

TUGAS AKHIR

ANALISIS INDIKATOR KINERJA SISTEM IRIGASI BERBASIS APLIKASI e-PAKSI PADA DAERAH IRIGASI SIDOPANGUS

**Ditujukan sebagai syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Tinggi Sarjana
Program Strata I (S-1) Program Studi Teknik Sipil**



Disusun oleh :

Nama : Amallia Ratri Nur'aini

NIM : 231003222011851

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
FEBRUARI 2026**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS INDIKATOR KINERJA SISTEM IRIGASI BERBASIS APLIKASI e-PAKSI PADA DAERAH IRIGASI SIDOPANGUS

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Program Strata Satu (S-1) pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang


Disusun oleh :

NAMA : AMALLIA RATRI NUR'AINI
NIM : 231003222011851

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan disetujui

Pada Tanggal : 18 Februari 2026

Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Dr. H Bambang Widodo, M.T.
NUPTK. 0461741642130052

Dosen Pembimbing
Tugas Akhir (TA)



Nicko Fadhil Muhammad, S.T., M.T.
NUPTK. 2258768669130273

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian	5
1.6 Penelitian/Kajian Terdahulu	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Irigasi.....	7
2.1.1 Sistem irigasi.....	8
2.1.2 Jaringan irigasi.....	9
2.1.3 Daerah irigasi.....	10
2.1.4 Bangunan Irigasi	11
2.2 Pengelolaan Aset Irigasi (PAI)	12
2.2.1 Inventarisasi aset irigasi.....	13
2.2.2 Perencanaan pengelolaan aset irigasi.....	14
2.2.3 Pelaksanaan, evaluasi, dan pemutakhiran aset irigasi.....	14
2.3 Penilaian Kinerja Sistem Irigasi	15
2.3.1 Pelaksanaan penelusuran jaringan	16
2.3.2 Komponen, pembobotan, dan indikator penilaian kinerja sistem irigasi	16
2.3.3 Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Utama dan Tersier.....	19
2.3.4 Rekapitulasi Penilaian kinerja sistem irigasi	20
2.4 e-PAKSI.....	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Uraian Umum.....	26
3.2 Lokasi Penelitian.....	26
3.3 Bagan Alir Penelitian	27
3.4 Metode Pengumpulan Data	28
3.5 Metode Pengolahan Data	28
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Uraian Umum.....	30
4.2 Data Penelitian	30
4.2.1 Lokasi penelitian.....	30
4.2.2 Data skema jaringan irigasi dan bangunan irigasi	32
4.2.3 Data e-PAKSI Pengelolaan Aset Irigasi (PAI).....	33
4.2.4 Data e-PAKSI Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI)	46
4.3 Analisis Data dan Pembahasan	57
BAB V PENUTUP.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	77

ABSTRAK

Daerah Irigasi (DI) Sidopangus merupakan daerah irigasi kewenangan daerah Provinsi Jawa Tengah mempunyai luas wilayah pelayanan 719 Ha berada di Kota Semarang dan Kabupaten Semarang. Guna mencapai tingkat pelayanan fungsi irigasi yang terpadu dan berkelanjutan perlu dilakukan pengelolaan aset irigasi dan evaluasi kinerja sistem irigasi yang dapat dibantu pelaksanaannya dengan aplikasi e-PAKSI. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendata kondisi aset jaringan irigasi, menganalisis penilaian indeks kinerja sistem irigasi, dan mengkategorikan hasil penilaian indeks kinerja sistem irigasi DI Sidopangus pada tahun 2025. Berdasarkan hasil penelusuran lapangan yang terekam dalam aplikasi e-PAKSI diperoleh kondisi aset irigasi DI Sidopangus mengalami kerusakan sekitar lebih dari 20% hingga 40% dengan kategori sedang hingga jelek. Hasil analisis indeks kinerja sistem irigasi menggunakan aplikasi e-PAKSI adalah sebesar 66,26%, dengan masing-masing parameter adalah sebagai berikut prasarana fisik 21,30%, produktivitas tanam 12,43%, sarana penunjang/operasi dan pemeliharaan 9,32%, organisasi personalia 10,26%, dokumentasi 3,50%, serta GP3A/IP3A/P3A 9,44%. Berdasarkan Permen PUPR No.12/PRT/M/2015 nilai indeks kinerja sistem irigasi DI Sidopangus termasuk dalam kategori kinerja kurang dan perlu perhatian karena nilai sebesar 66,26% berada diantara 55% - <70%.

