

LAPORAN KERJA PRAKTEK
METODE PEKERJAAN *BERTH CONSTRUCTION* PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PELABUHAN PATIMBAN PAKET 6 (CONTAINER
TERMINAL No.2 CONSTRUCTION) PATIMBAN PORT
DEVELOPMENT PROJECT PHASE (1-2)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan
Pendidikan Tingkat Sarjana Program Strata 1



Disusun Oleh:

Cahyo Gunawan Sugiarto

NPM. 221003222011666

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

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
METODE PEKERJAAN BERTH CONSTRUCTION PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PELABUHAN PATIMBAN PAKET 6 (CONTAINER
TERMINAL No.2 CONSTRUCTION) PATIMBAN PORT DEVELOPMENT
PROJECT PHASE (1-2)

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan
Program Strata-1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang



Disusun Oleh:

Cahyo Gunawan Sugiarto

NPM. 221003222011666

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal:

Semarang, 6 November 2025

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Universitas 17 Agustus 1945 Semarang



Dr. D. Bambang Widodo, M.T.

NUPTK. 0461741642130052

Disetujui,

Dosen Pembimbing Kerja Praktek



Tigo Mindiastiwi, S.T.,M.Sc.

NUPTK. 4540771672230273

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Lokasi Proyek	2
1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK	6
2.1 Latar Belakang dan Tujuan Pembangunan.....	6
2.2 Data Proyek.....	7
2.2.1 Data Umum	7
2.3 Unsur Organisasi Proyek.....	9
2.3.1 Pemilik Proyek (Owner)	10
2.3.2 Kontraktor Pelaksana	10
2.3.3 Konsultan Pengawas (Supervisi).....	11
2.3.4 Hubungan Kerja Antar Unsur Organisasi Proyek	12
2.4 Struktur Organisasi Tim Kontraktor.....	14
2.4.1 Pimpinan Proyek (Project Magaer).....	16
2.4.2 Wakil Pimpinan Proyek (Deputy Project Manager).....	16

2.4.3 QHSE	17
2.4.4 Safety Officer	17
2.4.5 Quality Control (QC / QA)	17
2.4.6 Site Manager Enggineer (SME)	18
2.4.7 Enggineer	18
2.4.8 Drafter	18
2.4.9 Site Manager Operation (SMO)	18
2.4.10 Pelaksana (Supervisor)	19
2.4.11 Surveyor	19
2.4.12 Manajer Keuangan dan Administrasi Proyek	19
2.4.13 Quantity Surveyor (QS)	19
2.4.14 Komersial	20
2.4.15 Logistik	20
2.5 Ruang Lingkup Proyek	21
2.6 Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Proyek	24
2.6.1 HSE Plan	24
2.6.2 HSE Talk	25
2.6.3 Safety Partol	26
2.6.4 Inspeksi Keselamatan	27
BAB III LINGKUP PEKERJAAN <i>BERTH CONSTRUCTION</i>	29
3.1 Uraian Umum	29
3.2 Penjadwalan Pekerjaan	30
3.3 Persetujuan Mobilisasi Peralatan dan Material	31
3.4 Pengadaan dan Pengujian Material	32
3.5 Stockpile Material	34
3.6 Pekerjaan Konstruksi	35

