

**LAPORAN MAGANG MBKM**

**METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN APRON DAN WALL PADA PROYEK  
REHABILITASI BENDUNGAN PACAL  
DSN. TRETES, DS. KEDUNGSUMBER, KEC. TEMAYANG, BOJONEGORO,  
JAWA TIMUR**



**Oleh:**

**INE LUTFIAH**

**19035010002**

**GATI NURIARDANI**

**19035010062**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN MAGANG  
PROYEK REHABILITASI BENDUNGAN PACAL DSN. TRETES,  
DS. KEDUNGSUMBER, KEC. TEMAYANG,  
BOJONEGORO, JAWA TIMUR**

**Magang Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S-1)**

**Disusun Oleh:**

**Nama Mahasiswa 1,**



**Ine Lutfiah  
19035010002**

**Nama Mahasiswa 2,**



**Gati Nuriardani  
19035010062**

**Pembimbing Magang**



**Bagas Arvaseta, S.T., M.S.  
NIP. 199312252022031006**

**Pembimbing Lapangan**



**Dicky Andrianto Saputra S.T.**

**Koordinator Program Studi Teknik Sipil**



**Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T.  
NIP. 19690208 199403 2 00 1**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Dra. Jarivah, M.P.  
NIP. 19650403 199103 2001**

## KATA PENGANTAR

Dengan segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam atas berkat rahmat, dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan magang yang berjudul **Laporan Magang “Metode Pelaksanaan Pekerjaan Apron dan Wall pada Proyek Rehabilitasi Bendungan Pacal Dsn. Tretes, Ds. Kedungsumber, Kec. Temayang, Bojonegoro, Jawa Timur”**.

Dalam kesempatan pembuatan laporan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu, mendukung, dan memberi masukan dalam proses penyelesaian laporan ini sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Adapun pihak-pihak yang dimaksud antara lain sebagai berikut.

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil FT UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Bagas Aryaseto, S.T., M.S., selaku dosen pembimbing di Program Studi Teknik Sipil FT UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Antonius Suryono, A.Md, T, MMT., yang telah mengizinkan kami untuk menjalankan Magang di Proyek Rehabilitasi Bendungan Pacal Dsn. Tretes, Ds. Kedungsumber, Kec. Temayang, Bojonegoro, Jawa Timur.
5. Bapak Purnomo S.T., selaku *Project Manager*.
6. Bapak Dicky Andrianto Saputra S.T., selaku *Project Construction Manager* dan pembimbing di lapangan.
7. Seluruh staf dan karyawan PT. Adhi Karya (Persero) Tbk., yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat dalam menyusun laporan magang ini.

8. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan magang ini.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan magang ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca. Oleh karena ini, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun.

Bojonegoro, 5 Desember 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3.1    Tujuan .....	2
1.3.2    Manfaat .....	2
1.4    Ruang Lingkup.....	3
1.5    Lokasi Proyek .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1    Bendungan .....	5
2.2    Bangunan Pelimpah .....	5
2.3    Lantai Terjun ( <i>Apron</i> ) .....	8
2.4    Dinding Penahan Tanah.....	8
2.5    Peraturan Mengenai Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) .....	9
2.6 <i>Owner</i> (Pemilik).....	10
2.7    Konsultan Konstruksi.....	11
2.8    Manajemen Konstruksi (MK) .....	11
2.9    Kontraktor Konstruksi.....	13
2.10   Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	16
2.11   Tahapan Lelang Kontraktor Konstruksi.....	20
2.9.1    Tahapan Seleksi/Tender (Prakualifikasi) .....	20
2.9.2    Tahapan Seleksi/Tender (Pascakualifikasi) .....	25
2.12   Kebijakan Lelang Konsultan.....	28
BAB III STRUKTUR ORGANISASI PROYEK .....	31
3.1    Struktur Organisasi.....	31
3.1.1 <i>Owner</i> (Pemilik Proyek) .....	31
3.1.2    Konsultan Perencana.....	32

