

TUGAS AKHIR

INDEKS KINERJA SISTEM JARINGAN IRIGASI MENGUNAKAN APLIKASI (E-PAKSI) PADA DAERAH IRIGASI GROJOGAN KABUPATEN JEPARA

**Diajukan sebagai syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana
Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil**



Disusun oleh:

FAHRUL HIDAYAT

NIM : 24.1003.222.01.1999

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

INDEKS KINERJA SISTEM JARINGAN IRIGASI MENGUNAKAN APLIKASI (E-PAKSI) PADA DAERAH IRIGASI GROJOGAN KABUPATEN JEPARA

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

Disusun oleh:

Nama : FAHRUL HIDAYAT
NIM : 24.1003.222.01.1999

Dinyatakan telah sah memenuhi syarat dan disetujui.

Tanggal : 29 Agustus 2025

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Bambang Widodo, MT
NIDN. 0629016302



Nicko Fadhil Muhammad, S.T., M.T.
NIDN. 0626099003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iii
LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Irigasi.....	7
2.1.1 Sistem Irigasi.....	7
2.1.2 Daerah Irigasi.....	7
2.1.3 Jaringan Irigasi.....	8
2.2 Pengelolaan Aset Irigasi (PAI).....	8
2.2.1 Kegunaan Pengelolaan Aset Irigasi (PAI).....	10
2.2.2Kegiatan Inventarisasi Aset Irigasi.....	11
2.3 Penilaian Kinerja Sistem Irigasi.....	13
2.3.1 Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama.....	14
2.3.2 Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Tersier.....	18
2.4 e-PAKSI.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	

3.1 Lokasi Penelitian	30
3.2 Metode Pengumpulan Data	30
3.3 Alur Penelitian.....	31
3.4 Pengelolaan Aset Irigasi (PAI).....	37
3.5 Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI).....	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum	39
4.2 Pengoperasian Aplikasi EPAKSI dan WEB EPAKSI	39
4.2.1 Persiapan Survei	39
4.2.1.1 Instalasi Android ePAKSI	39
4.2.1.2 Otorisasi Akses Surveyor.....	40
4.2.1.3 Setting Android ePAKSI	42
4.2.2 Pelaksanaan Survei.....	43
4.2.2.1 PAI/Aset Jaringan Irigasi.....	45
4.2.2.2 PAI/Aset Non Jaringan	50
4.2.2.3 IKSI/Penilaian Kinerja Sistem Irigasi.....	53
4.2.2.4 Pelaporan Aset Real Time	60
4.2.3 Pengoperasian WEB ePAKSI	60
4.2.3.1 Koreksi Skema Aset Irigasi	61
4.2.3.2 Pelaporan Hasil PAI dan IKSI.....	66
4.3 Pengelolaan Aset Irigasi (PAI).....	70
4.4 Penilaian Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Utama.....	71
4.4.1 Prasarana Fisik	71
4.4.1.1 Bangunan utama	72
4.4.1.2 Saluran Pembawa.....	77
4.4.1.3 Bangunan pada Saluran Pembawa.....	80
4.4.1.4 Jalan Masuk/Inspeksi.....	84
4.4.1.5 Kantor, Perumahan dan Gudang.....	85
4.4.1.6 Rekapitulasi IKSI Prasarana Fisik	86
4.4.2 Produktivitas Tanam	87
4.4.3 Sarana Penunjang	88

4.4.4 Organisasi Personalia	89
4.4.5 Dokumentasi.....	89
4.4.6 Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A/IP3A)	90
4.4.7 Kondisi Sistem Irigasi Utama Grojogan	90
4.5 Penilaian Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Tersier	91
4.5.1 Prasarana Fisik	91
4.5.2 Produktivitas Pertanaman.....	92
4.5.3 Kondisi Operasi dan Pemeliharaan	92
4.5.4 Petugas Pembagi Air/Organisasi Personalia	93
4.5.5 Dokumentasi.....	93
4.5.6 Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)	94
4.5.7 Kondisi Sistem Irigasi Tersier Grojogan.....	95
4.5 Kinerja Sistem Irigasi Grojogan.....	95
4.6 Hasil dan Pembahasan.....	96
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	100
DAFTAR LAMPIRAN	102

