designated as an agropolitan (kota tani) area. However, based on field conditions, most farmers currently apply a single cropping pattern per year due to limited water availability that relies predominantly on rainfall. To support the increase of the cropping index and the optimization of agricultural productivity, a properly functioning irrigation system is required. Over time, irrigation infrastructure is subject to deterioration in both physical condition and functional performance. Therefore, an evaluation of the physical infrastructure performance of the Batumandi Irrigation Area (DI Batumandi) is necessary to determine the level of damage and functional reliability of the network as a basis for formulating rehabilitation and maintenance recommendations.

This study employed a quantitative descriptive method with a field survey approach and performance assessment based on the Irrigation System Performance Index (IKSI) in accordance with Ministerial Regulation of Public Works and Housing (Permen PUPR) No. 12/PRT/M/2015, referring to the Technical Guidelines for Irrigation Asset and Performance Management (PAKSI) 2019. The data consisted of primary data obtained through direct field observations, inventory of canal and structural conditions, and documentation of damages, as well as secondary data collected from the Public Works Office of Balangan Regency, including irrigation network maps and schematics. The performance evaluation covered six components of physical infrastructure: headworks, conveyance canals, control structures along conveyance canals, drainage canals and their associated structures, access/inspection roads, and supporting facilities (offices, housing, and storage).

The results indicate that the physical infrastructure condition of the Batumandi Irrigation Area (DI Batumandi) varies, with several components experiencing moderate to severe damage due to sedimentation, vegetation growth, and structural deterioration. Based on the Irrigation System Performance Index (IKSI) assessment, the performance level of the physical irrigation network infrastructure in DI Batumandi is 31.29%, with a corresponding score of 11.57. This value classifies the Batumandi Irrigation Area as being in a severely damaged condition, thereby requiring major rehabilitation or replacement. The recommended measures include channel normalization, rehabilitation of damaged structures, and the enhancement of continuous operation and maintenance activities to optimize the functionality of the irrigation network in supporting increased agricultural productivity in Batumandi District.

Keywords: IKSI, irrigation, performance evaluation, physical infrastructure, Batumandi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Lokasi Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Irigasi dan Jaringan Irigasi	5
2.2 Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi	5
2.3 Kondisi dan Fungsi Prasarana Fisik Irigasi.....	6
2.4 Penilaian Kinerja Prasarana Fisik Jaringan Irigasi.....	6
2.4.1. Bangunan Utama	7
2.4.2. Saluran Pembawa	9
2.4.3. Bangunan Pengatur pada Saluran Pembawa	10
2.4.4. Saluran Pembuang dan Bangunannya	11

2.4.5.	Jalan Masuk/inspeksi	12
2.4.6.	Kantor Perumahan dan Gudang	12
2.5	Bobot Penilaian Kinerja Sistem Prasarana Fisik Jaringan Irigasi	13
2.6	Studi Literatur	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Persiapan dan Pengumpulan Data	18
3.1.1	Tahapan Persiapan	18
3.1.2	Pengumpulan Data	18
3.2	Analisis Data	19
3.3	Bagan Alir Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	23
4.2.	Hasil Inventarisasi Prasarana Fisik Jaringan Irigasi	23
4.3.	Penilaian Kinerja Prasarana Fisik Jaringan Irigasi	33
4.3.1.	Kondisi Bangunan Utama	33
4.3.2.	Kondisi Saluran Pembawa	35
4.3.3.	Kondisi Bangunan Pada Saluran Pembawa	36
4.3.4.	Kondisi Saluran Pembuang dan Bangunannya	37
4.3.5.	Kondisi Jalan Masuk/Inspeksi	39
4.3.6.	Kondisi Kantor, Perumahan, dan Gudang	39
4.3.7.	Rekapitulasi Hasil Penilaian Prasarana Fisik Jaringan Irigasi	40
4.4.	Rekomendasi Pemeliharaan Prasarana Fisik Jaringan Irigasi	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48

LAMPIRAN.....	50
LAMPIRAN A	51
LAMPIRAN B	73
LAMPIRAN C	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Bobot maksimum penilaian kinerja pada masing – masing aspek.....	13
Tabel 2. 2 Hasil indeks kinerja sistem irigasi.....	13
Tabel 2. 3 Klasifikasi kondisi fisik jaringan irigasi.....	14
Tabel 3. 1 Formulir IKSI Untuk Aspek Prasarana Fisik	19
Tabel 4. 1 Hasil Inventarisasi saluran DI Batumandi.....	26
Tabel 4. 2 Hasil Inventarisasi Bangunan DI Batumandi	28
Tabel 4. 3 Hasil Penilaian IKSI Untuk Bangunan Utama.....	34
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian IKSI Untuk Saluran Pembawa	36
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian IKSI Untuk Bangunan Pada Saluran Pembawa	37
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian IKSI Untuk Saluran Pembuang dan Bangunannya	38
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian IKSI Untuk Jalan Masuk/Inspeksi	39
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Penilaian Kondisi Prasarana Fisik DI Batumandi..	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Lokasi Penelitian	4
Gambar 2. 1 Denah Bangunan Utama dan Bendung	9
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	22
Gambar 4. 1 Peta Daerah Irigasi Batumandi.....	23
Gambar 4. 2 Peta Daerah Irigasi Batumandi Berdasarkan Hasil kondisi di Lapangan.....	24
Gambar 4. 3 Kondisi sungai Pada Bangunan Utama	30
Gambar 4. 4 Diagram Kondisi Prasarana Fisik Bangunan Utama.....	34
Gambar 4. 5 Diagram Kondisi Prasarana Fisik Saluran Pembawa.....	35
Gambar 4. 6 Diagram Kondisi Prasarana Fisik Bangunan Pada Saluran Pembawa	36
Gambar 4. 7 Diagram Kondisi Prasarana Fisik Saluran Pembuang dan Bangunannya.....	38
Gambar 4. 8 Diagram Kondisi Prasarana Fisik Jalan Masuk/Inspeksi	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1 Surat Permohonan Penyusunan Skripsi	52
Lampiran A. 2 Surat Kesediaan Dosen Pembimbing Utama	53
Lampiran A. 3 Surat Kesediaan Dosen Pembimbing Pendamping.....	54
Lampiran A. 4 Surat Tugas Seminar Proposal	55
Lampiran A. 5 Berita Acara Seminar Proposal	57
Lampiran A. 6 Lembar Asistensi.....	60
Lampiran A. 7 Berita Acara Sidang Akhir	64
Lampiran B. 1 Formulir Penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI)	74
Lampiran B. 2 Modul Penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Bangunan Utama.....	80
Lampiran B. 3 Modul Penilaian Indeks Kinerja Jaringan Irigasi (IKSI) Jaringan Utama Fisik.....	86
Lampiran B. 4 PERMEN PUPR No. 12/PRT/M/2015	99
Lampiran C. 1 Surat Permintaan Data ke Dinas PUPR Kabupaten Balangan .	104