

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
PENILAIAN KINERJA SALURAN IIRIGASI TERSIER
DAERAH IIRIGASI RENTANG
KABUPATEN INDRAMAYU PROVINSI JAWA BARAT

Judul : Penilaian Kinerja Saluran Irigasi Tersier
Daerah Irigasi Rentang, Kabupaten Indramayu, Provinsi
Jawa Barat

Oleh : 1. Febe Khoirun Nisa'
2. Meita Ika Andiyani

NIM : 1. 201003
2. 201043

Telah diuji pada:

Hari : Senin
Tanggal : 7 Agustus 2023
Tempat : Ruang Kelas L.II.1

Mengetahui / Menyetujui:

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

1. Tia Hetwisari, S.T., M.T.
NIP. 198405262010121002

1. Wahyu Prasetyo, S.T., M.T.
NIP. 198405262010121002

2. Pranu Arisanto, S.T., M.T.
NIP. 198305062010121004

2. Dr. Wildan Herwindo, S.I.P., S.T., M.T.
NIP. 197812092006041003

**PENILAIAN KINERJA SALURAN IRIGASI TERSIER
DAERAH IRIGASI RENTANG
KABUPATEN INDRAMAYU PROVINSI JAWA BARAT**

**Tugas Akhir disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelara Ahli Madya Teknik(A.Md.T)
Politeknik Pekerjaan Umum Semarang**

Oleh:

FEBE KHOIRUN NISA'
201003

MEITA IKA ANDIYANI
201043

Tanggal Ujian: 7 Agustus 2023

Menyetujui,

Pembimbing 1	: Wahyu Prasetyo, S.T., M.T.	(.....)
Pembimbing 2	: Dr. Wildan Herwindo S.I.P., S.T., M.T.	(.....)
Penguji	: Pranu Arisanto, S.T., M.T.	(.....)
Ketua	: Tia Hetwisari, S.T., M.T.	(.....)

**Mengetahui,
Ka Prodi Teknologi Konstruksi Bangunan Air**



Suhardi, S.T., MPSDA
NIP. 10072005021001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Febe Khoirun Nisa'

NIM : 201003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“Penilaian Kinerja Saluran Irigasi Tersier Daerah Irigasi Rentang Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat”** ini adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Semarang, Agustus 2023

Yang menyatakan,

Febe Khoirun Nisa'

NIM. 201003

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

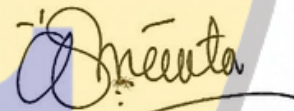
Nama : Meita Ika Andiyani

NIM : 201043

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“Penilaian Kinerja Saluran Irigasi Tersier Daerah Irigasi Rentang Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat”** ini adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Semarang, Agustus 2023

Yang menyatakan,



Meita Ika Andiyani

NIM. 201043

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar ahli madya. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya tugas akhir ini bisa selesai diwaktu yang tepat. Tugas akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang mendoakan dan mendukung penulis dalam penulisan tugas akhir ini sehingga penulis mampu berada di titik ini.
2. Last but not least, i wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off, i wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.

MOTTO

IT'S

OKAY

- ❖ To make mistakes
- ❖ To have bad days
- ❖ To be less than perfect
- ❖ To do what's best for you
- ❖ To be yourself



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan judul “Penilaian Kinerja Saluran Irigasi Tersier Daerah Irigasi Rentang, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat” serta mendapat kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan baik.

Penyusunan tugas akhir ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik pada Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Air Politeknik Pekerjaan Umum Tahun Ajaran 2022-2023.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, tentu tidak terlepas dari bimbingan, dukungan dan saran dari berbagai pihak sehingga tugas akhir dapat terselesaikan, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ir. Thomas Setiabudi Aden, M.Sc., Eng selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum;
2. Suhardi S.T., MPSDA selaku Ketua Prodi Teknologi Konstruksi Bangunan Air;
3. Wahyu Prasetyo S.T., M.T selaku dosen pembimbing I;
4. Dr. Wildan Herwindo S.I.P., S.T., M.T selaku dosen pembimbing II;
5. Whildan Hekmatyar, A.Md.T selaku *Site Engineer Managaer ICB Package LOS-04: On-Farm System and Tertiary Canals Upgrading Works Left Bank IV for Rentang Irrigation Modernization Project (RIMP)* sebagai mentor dan pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam pengerjaan tugas akhir;
6. Rekan mahasiswa D3 Teknologi Konstruksi Bangunan Air Angkatan 2020;
7. Keluarga yang selalu mendoakan, mendukung dan memberikan semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan kegiatan tugas akhir dengan baik;
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dikarenakan keterbatasan dari Penulis. Oleh karena itu, Penulis berharap adanya pengembangan kedepan pada tema tugas akhir sehingga dapat tersusun dengan lebih baik. Semoga dengan informasi yang telah disampaikan dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Indramayu,