3.7 Sampling dan Pengujian Data	36
BAB IV METODE PEKERJAAN <i>BERTH CONSTRUCTION</i>	37
4.1 Uraian Umum.....	37
4.2 Alat dan Bahan	40
4.3 Pekerjaan Persiapan	43
4.4 Pengecoran <i>Pile Head Treatment (PHT)</i>	45
4.5 Tahap 1 Pengecoran Beton (Elevasi dari +0.000m sampai +0.900m)	47
4.5.1 Bekisting Untuk Copping Under Water	47
4.5.2 Pemasangan Precast Panel	49
4.5.3 Penulangan untuk Copping Under Water.....	51
4.5.4 Blockout Sambungan Vertikal Untuk Under Water Concrete (Tahap 1)	51
4.5.5 Pengecoran Underwater Concrete (Tahap 1)	52
4.6 Tahap 2 Pengecoran Beton (Elevasi +0.900m sampai +1.700m)	54
4.6.1 Copping Area Non-Pierhead Tahap 2.....	54
4.6.1.1 Penulangan Untuk <i>Copping Area Non-Pierhead</i> Tahap 2	54
4.6.1.2 Bekisting Untuk <i>Copping Area Non-Pierhead</i> Tahap 2.....	54
4.6.1.3 Blockout Sambungan Vertikal Untuk <i>Copping Area Non-Pierhead</i> Tahap 2.....	55
4.6.1.4 Pengecoran <i>Copping Area Non-Pierhead</i> Tahap 2	57
4.6.2 Copping Area Pierhead, Pierhead dan Front Wall Tahap 2.....	60
4.6.2.1 Bekisting untuk Copping Area Pierhead, Pierhead dan Front Wall Tahap 2	60
4.6.2.2 Pemasangan Fender Concrete Block.....	68
4.6.2.3 Penulangan untuk Area Copping Pierhead, Pierhead dan Front Wall Tahap 2	70

4.6.2.4	<i>Blockout</i> Sambungan Vertikal untuk Area <i>Coping Pierhead</i> , <i>Pierhead</i> dan <i>Front Wall</i> Tahap 2.....	73
4.6.2.5	Pengecoran Area <i>Coping Pierhead</i> , <i>Pierhead</i> dan <i>Front Wall</i> Tahap 2.....	75
4.7	Tahap 3 Pengecoran Beton (Elevasi dari +1.700 sampai +2.680 m)	78
4.7.1	<i>Coping Area Non-Pierhead</i> Tahap 3.....	78
4.7.1.1	Penulangan Untuk <i>Coping Area Non-Pierhead</i> Tahap 3.....	78
4.7.1.2	Pengecoran <i>Coping Area Non-Pierhead</i> Tahap 3	79
4.7.1.3	Bekisting Untuk <i>Coping Area Non-Pierhead</i> Tahap 3.....	81
4.7.2	<i>Coping Area Pierhead</i> , <i>Pierhead</i> dan <i>Front Wall</i> Tahap 3	82
4.7.2.1	Penulangan Untuk <i>Coping Area Pierhead</i> , <i>Pierhead</i> dan <i>Front Wall</i> Tahap 3	82
4.7.2.2	Bekisting untuk <i>Coping Area Pierhead</i> , <i>Pierhead</i> dan <i>Front Wall</i> Tahap 3	83
4.7.2.3	Pengecoran Area <i>Coping Pierhead</i> , <i>Pierhead</i> dan <i>Front Wall</i> Tahap 3.....	84
4.8	Tahap 4 Pengecoran Beton (Elevasi dari +2.680 sampai +3.430 m)	87
4.8.1	Pemasangan PC Deck Slab	87
4.8.1.1	Pemasangan <i>Rubber Bearing Pad</i>	87
4.8.1.2	Pengecekan Permukaan dan Marking Pada <i>Pierhead</i>	89
4.8.1.3	Pengangkatan PC Deck Slab	89
4.8.1.4	Pemasangan Strand Untuk PC Deck Slab.....	90
4.8.1.5	Pengecoran Celah PC Deck Slab	92
4.8.1.6	Proses <i>Post Tension</i> Strand	92
4.8.1.7	Proses Grouting.....	94
4.8.2	<i>Coping Area Pierhead</i> , <i>Pierhead</i> dan <i>Front Wall</i> Tahap 4.....	95

4.8.2.1 Penulangan Untuk Coping Area Pierhead, Pierhead dan Front Wall Tahap 4	95
4.8.2.2 Bekisting untuk Coping Area Pierhead, Pierhead dan Front Wall Tahap 4	96
4.8.2.3 Pengecoran Coping Area Pierhead, Pierhead dan Front Wall Tahap 4.....	97
BAB V PENGEDALIAN MUTU	100
5.1 Pengertian Pengendalian Mutu (<i>Quality Control</i>)	100
5.2 Tujuan Pengendalian Mutu (<i>Quality Control</i>)	100
5.3 Pelaksanaan Pengendalian Mutu (<i>Quality Control</i>).....	100
5.3.1 Beton	100
5.3.2 Baja Tulangan	103
5.3.3 Precast Concrete.....	105
BAB VI PENUTUP	108
6.1 Kesimpulan	108
6.2 Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA.....	110

