

**PEMBANGUNAN JEMBATAN KALI DOPLANG STA 5+586  
JALAN TOL YOGYAKARTA – BAWEN  
PAKET 1 (SEKSI 6) AMBARAWA - BAWEN  
(PENINJAUAN STRUKTUR BAWAH)**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU  
SYARAT DALAM MENYELESAIKAN PENDIDIKAN TINGKAT  
SARJANA PROGRAM STRATA 1**



Disusun oleh:

**Eka Wahyuningsih**

**NIM. 22.1003.222.01.1712**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG  
TAHUN 2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PEMBANGUNAN JEMBATAN KALI DOPLANG STA 5+586**

**JALAN TOL YOGYAKARTA – BAWEN**

**PAKET 1 (SEKSI 6) AMBARAWA - BAWEN**

**(PENINJAUAN STRUKTUR BAWAH)**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT DALAM  
MENYELESAIKAN PENDIDIKAN TINGKAT SARJANA PROGRAM  
STRATA 1**

Disusun oleh :

Eka Wahyuningsih


NIM. 22.1003.222.01.1712

Telah disahkan pada tanggal : 11/08/2025

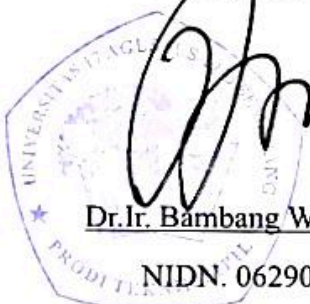
Mengetahui,

Ketua Program studi Teknik Sipil

Universitas 17 Agustus 1945 Semarang



Dr. Ir. Bambang Widodo, MT  
NIDN. 0629016302



Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Kerja Praktek



Ir. Kemma Dewi, MT  
NIDN. 0629066301

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan .....	2
1.3 Lokasi Proyek.....	2
1.4 Ruang Lingkup .....	4
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6 Data Umum .....	5
1.7 Data Teknis .....	5
1.8 Sistematika Penyusunan Laporan.....	6
BAB II TINJAUAN UMUM .....	8
2.1 Jembatan .....	8
2.2 Pondasi .....	8
2.2.1 Klasifikasi Pondasi.....	8
2.3 Pondasi Bore Pile .....	9
2.4 Pile cap .....	10
2.5 Abutment .....	10
2.6 Organisasi Proyek.....	11
2.7 Unsur – Unsur Pengelola Proyek.....	11
2.7.1 Pengguna Jasa .....	12
2.7.2 Penyedia Jasa .....	13
2.8 Hubungan Kerja Unsur Pelaksanaan Pembangunan.....	17
BAB III PERENCANAAN PROYEK.....	20
3.1. Manajemen Proyek.....	20
3.2. Perencanaan Proyek.....	20
3.3. Tinjauan Perancangan Struktur.....	23
3.4. Perencanaan Struktur Bawah.....	27
3.4.1. Perencanaan Pondasi .....	27

3.4.2.	Perencanaan <i>Pile Cap</i> .....	28
3.4.3.	Perencanaan <i>Abutment</i> .....	29
BAB IV	ALAT DAN BAHAN .....	30
4.1.	Spesifikasi Alat .....	30
4.2.	Spesifikasi Bahan .....	40
BAB V	PELAKSANAAN PROYEK .....	46
5.1.	Metode dan Urutan Pelaksanaan Pekerjaan di Lapangan.....	46
5.1.1.	Pekerjaan Pondasi <i>Bore Pile</i> .....	47
5.1.2.	Pekerjaan <i>Pile Cap</i> .....	54
5.1.3.	Pekerjaan <i>Abutment</i> .....	55
5.2.	Pengendalian.....	59
5.2.1.	Pengendalian Waktu .....	59
5.2.2.	Pengendalian Mutu.....	63
5.2.3.	Pengendalian Biaya.....	66
5.2.4.	Pengendalian Manajemen .....	69
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	71
6.1.	Kesimpulan.....	71
6.2.	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	.....	73
LAMPIRAN	.....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Mutu Beton dan Baja .....	6
Tabel 1.2 Data Abutment A1(A) dan A2(A) .....	6
Tabel 3,3 Besar Beban Mati Untuk Komponen Bangunan .....	25
Tabel 3.4 Besar Beban Hidup Untuk Struktur Jembatan Kali Dopleng.....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Trase Jalan Tol Jogja - Bawen .....	3
Gambar 1. 2 Peta Lokasi Proyek.....	3
Gambar 2. 1 Jenis - Jenis Pondasi Bore pile .....	10
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Jasamarga Jogja - Bawen .....	11
Gambar 2. 3 Hubungan Kerja Dalam Pengelolaan Proyek.....	19
Gambar 3. 1 Sistem Manarjemen Proyek .....	20
Gambar 3. 2 Berat isi untuk beban mati.....	24
Gambar 3. 3 Faktor beban untuk berat sendiri.....	25
Gambar 3. 4 Pekerjaan Bore Pile .....	28
Gambar 3. 5 Pekerjaan penulangan pile cap .....	28
Gambar 3. 6 Pekerjaan Abutment .....	29
Gambar 4. 1 Truck Mixer.....	30
Gambar 4. 2 Excavator.....	31
Gambar 4. 3 Mesin Bor.....	31
Gambar 4. 4 Concrete Pump .....	32
Gambar 4. 5 Crane .....	33
Gambar 4. 6 Alat Cetak Benda Uji.....	33
Gambar 4. 7 Thermometer Beton.....	34
Gambar 4. 8 Concrete Bucket .....	34
Gambar 4. 9 Pipa Tremie .....	35
Gambar 4. 10 Bar Bender.....	35
Gambar 4. 11 Temporary Casing .....	36
Gambar 4. 12 Thermocouple.....	36
Gambar 4. 13 Concrete Vibrator .....	37
Gambar 4. 14 Mesin Koden .....	37
Gambar 4. 15 Slump Cone .....	38
Gambar 4. 16 Universal Test Paper.....	38
Gambar 4. 17 Mata Bor.....	39
Gambar 4. 18 Meteran Manual .....	39
Gambar 4. 19 Theodolit .....	40