2023

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
PERNYATAAN	ix
PERNYATAAN	x
PERSEMBAHAN	xi
MOTTO	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Diagram Alir.....	15
3.2 Pengumpulan Data	16

3.3	Lokasi Penelitian	17
3.4	Alat yang Digunakan.....	17
3.5	Tahap Penelitian.....	17
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Lokasi Penelitian	21
4.2	Pengumpulan Data	22
4.3	Penilaian Kinerja Jaringan Irigasi di Saluran Tersier BD 5 Ki.2 Daerah Irigasi Rentang.....	22
4.4	Pengaruh Kinerja Saluran Irigasi terhadap Debit Saluran.....	136
BAB V PENUTUP.....		138
5.1	Kesimpulan.....	138
5.2	Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA.....		140
LAMPIRAN.....		142



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alat Pengukur Debit.....	13
Gambar 3. 1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Peta Lokasi Penelitian	17
Gambar 4. 1 Titik Lokasi Penilaian Kinerja Saluran Irigasi Tersier BD 5 Ki.2 Daerah Irigasi Rentang.....	21
Gambar 4. 2 Peta Titik Lokasi Penilaian Kinerja Saluran Tersier BD 5 Ki.2-T1	23
Gambar 4. 3 Pengambilan Data Debit BD 5 Ki.2-T1	24
Gambar 4. 4 Saluran <i>Cross</i> Eksisting Ruas A3	25
Gambar 4. 5 Saluran Rusak Eksisting Ruas A3.....	30
Gambar 4. 6 Pengambilan Sedimen Eksisting Ruas A3	30
Gambar 4. 7 Saluran <i>Cross</i> Eksisting Ruas A4	31
Gambar 4. 8 Saluran Rusak Eksisting Ruas A4.....	36
Gambar 4. 9 Pengambilan Sedimen Eksisting Ruas A4	36
Gambar 4. 10 Saluran <i>Cross</i> Eksisting Ruas A5	37
Gambar 4. 11 Saluran Rusak Eksisting Ruas A5.....	42
Gambar 4. 12 Pengambilan Sedimen Eksisting Ruas A5	42
Gambar 4. 13 Saluran <i>Cross</i> Eksisting Ruas A6	43
Gambar 4. 14 Saluran Rusak Eksisting Ruas A6.....	48
Gambar 4. 15 Pengambilan Data Eksisting Ruas A6.....	48
Gambar 4. 16 Peta Titik Lokasi Penilaian Kinerja Saluran Tersier T1-T2..	49
Gambar 4. 17 Pengambilan Data Debit T1-T2	50
Gambar 4. 18 Saluran <i>Cross</i> Eksisting Ruas A7	51
Gambar 4. 19 Saluran Rusak Eksisting Ruas A7.....	56
Gambar 4. 20 Pengambilan Data Eksisting Ruas A7.....	56
Gambar 4. 21 Saluran <i>Cross</i> Eksisting Ruas A8	57
Gambar 4. 22 Saluran Rusak Eksisting Ruas A8.....	62
Gambar 4. 23 Pengambilan Data Eksisting Ruas A8.....	62
Gambar 4. 24 Saluran <i>Cross</i> Eksisting Ruas A9	63
Gambar 4. 25 Saluran Rusak Eksisting Ruas A9.....	68

