



LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERBANDINGAN METODE PELAKSANAAN
AKSES PEKERJAAN PONDASI *BORE PILE*
PADA PROYEK PENGGANTIAN JEMBATAN
CALLENDER HAMILTON (CH) JURUG B

Telah disetujui dan Dinyatakan Lulus

Nikmatul Akbar Rahmanda

202022

Tiara Hajjar Pratiwi

202031

Semarang, Agustus 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dosen Pembimbing



Laelly Fitria H, ST, M.Eng, M.Sc

NIP. 198108042005022002

Zuni Asih Nurhidayati, ST, M.Sc

NIP.198507182010122002

PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM
TAHUN 2023

MOTTO

“Kalau kamu menunda pekerjaan sampai dirimu merasa siap, maka kamu akan merana seumur hidup” – **Abraham Maslow**



PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dibuat untuk dipersembahkan kepada :

1. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu mendoakan dan mendukung.
2. Ibu Zuni Asih Nurhidayati, ST., M.Sc selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan kami dengan penuh rasa sabar dan kasih sayang.
3. Almamater tercinta Program Studi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan Politeknik Pekerjaan Umum.
4. Bapak Harwindar Denta selaku *Project Manager* Proyek Pembangunan Jembatan Callender Hamilton Wilayah Timur.
5. Ibu Lora Mona Tambunan selaku supervisi teknik ekstern Proyek Pembangunan Jembatan Callender Hamilton Wilayah Timur.
6. Tim PT Utama Karya Infrastruktur Jembatan CH Jurug yang sudah membantu dalam perolehan data - data Tugas Akhir.
7. Rekan-rekan sesama magang Jembatan CH Jurug yang sudah menemani dan membantu selama di lapangan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami ucapkan kepada Allah SWT atas karunia yang diberikan kepada kami untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas akhir yang kami susun ini dibuat untuk memenuhi syarat kelulusan akademik di Politeknik Pekerjaan Umum yang wajib dilaksanakan oleh setiap mahasiswa.

Selama proses pembuatan laporan ini kami banyak dibantu serta dibimbing oleh beberapa pihak. Untuk itu kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga kami yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan selama penyusunan laporan ini.
2. Ibu Zuni Asih Nurhidayati, ST, M.Sc yang berperan sebagai dosen pembimbing kami.
3. Bapak Harwindar Denta sebagai mentor dan *Jr. Project Manager* PT Utama Karya Infrastruktur Proyek Paket Penggantian Dan/Atau Duplikasi Jembatan Callender Hamilton (CH) Wilayah Timur.
4. Ibu Lora Mona Tambunan sebagai co-mentor dan Supervisi Teknik PT Utama Karya Infrastruktur Proyek Paket Penggantian Dan/Atau Duplikasi Jembatan Callender Hamilton (CH) Wilayah Timur.
5. Semua pihak yang terlibat dalam PT Utama Karya Infrastruktur khususnya pada Proyek Paket Penggantian dan/atau Duplikasi Jembatan Callender Hamilton (CH) Wilayah Timur.
6. Ibu Laely Fitria Hidayatiningrum, ST, M.Eng selaku Kepala Prodi Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan.
7. Teman – teman Teknologi Konstruksi Jalan dan Jembatan angkatan 2020 yang senantiasa memberikan doa dan dukungan.

Selama penulisan ini kami menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dikarenakan waktu yang terbatas serta kemampuan kami yang kurang maksimal. Kami harap tugas akhir yang kami buat ini dapat bermanfaat bagi penulis serta para mahasiswa lainnya.

Semarang, 12 Agustus 2023

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	17
1.1. Latar Belakang	17
1.2. Rumusan Masalah	18
1.3. Tujuan Penelitian.....	19
1.4. Manfaat Penelitian.....	19
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1. Pondasi <i>Bore Pile</i>	20
2.2. Pekerjaan Timbunan.....	23
2.3. Jembatan Bailey	24
2.4. Manajemen Konstruksi.....	26
2.5. Penjadwalan Proyek	28
2.6. Penggunaan Aplikasi / <i>Software</i> Terapan.....	29
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	32
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	32
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.3. Objek dan Subjek Penelitian	33