PENILAIAN KINERJA SISTEM JARINGAN IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI GROJOGAN KABUPATEN JEPARA DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI (E-PAKSI)

Fahrul Hidayat¹⁾, Nicko Fadhil Muhammad, S.T., M.T.²⁾

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

ABSTRAK

Mewujudkan swasembada pangan di Indonesia, diperlukan upaya salah satunya perkembangan irigasi menuju sistem irigasi maju modern dan berkelanjutan. Diperlukan pembangunan dan pengelolaan sistem jaringan irigasi yang terstruktur untuk memastikan fungsi dan kondisi dalam kondisi baik.

Aplikasi EPAKSI adalah sistem pengelolaan aset dan kinerja sistem irigasi berbasis internet. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencatat aset dan menilai kinerja sistem irigasi dengan menggunakan aplikasi (E-PAKSI). Penelitian ini dilaksanakan di Daerah Irigasi Grojogan yang berada di Desa Bendanpete dan Desa Gemiring Lor Kecamatan Nalumsari Kabupaten Jepara. Dengan menggunakan aplikasi (E-PAKSI) data lapangan yang diperoleh melalui survei dan observasi secara langsung akan tersimpan pada server pusat. Pengolahan data dan hasil analisis akan dihasilkan secara cepat dan akurat karena data dapat diakses dimana saja dan penilaian dilakukan secara real time. Sehingga, hasil analisis kinerja ini dapat memberikan gambaran dan informasi tentang kondisi sistem irigasi di Daerah Irigasi Grojogan untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan untuk ke depannya. Hasil studi menunjukkan bahwa Aset yang ada pada Jaringan Irigasi Grojogan meliputi bangunan utama yang terdiri dari 1 buah bendung, saluran sekunder sepanjang 1,71 Km, saluran tersier sepanjang 2,62 Km. Hasil Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) gabungan dari penilaian kinerja sistem irigasi utama dan sistem irigasi tersier pada Jaringan Irigasi Grojogan adalah sebesar 51,18% (<55%).

Kata kunci : Aplikasi ePAKSI, Aset Irigasi, Kinerja Sistem Irigasi

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

²⁾Dosen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil ePaksi Daerah Irigasi Grojogan disimpulkan bahwa :

1. Aset yang ada pada Jaringan Irigasi Grojogan saat ini berdasarkan hasil inventarisasi pengelolaan aset irigasi meliputi bangunan utama yang terdiri dari 1 buah bendung. Saluran pembawa yang terdiri dari saluran sekunder sepanjang 1,71 Km dan saluran tersier sepanjang 2,62 Km. Bangunan pada saluran pembawa yang terdiri dari 5 buah bangunan pengatur (bagi/bagi sadap/sadap) dan bangunan pelengkap (4 buah gorong-gorong, 2 buah terjunan, 6 buah inlet, 1 buah bangunan pelimpah samping, dan 4 buah jembatan).
2. Kondisi kinerja sistem irigasi Grojogan saat ini berdasarkan hasil ePaksi penilaian gabungan dari indeks kinerja sistem irigasi utama dan irigasi tersier dengan 6 (enam) komponen yang dinilai, adalah termasuk dalam kriteria Kinerja Jelek (J) sehingga perlu perhatian dan penanganan segera.
3. Hasil Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) gabungan dari penilaian kinerja sistem irigasi utama dan sistem irigasi tersier pada Jaringan Irigasi Grojogan adalah sebesar 51,18% (<55%).

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari pembahasan maka terdapat beberapa saran yang harus diperhatikan untuk merubah menjadi lebih baik, meliputi :

1. Pemerintah daerah perlu segera melaksanakan penanganan rehabilitasi atau pemeliharaan Jaringan Irigasi Grojogan, agar kinerja sistem irigasi Grojogan meningkat dan berfungsi menjadi lebih baik.
2. Petani ikut serta membantu pemerintah daerah untuk melaksanakan operasi dan pemeliharaan Jaringan Irigasi Grojogan dengan aktif dalam organisasi Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A).