3.1.3	Konsultan Pengawas (Manajemen Kosntruksi) .....	33
3.1.4	Pelaksana (Kontraktor).....	35
3.1.5	Hubungan Kerja .....	35
3.2	Struktur Organisasi Kontraktor .....	37
3.2.1	<i>Project Manager (PM)</i> .....	39
3.2.2	Quality, Health, Safety, and Environmental (QHSE) .....	39
3.2.3	<i>Project Engineer Manager (PEM)</i> .....	39
3.2.4	<i>Project Commercial Manager</i> .....	39
3.2.5	<i>Project Construction Manager (PCM)</i> .....	40
3.2.6	<i>Project Procurement Manager (PPM)</i> .....	40
3.2.7	<i>Project Finance Manager</i> .....	40
<b>BAB IV METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI</b> .....		41
4.1	Site Plan .....	41
4.2	Data Proyek.....	42
4.3	Alat dan Bahan.....	43
4.3.1	Alat Berat .....	43
4.3.2	Peralatan Pendukung .....	48
4.3.3	Material Konstruksi.....	53
4.4	Metode Pelaksanaan Proyek .....	60
4.4.1	Pekerjaan <i>Apron (AP2)</i> .....	61
4.4.2	Pekerjaan <i>Wall (W6L)</i> .....	73
4.4.3	Perhitungan Kebutuhan <i>Waterstop</i> .....	86
<b>BAB V MANAJEMEN PROYEK</b> .....		91
5.1	Administrasi Proyek.....	91
5.2.1	Gambaran Umum .....	91
5.2.2	Pengendalian Mutu, Waktu, dan Biaya.....	91
5.2.3	Sistem Pelaporan.....	93
5.2.4	Koordinasi Rutin Pelaksanaan .....	96
5.2.5	<i>Time Schedule</i> .....	96
5.2.6	Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan ( <i>S-Curve</i> ) .....	96
5.2	Manajemen Proyek.....	99
5.2.1	Gambaran Umum .....	99
5.2.2	Fungsi Manajemen.....	100
5.2.3	Sistem Pelelangan .....	101
5.2.4	Kontrak.....	101

5.2.5	Jenis Kontak.....	102
BAB VI PENUTUP .....		104
6.1	Kesimpulan .....	104
6.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA .....		106
LAMPIRAN.....		107

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Proyek Rehabilitasi Bendungan Pacal .....	4
Gambar 2.1 Rambu-Rambu K3 (a) .....	18
Gambar 2.2 Rambu-Rambu K3 (b).....	19
Gambar 2.3 Rambu-Rambu K3 (c) .....	19
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Umum.....	31
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Kontraktor .....	38
Gambar 4.1 Site Plan Proyek Rehabilitasi Bendungan Pacal .....	41
Gambar 4.2 Batching Plant .....	43
Gambar 4.3 Truck Mixer .....	44
Gambar 4.4 Concrete Pump Truck.....	44
Gambar 4.5 Wheel Loader .....	45
Gambar 4.6 Excavator Hitachi Zaxis 200 .....	46
Gambar 4.7 Roller Vibro .....	47
Gambar 4.8 Dump Truck .....	47
Gambar 4.9 Total Station .....	48
Gambar 4.10 General Set .....	49
Gambar 4.11 Bar Cutter .....	49
Gambar 4.12 Bar Bender .....	50
Gambar 4.13 Bekisting .....	50
Gambar 4.14 Scaffolding .....	51
Gambar 4.15 Vibrator Internal.....	52
Gambar 4.16 Vibrator External.....	52
Gambar 4.17 Pompa Air Diesel .....	53
Gambar 4.18 Agregat Halus.....	54
Gambar 4.19 Agregat Kasar.....	54
Gambar 4.20 Beton Ready Mix .....	55
Gambar 4.21 Beton Decking.....	55
Gambar 4.22 Besi Tulangan.....	56
Gambar 4.23 Kawat Bendrat.....	56
Gambar 4.24 Rubber Joint .....	57
Gambar 4.25 Waterstop .....	57
Gambar 4.26 Curing Compound (a).....	58



