

**LEMBAR PERSETUJUAN**



**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PROGRAM PERCEPATAN PEMBANGUNAN  
DALAM PELAKSANAAN PEKERJAAN TIMBUNAN INTI  
MAIN DAM PADA BENDUNGAN BERINGIN SILA,  
SUMBAWA, NUSA TENGGARA BARAT**

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

**Septian Lumalan Biyang**  
191046

**Narendra Eka Putra Wardhana**  
191048

Semarang, 16 Agustus 2022

Pembimbing

Didit Puji Riyanto, S.T., M.T.  
NIP. 198410022010121001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III  
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN AIR  
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM SEMARANG  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**

**Judul** : Analisis Program Percepatan Pembangunan dalam Pelaksanaan Pekerjaan Timbunan Inti *Main Dam* pada Bendungan Beringin Sila, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat

**Oleh** : Septian Lumalan Biyang / Narendra Eka Putra Wardhana

**NIM** : 191046 / 191048

Telah diuji pada :

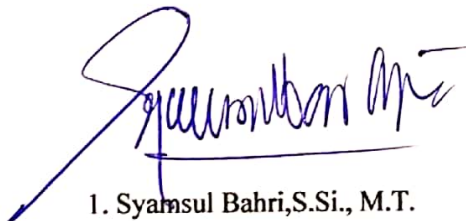
**Hari** : Selasa

**Tanggal** : 16 Agustus 2022

**Tempat** : L.II.2

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Penguji



1. Syamsul Bahri, S.Si., M.T.  
NIP. 196708031999031001

Dosen Pembimbing 1



1. Didit Puji Riyanto, S.T., M.T.  
NIP. 198410022010121001

Dosen Penguji



2. Suhardi, S.T., M.PSDA  
NIP. 197510072005021001

Dosen Pembimbing 2



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

**ANALISIS PROGRAM PERCEPATAN PEMBANGUNAN  
DALAM PELAKSANAAN PEKERJAAN TIMBUNAN INTI  
MAIN DAM PADA BENDUNGAN BERINGIN SILA,  
SUMBAWA, NUSA TENGGARA BARAT**

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

**Oleh :**

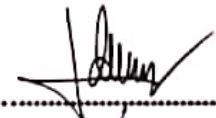
**Septian Lumalan Biyang  
191046**

**Narendra Eka Putra Wardhana  
191048**

**Tanggal Ujian : 16 Agustus 2022**

**Menyetujui,**


**Pembimbing 1 : Didit Puji Riyanto S.T., M.T.**

(.....  


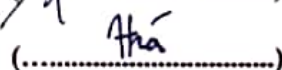
**Pembimbing 2 : Dr. Ir. Sutarto Edhisono, Dipl.H.E., MT**

(.....  


**Penguji 1 : Syamsul Bahri, S.Si., M.T.**

(.....  


**Ketua : Suhardi, S.T., M.PSDA**

(.....  


**Mengesahkan,**

**Direktur**

**Mengetahui,**

**Kaprodi Teknologi  
Konstruksi Bangunan Air**



**Prof. Ir. Indratmo Soekarno, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 195709201984031001**



**Suhardi, S.T., M.PSDA  
NIP. 197510072005021001**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat, karunia, kekuatan dan kebaikan yang telah diberikan-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Tugas Akhir dengan judul “Analisis Program Percepatan Pembangunan dalam Pelaksanaan Pekerjaan Timbunan Inti *Main Dam* pada Bendungan Beringin Sila, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dan rasa hormat atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan proposal ini, yaitu kepada :

1. Bapak Sonny Indrasaputra selaku *Project Manager* PT. Brantas Abipraya Paket I Proyek Pembangunan Bendungan Beringin Sila.
2. Bapak Nizar Mahrus selaku mentor kami dan *Site Operation Manager* (SOM) di lokasi kegiatan magang.
3. Rekan-rekan staff dan karyawan PT. Brantas Abipraya Proyek Pembangunan Bendungan Beringin Sila atas segala pengalaman dan pengetahuan baru yang kami dapatkan.
4. Bapak Didit Puji Riyanto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I (Satu) dan Bapak Dr. Ir. Sutarto Edhisono, Dipl. HE. M.T. selaku dosen pembimbing II (Dua) untuk penyusunan tugas akhir ini.
5. Orang tua dan Keluarga yang senantiasa mendukung dan mendoakan kelancaran kegiatan magang dan penyusunan tugas akhir kami.
6. Teman-teman prodi TKBA yang telah ikut membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Pihak-pihak lain yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung selama kegiatan penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat pada proses penyusunan maupun hasil akhir dari penyusunan proposal ini, maka dari itu penulis mengharapkan segala saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan proposal ini. Akhir kata penulis mengharapkan proposal ini dapat memberikan manfaat bbagi semua pihak yang membaca dan bagi penulis sendiri.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, kami ucapkan terima kasih.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bendungan.....	6
2.1.1 Bendungan Homogen .....	6
2.1.2 Bendungan Zonal .....	6
2.2 Tanah.....	9
2.2.1 Tanah Lempung ( <i>clay</i> ) .....	10
2.3 Klasifikasi Bahan Tanah .....	10
2.3.1 <i>American Association of State Highway and Transportation</i> (AASHTO).....	11
2.3.2 <i>Unified Soil Classification System (USCS)</i> .....	14
2.4 Pematatan Tanah .....	16
2.4.1 Pengujian Kepadatan Tanah .....	18
2.5 Standar Spesifikasi Teknik Timbunan Inti.....	21
2.5.1 Gradasi Material Zona 1 .....	21
2.5.2 Kadar Air Material Zona 1 .....	22
2.5.3 Kepadatan Timbunan .....	22
2.5.4 Penghamparan .....	23
2.5.5 Pematatan .....	23
2.6 Produksi dan Durasi Pekerjaan .....	23