3.4.	Variabel dan Definisi Operasional	33
3.5.	Etika Penelitian.....	34
3.6.	Alat Pengumpulan Data.....	34
3.7.	Prosedur Pengumpulan Data	34
3.8.	Pengolahan Data dan Analisis Data	36
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		40
4.1.	Data Teknik	40
4.2.	Rencana <i>Layout</i> dan Potongan	41
4.3.	Analisa Metode Pelaksanaan Timbunan	43
4.4.	Analisa Metode Pelaksanaan Jembatan Bailey	48
4.5.	Analisa Waktu Metode Timbunan	60
4.6.	Analisa Waktu Metode Jembatan Bailey	65
4.7.	Analisa Perbandingan Metode Pelaksanaan.....	67
BAB 5 PENUTUP		68
5.1.	Kesimpulan.....	68
5.2.	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN.....		71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jembatan CH Jurug B sebelum dibongkar	17
Gambar 2. 1 Ilustrasi Pelaksanaan Pondasi <i>Bore pile</i>	21
Gambar 2. 2 Diagram Alir Pelaksanaan Pondasi <i>Bore pile</i>	22
Gambar 2. 3 Diagram Alir Pemasangan Jembatan Bailey.....	25
Gambar 2. 4 Tahapan Pemasangan Jembatan Bailey (lanjutan).....	26
Gambar 2. 5 Tampilan <i>Microsoft Project 2019</i>	30
Gambar 2. 6 Autodesk Civil 3D.....	31
Gambar 3. 1 Tempat Penelitian.....	32
Gambar 3. 2 Diagram Alir Tugas Akhir	35
Gambar 3. 3 Diagram Alir Analisa Volume Sumber Daya	36
Gambar 4. 1 Tampak Melintang Jembatan CH Jurug.....	40
Gambar 4. 2 <i>Plan and Profile</i> Jembatan CH Jurug B.....	41
Gambar 4. 3 Tampak Memanjang Jembatan CH Jurug B	42
Gambar 4. 4 Desain Timbunan Platform Pier 2 Tampak Atas	43
Gambar 4. 5 Tampak Samping Desain Timbunan	43
Gambar 4. 6 Diagram Alir Metode Timbunan Matras.....	45
Gambar 4. 7 Peletakan Jumbo Bag	46
Gambar 4. 8 Penghamparan timbunan	46
Gambar 4. 9 Pemancangan Steel Sheet Pile.....	47
Gambar 4. 10 Desain Metode Jembatan Bailey Tampak Atas.....	48
Gambar 4. 11 Potongan A-A Metode Jembatan <i>Bailey</i>	48
Gambar 4. 12 Potongan B-B Metode Jembatan <i>Bailey</i>	49
Gambar 4. 13 Potongan A-A <i>Platform</i>	49
Gambar 4. 14 Potongan B-B <i>Platform</i>	50
Gambar 4. 15 Perakitan Jembatan Bailey	52
Gambar 4. 16 Tampak atas oprit jembatan bailey.....	53
Gambar 4. 17 Tampak samping oprit jembatan bailey	53
Gambar 4. 18 Tampak atas <i>erection</i> jembatan bailey seksi 1	54
Gambar 4. 19 Tampak samping <i>erection</i> jembatan bailey seksi 1	55

Gambar 4. 20 Tampak atas <i>erection</i> jembatan bailey seksi 2	55
Gambar 4. 21 Tampak samping <i>erection</i> jembatan bailey seksi 2.....	56
Gambar 4. 22 Tampak atas <i>erection</i> jembatan bailey seksi 3	56
Gambar 4. 23 Tampak samping <i>erection</i> jembatan bailey seksi 3.....	57
Gambar 4. 24 Tampak atas <i>erection</i> jembatan bailey seksi 4.....	57
Gambar 4. 25 Tampak samping <i>erection</i> jembatan bailey seksi 4.....	58
Gambar 4. 26 Tampak atas pekerjaan <i>platform</i>	58
Gambar 4. 27 Diagram Alir Metode Jembatan Bailey.....	59
Gambar 4. 28 Tahapan metode timbunan dengan MS Project.....	64
Gambar 4. 29 Tahapan metode jembatan bailey dengan MS Project	66



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Variabel dan Definisi Operasional	33
Tabel 3. 2 Faktor Efisiensi Alat	38
Tabel 4. 1 Volume Timbunan Matras Pier 2.....	44
Tabel 4. 2 Sumber Daya Metode Timbunan	44
Tabel 4. 3 Sumber Daya Metode Timbunan (lanjutan).....	45
Tabel 4. 4 Sumber Daya Metode Jembatan Bailey	50
Tabel 4. 5 Sumber Daya Metode Jembatan Bailey (lanjutan)	51
Tabel 4. 6 Volume timbunan pada metode timbunan	60
Tabel 4. 7 Durasi Metode Timbunan	64
Tabel 4. 8 Durasi Metode Jembatan Bailey	66
Tabel 4. 9 Analisa perbandingan metode pelaksanaan	67