Kata kunci : daerah irigasi, aset irigasi, kinerja sistem irigasi, e-PAKSI

ABSTRACT

The Sidopangus Irrigation Area is an irrigation scheme under the authority of the Central Java Provincial Government, with a service area of 719 ha located in Semarang City and Semarang Regency. To achieve an integrated and sustainable level of irrigation service, it is necessary to manage irrigation assets and evaluate the performance of the irrigation system, which can be assisted by the e-PAKSI application. This study aims to inventory the condition of irrigation network assets, analyze the irrigation system performance index, and categorize the results of the irrigation system performance index assessment of the Sidopangus Irrigation Area in 2025. Based on field surveys recorded in the e-PAKSI application, the condition of irrigation assets in the Sidopangus Irrigation Area shows damage of more than 20% to 40%, categorized as moderate to poor. The results of the irrigation system performance index analysis using the e-PAKSI application indicate a value of 66.26%, with the following parameter contributions: physical infrastructure 21.30%, cropping productivity 12.43%, supporting facilities/operation and maintenance 9.32%, organizational personnel 10.26%, documentation 3.50%, and GP3A/IP3A/P3A 9.44%. Based on Minister of Public Works and Housing Regulation (Permen PUPR) No. 12/PRT/M/2025, the irrigation system performance index of the Sidopangus Irrigation Area falls into the “poor performance” category and requires attention, as the value of 66.26% lies between 55% and <70%.

Keywords: *irrigation area, irrigation assets, irrigation system performance, e-PAKSI*



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG



LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

JUDUL TA : ANALISIS INDIKATOR KINERJA SISTEM IRIGASI
BERBASIS APLIKASI E-PAKSI PADA DAERAH IRIGASI
SIDOPANGUS

PEMBIMBING : NICKO FADHIL M., S.T., M.T. NUPTK : 2258768669130273

MAHASISWA : AMALLIA RATRI N. NIM : 231003222011851

NO.	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	28/08/2025 (Konsultasi online via pesan Whatsapp)	BAB I - Tulis sumber - Lampirkan foto eksisting area dikaji dan peta area dikaji - Perbaiki kalimat tujuan penelitian - Perbaiki penulisan sistematika penelitian BAB II - Perbaiki penulisan sumber kalimat (putri, 2023), jika penulis lbh dr 1 maka, kalimat..... (putri, et al. 2023) - Semua gambar sertakan sumbernya	
2.	31/08/2025 (Konsultasi online via pesan Whatsapp)	BAB III - Perbaiki model diagram alir penelitian sesuai dengan aturan	
3.	03/09/2025 (Konsultasi online via pesan Whatsapp)	BAB I & II - untuk bab 1 & 2 sudah ok	

NO.	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
4.	26/11/2025 (Konsultasi online via pesan Whatsapp)	BAB III - Judul BAB Metodologi Penelitian - Penulisan persamaan BAB 3 rumus..... (3.1), rumus selanjutnya (3.2) dst. BAB 4 rumus..... (4.1), rumus selanjutnya (4.2) dst.	
5.	19/01/2026 (Konsultasi online via pesan Whatsapp)	BAB III - pada subbab 3.1 hilangkan a), b), c) dst... langsung ke kalimatnya BAB V - ringkas kalimat kesimpulan agar tidak muncul point a) b) c) - ringkas kalimat langsung menjawab rumusan masalah BAB I	
6	24/01/2026	ACE daftar soalnya - Lampirkan Abstrak- - Daftar pustaka. - Lampiran.	