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman di lapangan selama Kerja Praktek (KP) di proyek Patimban Port Development Package 6 pada periode 10 April 2025 sampai dengan 10 Juli 2025, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Proyek Patimban Port Development Package 6 memiliki luas area sekitar 15 ha dengan fokus pekerjaan di pembangunan *Berth* (dermaga) dan juga *Sand Filling*. Proyek ini memiliki nilai kontrak sebesar IDR Rp. 5.487.901.719.956,41 dengan lingkup pekerjaan bagi kontraktor lokal yaitu *Dredging Work, Quay Wall Structure Works, Land Reclamation Works, Inner Port Road Works, Storm Water Drainage Works, Pavement Works, Electrical Works & Mechanical Works*. Total waktu yang tertulis pada kontrak adalah 1034 hari kerja (5 Januari 2023 – 4 November 2025).
- b. Dalam pelaksanaan proyek ini, terdapat beberapa item pekerjaan utama yang menjadi topik pembahasan dalam langkah konstruksi proyek, diantaranya;
 1. Pekerjaan *Casting PHT*
 2. Pekerjaan Coping, Pierhead, dan Frontwall.
 3. Pekerjaan instalasi PC Deck Slab.
- c. Dalam pelaksanaan proyek ini beberapa hal yang dapat dipelajari yaitu pembuatan tahapan pekerjaan untuk pekerjaan *Berth Construction* yang dibagi menjadi 4 tahap pekerjaan. Dengan dibagi menjadi 4 tahap pekerjaan diperlukan koordinasi yang baik agar setiap tahapan pekerjaan dapat terlaksanakan dengan baik dengan hasil yang sesuai spesifikasi.
- d. Pengendalian mutu pada proyek *Berth Construction* dilakukan untuk memastikan seluruh pekerjaan sesuai spesifikasi melalui pemeriksaan material, pengujian beton, baja tulangan, dan *precast concrete*, sehingga kualitas pekerjaan terjamin, kesalahan diminimalkan, dan hasil akhir memenuhi standar teknis yang ditetapkan.

6.2 Saran

Dalam suatu pelaksanaan proyek konstruksi tentunya akan selalu ada kekurangan yang dapat menghambat kelancaran pekerjaan proyek, meskipun telah diupayakan dan dilakukan pencegahan dengan sebaik mungkin. Untuk itu terdapat beberapa saran yang sekiranya dapat berguna di lain waktu dan tempat, anatar lain:

- a. Pentingnya komunikasi yang baik antara pihak – pihak yang terkait dalam pelaksanaan Proyek Patimbangan Port Package 6 agar terjalin hubungan yang baik dengan semua pihak pada area pembangunan.
- b. Dilaksanakannya pengawasan yang ketat dan mendetail pada pekerjaan – pekerjaan di lapangan, sangat berperan dalam upaya pengendalian mutu pekerjaan, supaya tidak sampai terjadi kesalahan dalam pekerjaannya.
- c. Schedule yang sudah dibuat harus selalu diperhatikan untuk menghindari keterlambatan pada proyek. Dalam perencanaan schedule, diusahakan sebisa mungkin untuk mempertimbangkan kemungkinan hambatan – hambatan yang akan terjadi dan produktivitas pekerjaannya. Sehingga, bobot rencananya bersesuaian dan tidak terjadi keterlambatan.
- d. Pengawasan terhadap Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pelindung Kerja (APK) harus lebih ditingkatkan lagi, guna menghindari terjadinya kecelakaan kerja. Diperlukan patroli yang lebih sering oleh petugas HSE sehingga dapat menjaga budaya K3L di lingkungan kerja.