



LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**KAJIAN METODE *DEWATERING*
PADA PEKERJAAN SEMENTARA SALURAN SEKUNDER
DI *RENTANG IRRIGATION MODERNIZATION PROJECT (RIMP)***

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

Oleh :

NADIA AZARINE

TATSNIA KIVIAN

MARDLIANA

191017

191036

Semarang, ^{15 Agustus 2022}.....

Pembimbing

**Dr. Ir. Sutarto Edhisono, Dipl. H.E., M.T.
NIDK. 8884433420**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM**

2022

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
KAJIAN METODE *DEWATERING*
PADA PEKERJAAN SEMENTARA SALURAN SEKUNDER
DI *RENTANG IRRIGATION MODERNIZATION PROJECT (RIMP)***

Judul : Kajian Metode *Dewatering* Pada Pekerjaan Sementara Saluran
Sekunder di *Rentang Irrigation Modernization Project (RIMP)*
Oleh : 1. Nadia Azarine
2. Tatsnia Kivian Mardiana
NIM : 1. 191017
2. 191036

Telah diuji pada :

Hari : Senin
Tanggal : 15 Agustus 2022
Tempat : Ruang L.II.1 Kampus Politeknik Pekerjaan Umum

Mengetahui / Menyetujui :

Dosen Penguji


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


2. Wildan Herwindo, S.IP., S.T, M.T.
NIP. 197812092006041003

Dosen Pembimbing


1. Dr. Ir. Sutarto Edhisono Dipl. H.E, M.T.
NIDK. 8884433420


2. Suhardi, ST, M.PSDA
NIP.19750072005021001

**KAJIAN METODE DEWATERING
PADA PEKERJAAN SEMENTARA SALURAN SEKUNDER
DI RENTANG IRRIGATION MODERNIZATION PROJECT (RIMP)**

**Tugas Akhir disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Ahli Madya (A.Md)**

Politeknik Pekerjaan Umum Semarang

Oleh :

NADIA AZARINE

TATSNIA KIVIAN MARDLIANA

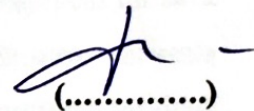
191017

191036

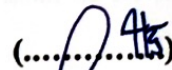
Tanggal Ujian : 15 Agustus 2022

Menyetujui,

Pembimbing 1 : Dr. Ir. Sutarto Edhisono Dipl. H.E., M.T


(.....)

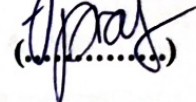
Pembimbing 2 : Suhardi, S.T., M.PSDA


(.....)

Penguji 1 : Wildan Herwindo, S.IP., S.T., M.T.


(.....)

Ketua : Wahyu Prasetyo, S.T., M.T.


(.....)

**Mengesahkan,
Direktur**



Prof. Ir. Indratno Soekarno, M.Sc., Ph. D
NIP. 195709201984031001

**Mengetahui,
Kaprodi Teknologi
Konstruksi Bangunan Air**



Suhardi, ST, M.PSDA
NIP. 197510072005021001

PERNYATAAN

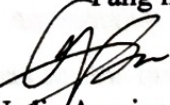
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :


Nama : 1. Nadia Azarine
2. Tatsnia Kivian Mardliana
NIM : 1. 191017
2. 191036

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Metode *Dewatering* Pada Pekerjaan Sementara Saluran Sekunder di *Rentang Irrigation Modernization Project (RIMP)*” 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, 15 Agustus 2022

Yang menyatakan,


1. Nadia Azarine
NIM 191017


2. Tatsnia Kivian Mardliana
NIM 191030

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul *Kajian Metode Dewatering Pada Pekerjaan Sementara Saluran Sekunder di Rentang Irrigation Modernization Project (RIMP)*.

Pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah banyak mendukung dan membantu. Pada kesempatan ini, tak lupa disampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Indratmo Soekarno, M.Sc., Ph.D selaku Direktur Politeknik Pekerjaan Umum.
2. Bapak Suhardi, S.T., M.PSDA selaku Kepala Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Air sekaligus dosen pembimbing II.
3. Bapak Dr. Ir. Sutarto Edhisono, Dipl. H.E., M.T selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Wahyu Prasetyo, S.T., M.T selaku ketua pelaksanaan sidang.
5. Bapak Wildan Herwindo, S.IP., S.T., M.T selaku dosen penguji.
6. Bapak Ardhian Elia Patria, S.T selaku pembimbing dan mentor kegiatan harian magang.
7. Keluarga yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa.
8. Teman – teman Teknologi Konstruksi Bangunan Air maupun Tim Irigasi Rentang LSS – 03 yang ikut serta berbagi pengalaman selama magang.

Penulis akan terbuka menerima kritik dan saran dari masyarakat pembaca sebagai masukan, agar penulisan ini lebih baik dan menambah wawasan bagi penulis berikutnya.