2.7 Sifat Kembang Susut Tanah.....	24
2.8 Klarifikasi Fungsional Alat Berat .....	26
2.9 Perhitungan Produktivitas Alat Berat.....	26
2.9.1 Produktivitas <i>Bulldozer</i> .....	27
2.9.2 Produktivitas <i>Sheepfoot Roller</i> .....	28
2.9.3 Produktivitas <i>Water Tank</i> .....	28
2.9.4 Produktivitas <i>Excavator</i> .....	29
2.9.5 Produktivitas <i>Dump Truck</i> .....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitan .....	31
3.2 Metode Penelitian.....	31
3.3 Sumber Data.....	31
3.3.1 Data Primer.....	31
3.3.2 Data Sekunder .....	32
3.4 Pengumpulan Data .....	32
3.4.1 Metode Observasi.....	32
3.4.2 Metode Interview (Wawancara).....	32
3.4.3 Tinjauan Kepustakaan .....	33
3.5 Tahapan Penelitian .....	34
3.5.1 Mulai .....	35
3.5.2 Perumusan Masalah.....	35
3.5.3 Studi Pustaka/Studi Literatur.....	36
3.5.4 Pengumpulan Data .....	36
3.5.5 Pengolahan Data.....	37
3.5.6 Analisis Data dan Hasil .....	38
3.5.7 Evaluasi .....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
4.1 Tinjauan Umum Hasil Penelitian .....	39
4.2 Data Volume Total Pekerjaan Timbunan.....	39
4.3 <i>Schedule</i> Pelaksanaan Pekerjaan .....	40
4.4 Hasil Produksi Pelaksanaan Timbunan Inti Maindam .....	42
4.5 Analisis Sisa Volume Pekerjaan Timbunan Inti .....	43
4.6 Analisis Kebutuhan Sumber Daya .....	44
4.6.1 Kebutuhan Tenaga Kerja.....	45
4.6.2 Analisis Produksi Alat.....	46

4.6.3 Analisis Kebutuhan Peralatan .....	51
4.6.4 Perbandingan Hasil Produksi Timbunan Inti .....	56
4.7 Evaluasi Pelaksanaan Program Percepatan .....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 Kesimpulan .....	60
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	63



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe-tipe bendungan urugan .....	7
Gambar 2.2 Bendungan inti tegak .....	8
Gambar 2.3 Grafik Atterberg.....	14
Gambar 2.4 Grafik hubungan kepadatan kering dan kadar air .....	16
Gambar 2.5 Hubungan kadar air dan berat volume kering .....	18
Gambar 2.6 Alat uji Proctor.....	19
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	34
Gambar 4.1 Jadwal Percepatan Pekerjaan .....	40
Gambar 4.2 Kura S Pelaksanaan Pekerjaan.....	41
Gambar 4.3 Borrow Area Liang Basa .....	44

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai <i>Swell Factor</i> .....	25
Tabel 4.1 Volume Timbunan Cut off 30 Juli 2022.....	39
Tabel 4.2 Perbandingan volume realisasi dan rencana.....	42
Tabel 4.3 Estimasi Stock Timbunan Zona 1.....	43
Tabel 4.4 Volume Material Zona 1 Cut Off 30 Juli 2022.....	44
Tabel 4.5 Kebutuhan Tenaga Pekerjaan Zona 1.....	45
Tabel 4.6 Analisa Produksi Alat.....	46
Tabel 4.7 Koefisien Alat.....	50
Tabel 4.8 Perhitungan Kebutuhan Alat.....	55
Tabel 4.9 Perbandingan Hasil Produksi.....	58
Tabel 4.10 Selisih Volume Target dan Realisasi.....	58