Gambar 4. 26 Pengambilan Data Eksisting Ruas A9.....	68
Gambar 4. 27 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A10	69
Gambar 4. 28 Saluran Rusak Eksisting Ruas A10.....	74
Gambar 4. 29 Pengambilan Data Eksisting Ruas A10.....	74
Gambar 4. 30 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A11	75
Gambar 4. 31 Saluran Rusak Eksisting Ruas A11	80
Gambar 4. 32 Pengambilan Data Eksisting Ruas A11.....	80
Gambar 4. 33 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A12	81
Gambar 4. 34 Saluran Rusak Eksisting Ruas A12.....	86
Gambar 4. 35 Pengambilan Data Eksisting Ruas A12.....	86
Gambar 4. 36 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A13	87
Gambar 4. 37 Saluran Rusak Eksisting Ruas A13.....	92
Gambar 4. 38 Pengambilan Data Eksisting Ruas A13.....	92
Gambar 4. 39 Peta Titik Lokasi Penilaian Kinerja Saluran Tersier T2-K1 .	93
Gambar 4. 40 Pengambilan Data Debit T1-T2	93
Gambar 4. 41 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A14	94
Gambar 4. 42 Saluran Rusak Eksisting Ruas A14.....	99
Gambar 4. 43 Pengambilan Data Eksisting Ruas A14.....	99
Gambar 4. 44 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A15	100
Gambar 4. 45 Saluran Rusak Eksisting Ruas A15.....	105
Gambar 4. 46 Pengambilan Data Eksisting Ruas A15.....	105
Gambar 4. 47 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A16	106
Gambar 4. 48 Kondisi Saluran Eksisting dan Nomenklatur Ruas A16	111
Gambar 4. 49 Pengambilan Data Eksisting Ruas A16.....	111
Gambar 4. 50 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A17	112
Gambar 4. 51 Saluran Rusak Eksisting Ruas A17.....	117
Gambar 4. 52 Pengambilan Data Eksisting Ruas A17.....	117
Gambar 4. 53 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A18	118
Gambar 4. 54 Kondisi Saluran Eksisting Ruas A18	123
Gambar 4. 55 Pengambilan Data Eksisting Ruas A18.....	123
Gambar 4. 56 Saluran <i>Cross</i> Eksisiting Ruas A19	124
Gambar 4. 57 Saluran Rusak Eksisting Ruas A19.....	130

Gambar 4. 58 Pengambilan Data Eksisting Ruas A19..... 130
Gambar 4. 60 Skema Jaringan Irigasi Saluran Tersier BD 5 Ki.2 136
Gambar 4. 61 Grafik Perbandingan Debit Hasil Pengukuran dengan Debit
Rencana Saluran Irigasi Tersier BD 5 Ki.2..... 137



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rumus Perhitungan Indeks Kondisi Saluran Pembawa.....	10
Tabel 2. 2 Kriteria Dan Bobot Penilaian Kinerja Saluran Pembawa	12
Tabel 4. 1 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A3 (BD 5 Ki.2-T1).26	
Tabel 4. 2 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A4 (BD 5 Ki.2-T1).32	
Tabel 4. 3 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A5 (BD 5 Ki.2-T1).38	
Tabel 4. 4 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A6 (BD 5 Ki.2-T1).44	
Tabel 4. 5 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A7 (T1-T2)	52
Tabel 4. 6 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A8 (T1-T2)	58
Tabel 4. 7 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A9 (T1-T2)	64
Tabel 4. 8 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A10 (T1-T2)	70
Tabel 4. 9 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A11 (T1-T2)	76
Tabel 4. 10 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A12 (T1-T2)	82
Tabel 4. 11 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A13 (T1-T2)	88
Tabel 4. 12 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A14 (T2-K1)	95
Tabel 4. 13 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A15 (T2-K1)	101
Tabel 4. 14 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A16 (T2-K1)	107
Tabel 4. 15 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A17 (T2-K1)	113
Tabel 4. 16 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A18 (T2-K1)	119
Tabel 4. 17 Penilaian kinerja sistem irigasi tersier ruas A19 (T2-K1)	125
Tabel 4. 18 Rekap penilaian kinerja sistem irigasi tersier saluran BD 5 Ki.2	131
Tabel 4. 19 Perbandingan Hasil Olah Data Debit Ukur dan Debit Rencana	136

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Jaringan Irigasi Saluran Tersier BD 5 Ki.2

Lampiran 2. Situasi Jaringan Irigasi Tersier Saluran BD 5 Ki.2

Lampiran 3. *Long Section* Irigasi Tersier Saluran BD 5 Ki.2

Lampiran 4. *Cross Section* Irigasi Tersier Saluran BD 5 Ki.2

Lampiran 5. Hitungan Desain Debit Irigasi Tersier Saluran BD 5 Ki.2