Gambar 4.27 Curing Compound (b) .....	58
Gambar 4.28 Bonding Agent .....	59
Gambar 4.29 Geotextile .....	59
Gambar 4.30 Steel Sheet Pile.....	60
Gambar 4.31 Denah Pembagian Block .....	61
Gambar 4.32 Potongan AP2 (a) .....	61
Gambar 4.33 Potongan AP2 (b) .....	61
Gambar 4.34 Pekerjaan Galian pada AP2.....	63
Gambar 4.35 Pekerjaan Bore Pile pada AP2.....	63
Gambar 4.36 Pekerjaan Sirtu pada AP2.....	64
Gambar 4.37 Pekerjaan Lantai Kerja pada AP2 (a) .....	64
Gambar 4.38 Pekerjaan Lantai Kerja pada AP2 (b).....	65
Gambar 4.39 Pekerjaan Pembesian pada AP2 .....	66
Gambar 4.40 Papan Multiplek Setelah Dirakit .....	67
Gambar 4.41 Pemasangan Tie Rod dan Plastic Cone .....	67
Gambar 4.42 Pemasangan Sabuk Bekisting dan Wing Nut .....	68
Gambar 4.43 Pemasangan Stood Scaffolding.....	68
Gambar 4.44 Pengujian Slump Test.....	70
Gambar 4.45 Pengambilan Sampel Uji Kuat Tekan Beton.....	70
Gambar 4.46 Pengecoran pada AP2.....	71
Gambar 4.47 Pemasangan dengan Vibrator pada AP2.....	71
Gambar 4.48 Proses Finishing pada AP2.....	72
Gambar 4.49 Pekerjaan Curing pada AP2 .....	72
Gambar 4.50 Potongan W6L.....	73
Gambar 4.51 Pekerjaan Bore Pile pada W6L .....	75
Gambar 4.52 Pekerjaan Lantai Kerja pada W6L .....	75
Gambar 4.53 Pekerjaan Pembesian W6L (a) .....	76
Gambar 4.54 Pekerjaan Pembesian W6L.....	76
Gambar 4.55 Pemasangan Bekisting W6L .....	77
Gambar 4.56 Pekerjaan Pengecoran W6L .....	78
Gambar 4.57 Pekerjaan Pembesian W6L (a) .....	79
Gambar 4.58 Pekerjaan Pembesian W6L (b).....	79
Gambar 4.59 Pemasangan Bekisting pada W6L (a) .....	80
Gambar 4.60 Pemasangan Bekisting pada W6L (b) .....	80

Gambar 4.61 Pemasangan Waterstop antara W6L dan W7L.....	81
Gambar 4.62 Pemasangan Waterstop antara W6L dan AP21 .....	81
Gambar 4.63 Perletakan Rubber Joint pada W6L.....	82
Gambar 4.64 Pengangkutan Beton Ready Mix K-300.....	83
Gambar 4.65 Tes Slump Beton Ready Mix K-300 .....	83
Gambar 4.66 Pembuatan Benda Uji Beton Ready Mix K-300 .....	84
Gambar 4.67 Proses Pengecoran pada W6L .....	84
Gambar 4.68 Pemasangan dengan Vibrator pada W6L.....	85
Gambar 4.69 Proses Perataan Beton pada W6L .....	85
Gambar 4.70 Pembongkaran Bekisting pada W6L.....	86
Gambar 4.71 Pembongkaran Bekisting pada W7L.....	86
Gambar 4.72 Layout Block Apron dan Wall .....	87
Gambar 4.73 Layout Waterstop Block Apron .....	87
Gambar 4.74 Layout Waterstop Block Wall.....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rekapitulasi Waterstop Block Apron.....	88
Tabel 4.2 Rekapitulasi Waterstop Block Wall.....	90
Tabel 5.1 Kurva S Planning AP2.....	97
Tabel 5.2 Kurva S Monitoring AP 2.....	97
Tabel 5.3 Kurva S Planning W6L.....	98
Tabel 5.4 Kurva S Monitoring W6L.....	98