Gambar 4. 20 Bekisting.....	40
Gambar 4. 21 Beton Mass Concrete .....	41
Gambar 4. 22 Baja Tulangan.....	41
Gambar 4. 23 Beton Decking.....	42
Gambar 4. 24 Bentonite .....	42
Gambar 4. 25 Semen Ultra Pro .....	43
Gambar 4. 26 Sikabond.....	43
Gambar 4. 27 Sterofoam .....	44
Gambar 4. 28 Pasir ex Muntilan .....	45
Gambar 4. 29 Crushed Stone .....	45
Gambar 5. 1 Pekerjaan Stake Out .....	47
Gambar 5. 2 Pekerjaan bore pile .....	48
Gambar 5. 3 Hasil tes koden .....	49
Gambar 5. 4 Koden test.....	49
Gambar 5. 5 Pabrikasi dan penulangan besi .....	50
Gambar 5. 6 Pemasangan besi ke titik bore pile .....	50
Gambar 5. 7 Pengecoran bore pile .....	51
Gambar 5. 8 Pencabutan Casing .....	52
Gambar 5. 9 Pembobokan bore pile.....	52
Gambar 5. 10 Pondasi bore pile .....	53
Gambar 5. 11 PIT test.....	53
Gambar 5. 12 Pekerjaan pile cap.....	55
Gambar 5. 13 Stake out abutment.....	55
Gambar 5. 14 Pembesian abutment.....	56
Gambar 5. 15 Pemasangan bekisting dan thermocouple .....	57
Gambar 5. 16 Uji slump beton .....	58
Gambar 5. 17 Cek suhu beton mass concrete .....	58
Gambar 5. 18 Pengecoran abutment .....	58
Gambar 5. 19 Kurva S proyek pembangunan jalan tol Yogyakarta – Bawen seksi 6 .....	63
Gambar 5. 20 Slump test.....	65
Gambar 5. 21 Pembuatan benda uji .....	66

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berakhirnya Kerja Praktek selama 90 hari kerja Proyek Pembangunan Jembatan Kali Doplang Pada Tol Yogyakarta – Bawen Sta 5+586 ini, maka banyak sekali manfaat yang bisa didapatkan terutama mengenai pengetahuan praktik di lapangan, penerapan manajemen proyek sampai penanganan permasalahan yang timbul di lapangan yang selama ini hanya penulis ketahui dari teori-teori di perkuliahan.

Semua pengetahuan ini didapat dari penjelasan-penjelasan serta data-data yang diberikan oleh pemilik proyek yaitu PT Jasa Marga Yogyakarta-Bawen dengan Pelaksana/Kontraktor yaitu PT Adhi Karya (Persero) Tbk pengawas PT. Eskapindo Mantra KSO, Konsultan Perencana yaitu Tim KSO PT Cipta Strada, Pengawas lapangan dan para pekerja, serta dari pengamatan secara langsung di lapangan.

#### **6.1. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil kerja praktik pada pembangunan Jembatan Kali Doplang Proyek Jalan Tol Yogyakarta – Bawen paket 1 seksi 6 adalah sebagai berikut:

- 1) Mahasiswa melakukan kerja praktik pada pemabngunan Jembatan Kali Doplang Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 Seksi 6 selama 3 bulan dimulai dari tanggal 10 Februari 2025 sampai tanggal 10 Mei 2025. Mahasiswa fokus meninjau pekerjaan struktur bawah abutment A1(A) Jembatan Kali Doplang.
- 2) Tahapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi pada Pembangunan Jembatan Kali Doplang pada Pekerjaan Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 Seksi 6 meliputi pekerjaan pondasi bore pile, pekerjaan pilecap, dan pekerjaan abutmen.
- 3) Pembangunan Jembatan Kali Doplang menggunakan pondasi dalam yaitu pondasi *bore pile* yang berdiameter 1200mm atau 120 cm dengan kedalaman 48 meter, mutu beton fc 30 mpa.

- 4) Pada pekerjaan pile cap dan abutment menggunakan beton mass concrete  $f_c' 30 \text{ Mpa}$ . Diameter penulangan pada pilecap dan abutment menggunakan tulangan BJTS 420B.
- 5) Pekerjaan berjalan lancar dan tidak kendala yang berarti, tidak ada re desain.
- 6) Pelaksanaan K3 baik contohnya selalu diadakan safety morning yang melibatkan semua pekerja dan mahasiswa magang.

## **6.2. Saran**

Karena semua pekerjaan berjalan dengan lancar dan baik maka tidak di perlukan saran.