

**PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN GANTUNG
TYPE RIGID DI KABUPATEN SEMARANG**

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



Disusun oleh:

Christian Wahyu Handytama

221003222011724

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

LEMBAR PENGESAHAN
PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN GANTUNG TYPE
RIGID DI SURUHPANJANG

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

Disusun oleh:

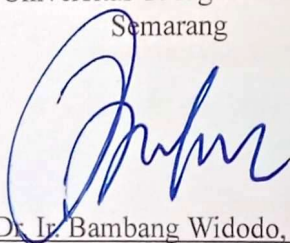
Christian Wahyu Handytama

221003222011724

Semarang, 15 - September 2025

Telah disetujui
oleh :

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945
Semarang



Dr. Ir. Bambang Widodo, MT.

NIDN. 0629016302

Disetujui,
Dosen Pembimbing
Kerja Praktek



Dr. Ir. M Afif Salim, S.T., M.T., M.M., IPM

NIDN. 0612028903

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	II
KATA PENGANTAR.....	III
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR TABEL	VII
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR LAMPIRAN	X
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	1
1.2.1 Maksud dan Tujuan Proyek	1
1.2.2 Maksud dan Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Lokasi Proyek.....	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Data proyek	4
1.6 Metode Pengumpulan Data	4
1.7 Sistematika Penyusunan Laporan.....	5
BAB II MANAJEMEN PROYEK.....	7
2.1 Tinjauan Umum	7
2.2 Deskripsi Perusahaan	7
2.3 Struktur Organisasi Proyek.....	8
2.3.1 Pemilik Proyek.....	9
2.3.2 Konsultan Perencana.....	10
2.3.3 Pengawas.....	11
2.3.4 Kontraktor Pelaksana.....	12
2.4 Hubungan Kerja Proyek	13
2.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	15
2.5.1 Manajemen Risiko K3.....	15
2.5.2 Pengendalian Risiko K3.....	16
2.5.3 Penanganan terhadap Risiko.....	16
2.6 Administrasi proyek	17
2.6.1 Pelelangan dalam Proyek.....	17
2.6.2 Kontrak - Kontrak dalam Proyek.....	18
2.6.3 Serah Terima Proyek.....	20
1.7 Jangka Waktu Penyelesaian	20
BAB III PERENCANAAN PROYEK.....	21

3.1 Tinjauan Umum	21
3.2 Dasar Perencanaan Proyek	23
3.3 Data Teknis Proyek.....	25
3.4 Pengendalian Proyek	27
BAB IV PELAKSANAAN PEKERJAAN	28
4.1 Tinjauan Umum	28
4.2 Pekerjaan Persiapan.....	28
4.3 Peralatan Konstruksi.....	29
4.4 Material	41
4.5 Pekerjaan Struktur Bawah	43
4.5.1 Pondasi Borepile.....	44
4.5.2 Pekerjaan Blok Angkur.....	45
4.5.3 Pekerjaan Jalan Penerus Tower B.....	46
4.5.4 Pekerjaan Abutment.....	46
4.6 Pekerjaan Struktur Atas (Perakitan dan Pemasangan)	47
4.6.1 Pekerjaan Pemasangan Pylon.....	48
4.6.2 Pekerjaan Pembongkaran Kabel.....	49
4.6.3 Pemasangan Resin.....	49
4.6.4 Pekerjaan Pemasangan Kabel Utama Ø53.....	50
4.6.5 Pekerjaan Pemasangan Bearing Pad.....	51
4.6.6 Pekerjaan Pemasangan Clamp, Hanger Dan Rangka Girder.....	51
4.6.7 Pemasangan Handrill/Sandaran	53
4.6.8 Pemasangan Deck Lantai.....	53
4.6.9 Pekerjaan Pemeriksaan Chamber	54
4.6.10 Pekerjaan Pembuatan Plat Injak.....	54
4.6.11 Proses Pengecatan Pylon.....	55
BAB V PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Mutu Beton	26
Tabel 3.2 Data Tulangan	26
Tabel 3.3 Spesifikasi Bj Struktur Jembatan	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Proyek	3
Gambar 1.2	<i>Site Plan</i>	3
Gambar 2.1	Struktur Organisasi Proyek	9
Gambar 2.2	Hubungan proyek	13
Gambar 4.1	<i>Excavator</i>	30
Gambar 4.2	<i>Bar Bender</i>	30
Gambar 4.3	<i>Pickup</i>	31
Gambar 4.4	<i>Concrete Mixer Truck</i>	31
Gambar 4.5	<i>Concrete Pump Car</i>	32
Gambar 4.6	<i>Slump Test Set</i>	32
Gambar 4.7	<i>Scaffolding</i>	33
Gambar 4.8	<i>Bekisting</i>	33
Gambar 4.9	<i>Concrete Vibrator</i>	34
Gambar 4.10	<i>Rebar Cutter</i>	34
Gambar 4.11	<i>Tamping Stemper</i>	35
Gambar 4.12	<i>Total Station</i>	35
Gambar 4.13	<i>Genset</i>	36
Gambar 4.14	Gerobak Sorong	36
Gambar 4.15	Lampu Kerja	37
Gambar 4.16	Las Deasel	37
Gambar 4.17	<i>Tackle</i>	38
Gambar 4.18	<i>Gin Pole</i>	38
Gambar 4.19	<i>Impact Machine</i>	39
Gambar 4.20	<i>Baby Roller</i>	39
Gambar 4.21	<i>Circular Saw</i>	40
Gambar 4.22	<i>Pulling Machine</i>	40
Gambar 4.23	Beton <i>Ready Mix</i>	41
Gambar 4.24	Baja Tulangan	41
Gambar 4.25	Agregat Halus Atau Pasir	42
Gambar 4.26	Beton <i>Decking</i> Atau Tahu Beton	42
Gambar 4.27	Batu Kali	43
Gambar 4.28	<i>Portland Cement (Pc)</i>	43
Gambar 4.29	Proses Penulangan <i>Borepile</i>	45
Gambar 4.30	Proses Pekerjaan Blok Angkur	45
Gambar 4.31	Proses Pekerjaan Jalan Penerus	46
Gambar 4.32	Proses Pekerjaan Abutment	47
Gambar 4.33	Proses Pekerjaan Pemasangan <i>Pylon</i>	49
Gambar 4.34	Proses Pemasangan <i>Resin</i>	50
Gambar 4.35	Pemasangan Resin Kabel Utama Ø53	50
Gambar 4.36	Pemasangan <i>Bearing Pad</i>	51
Gambar 4.37	Pemasangan <i>Hanger</i>	52
Gambar 4.38	Pemasangan <i>Girder</i>	52
Gambar 4.39	Pemasangan <i>Handril/Sandaran</i>	53