Semarang, 8 Agustus 2022

Nadia Azarine
NIM. 191017

Tatsnia Kivian Mardliana
NIM. 191036

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
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 Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Irigasi	4
2.2 Jaringan Irigasi.....	4
2.3 <i>Dewatering</i>	5
2.3.1 Pengertian <i>Dewatering</i>	5
2.3.2 Jenis – jenis <i>Dewatering</i>	6
2.4 <i>Diversion Canal</i>	10
2.5 <i>Sheet Pile</i>	12
2.5.1 Jenis – jenis <i>Sheet Pile</i>	12
2.6 Pompa	16
2.6.1. Jenis Pompa	16
2.7 <i>Excavator</i>	17
2.8 <i>Dump Truck</i>	17
2.9 <i>Vibro hammer</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Bagan Alir Penelitian.....	19
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20

3.3. Metode dan Alat Pengumpulan Data	22
3.3.1 Metode Pengumpulan Data.....	22
3.3.2 Alat Pengumpulan Data	23
3.4. Data Teknis	23
3.4.1 Data Teknis <i>Diversion Canal</i>	23
3.4.2 Data Teknis <i>Steel Sheet Pile</i>	23
3.5. Pengolahan Data dan Analisis Data.....	24
3.5.1. Analisis Metode Pelaksanaan Pekerjaan.....	24
3.5.2. Analisis Volume Pekerjaan, Alat & Bahan/Material	24
3.5.3. Analisis Rencana Anggaran Biaya Pelaksanaan Pekerjaan	24
3.5.4. Analisis Waktu Pelaksanaan Pekerjaan	24
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Metode Pelaksanaan Pekerjaan.....	25
4.1.1 Metode Pelaksanaan <i>Diversion Canal</i>	25
4.1.2 Metode Pelaksanaan <i>Steel Sheet Pile</i>	26
4.2. Analisis Volume (<i>Bill Of Quantity</i>)	27
4.2.1 Analisis Volume <i>Diversion Canal</i>	27
4.2.2 Analisis Volume <i>Steel Sheet Pile</i>	29
4.3. Analisis Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	31
4.3.1 Daftar Harga Satuan Bahan dan Upah	31
4.3.2 Analisis Harga Satuan Pekerjaan	31
4.3.3 Rencana Anggaran Biaya.....	34
4.1. Kurva S	35
BAB V PENUTUP.....	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Potongan Metode <i>Dewatering Predrainage</i>	6
Gambar 2. 2 Tampak Atas <i>Dewatering Predrainage</i>	7
Gambar 2. 3 Potongan Metode <i>Dewatering Cut Off</i>	8
Gambar 2. 4 Tampak Atas <i>Dewatering Cut-Off</i>	8
Gambar 2. 5 Potongan Metode <i>Open Pumping</i>	9
Gambar 2. 6 Tampak Atas Metode <i>Open Pumping</i>	9
Gambar 2. 7 Pelaksanaan <i>Diversion Canal</i> di Saluran Sekunder Kiapit.....	10
Gambar 2. 8 Sket <i>Diversion Canal</i> Pada Saluran Sekunder.....	11
Gambar 2. 9 <i>Sheet Pile</i> Kayu.....	13
Gambar 2. 10 <i>Concrete Sheet Pile</i>	14
Gambar 2. 11 Sket <i>Steel Sheet Pile</i> Pada Saluran Sekunder	15
Gambar 2. 12 Pelaksanaan <i>Steel Sheet Pile</i> di Lapangan.....	15
Gambar 2. 13 Pompa <i>Submersible</i>	16
Gambar 2. 14 Pompa Alkon	16
Gambar 2. 15 <i>Excavator</i>	17
Gambar 2. 16 <i>Dump Truck</i>	17
Gambar 2. 17 <i>Vibro hammer</i>	18
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 Lanjutan Bagan Alir Penelitian	20
Gambar 3. 3 Lokasi Proyek Irigasi Rentang PT. Nindya Karya (Persero).....	21
Gambar 3. 4 Lokasi Pekerjaan <i>Steel Sheet Pile</i>	21
Gambar 3. 5 Lokasi Pekerjaan <i>Diversion Canal</i>	22
Gambar 4. 1 Sketsa Area Pekerjaan <i>Diversion Canal</i> Pada Saluran Sekunder Kiapit... 27	
Gambar 4. 2 Gambar Kerja <i>Diversion Canal</i> Pada Saluran Sekunder Kiapit.....	27
Gambar 4. 3 Sket Area Pekerjaan <i>Steel Sheet Pile</i> Saluran Sekunder Lengkrang	29
Gambar 4. 4 Gambar Kerja <i>Steel Sheet Pile</i> Saluran Sekunder Lengkrang	30
Gambar 4. 5 AHSP Galian <i>Diversion Canal</i>	32
Gambar 4. 6 AHSP Timbunan <i>Diversion Canal</i>	32

Gambar 4. 7 AHSP Pemancangan <i>Steel Sheet Pile</i>	33
Gambar 4. 8 AHSP Pencabutan <i>Steel Sheet Pile</i>	33
Gambar 4. 9 RAB Pekerjaan <i>Diversion Canal</i>	34
Gambar 4. 10 RAB Pekerjaan <i>Steel Sheet Pile</i>	35
Gambar 4. 11 Kurva S Pekerjaan <i>Diversion Canal</i>	36
Gambar 4. 12 Kurva S Pekerjaan <i>Steel Sheet Pile</i>	37