Gambar 4.40 Pemasangan <i>Deck</i> Lantai	53
Gambar 4.41 <i>Pemeriksaan Camber</i>	54
Gambar 4.42 Pekerjaan Plat Injak	54
Gambar 4.43 <i>Pengecatan Pylon</i>	55

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Asistensi
- Lampiran 2. Surat Perintah Kerja Praktek
- Lampiran 3. Data Proyek
- Lampiran 4. Surat Pengantar / Keterangan Program Studi Teknik Sipil Data
Proyek
- Lampiran 5. Lembar Tanya Jawab Peserta Seminar KP
- Lampiran 6. Dokumentasi

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kerja praktik yang penulis lakukan di Proyek Pembangunan Jembatan Gantung Type Rigid di kab.Semarang selama tiga bulan, dari 19 Februari 2025 hingga 19 Mei 2025, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan pondasi borepile pada proyek jembatan gantung Suruhpanjang di Kabupaten Semarang dilakukan dengan metode pengeboran ber diameter 50 cm dan kedalaman 11-12 meter, menggunakan beton mutu f_c 30 MPa dan tulangan spiral sebagai penguat utama. Tulangan spiral yang digunakan pada borepile merupakan bagian penting untuk memberikan kekuatan tambahan terhadap beban geser dan lentur, sehingga memastikan kestabilan dan kekuatan dasar struktur yang mampu menahan beban vertikal dan gaya lateral dari seluruh komponen jembatan.
2. Pekerjaan Blok Angkur dibangun di atas pondasi borepile dengan pilecap sebagai pengikat, dilengkapi dengan sistem penahan gaya tarik dari kabel utama. Pada proses ini, digunakan tulangan baja yang sesuai standar dengan mutu baja yang memenuhi aspek kekuatan dan ketahanan terhadap korosi, serta pemasangan bekisting dan pengecoran beton mutu f_c 30 MPa secara tepat, menghasilkan penguatan struktural penting untuk menahan gaya tarik dan tekanan dari kabel utama, sehingga menjamin kekakuan dan keamanan struktur penghubung.
3. Pada pekerjaan jalan penerus dan abutment, proses pekerjaan mencakup pembuatan pilecap, pemasangan tulangan baja, dan pengecoran beton berkualitas mutu f_c 30 MPa yang memastikan kekuatan fondasi serta struktur penyangga ujung jembatan. Selain itu, pemasangan pipa drainase dari galvanis, serta proses curing selama minimal 7 hari, menjamin kestabilan, kekokohan, dan kemampuan struktur untuk berfungsi secara optimal dalam menyalurkan beban dan air hujan.

4. komponen struktur atas terdiri pylon, rangka girder, handrill/sandaran, dan railing vertikal maupun diagonal yang dipasang secara bertahap mengikuti urutan dan gambar rencana. Pemasangan rangka girder melibatkan pemasangan Cross Girder (CG-3), bracing diagonal, Bottom Cord (BC), serta sambungan plate gusset dan plate splice yang diperkuat dengan baut dan tulangan pengikat. Penggunaan tulangan baja yang sesuai dan beton berkualitas memastikan kestabilan dan keamanan pada struktur.

5.2 Saran

1. Pengawasan dan Pemeliharaan Rutin:
Untuk memastikan keberlanjutan kinerja jembatan, disarankan dilakukan pemeriksaan dan pemeliharaan secara berkala, terutama pada bagian-bagian struktur yang rawan aus atau kerusakan.
2. Peningkatan Kualitas Perencanaan:
Meskipun proses konstruksi berjalan lancar, pengembangan rencana perencanaan yang lebih rinci tentang penanganan risiko gempa dan kejadian luar biasa lainnya sangat diperlukan untuk meningkatkan ketahanan jembatan.
3. Peningkatan Partisipasi Masyarakat:
Melibatkan masyarakat dalam proses sosialisasi dan pemeliharaan jembatan dapat meningkatkan kesadaran dan keberlanjutan penggunaan jembatan.
4. Pengembangan Infrastruktur Pendukung:
Penguatan akses jalan menuju jembatan dan fasilitas penunjang lainnya akan meningkatkan kemudahan pengguna serta mengoptimalkan manfaat yang diperoleh masyarakat setempat.