

LAPORAN MAGANG
PT. BERKAH UTAMA PULAU
PROYEK REHAB BERAT FENDER DERMAGA 1 PELABUHAN
PENYEBRANGAN
SUNGAI SELARI KECAMATAN BUKIT BATU KABUPATEN
BENGKALIS 2025

SANTI
4204221510

Nama Dosen Pembimbing:
Wahyuni wahab, S.T, M.Eng



JURUSAN TEKNIK SIPIL
D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS- RIAU
2025



PT. BERKAH UTAMA PULAU

LAPORAN MAGANG

PT. BERKAH UTAMA PULAU REHAB BERAT FENDER DERMAGA 1 PELABUHAN PENYEBRANGAN SUNGAI SELARI KEC.BUKIT BATU

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

Santi
NIM. 4204221510

Bengkalis, 13 Desember 2025

Diketahui,
Tenaga Teknis
PT. Berkah Utama Pulau



Ir. Sunardi MSc.

Dosen Pembimbing
Program Studi D-IV Teknik
Perancangan Jalan Dan Jembatan

Wahyuni Wahab, S.T., M.Eng
NIP. 199212112025062006

Disetujui
Ka.Prodi Teknik Perancangan
Jalan Dan Jembatan



Ir. Lizar. MT
NIP. 198707242022031003

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan Syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas limpah Rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan laporan kerja praktik ini dengan lancar.

Kegiatan kerja praktik ini merupakan bagian dari proses pembelajaran yang sangat berharga, karena memberikan pengalaman langsung di dunia kerja dan membuka wawasan. Saya menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama pembimbing kepada pembimbing akademik dan pembimbing lapangan

1. Bapak, ibu dan kakak, adek saya yang senantiasa memberikan dukungan baik fisik dan doa untuk penulis sehingga bisa menyelesaikan laporan kegiatan kerja praktek ini
2. Bapak Ir. Hendra Saputra, ST., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Zulkarnain, MT. selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Lizar, MT. selaku Ketua Prodi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan (TPJJ) Politeknik Negeri Bengkalis
5. Bapak Juli Ardita Pribadi, ST., M.Sc selaku Koordinator kerja praktek program studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan (TPJJ) Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Ibu Wahyuni wahab, S.T, M.Eng selaku dosen pembimbing kerja praktek yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis
7. Bapak Erman Edy selaku Konsultan pengawas lapangan Pt.Adhitama Karya Consultant
8. Bapak Ir. Sunardi MSc selaku kontraktor lapangan Pt.Berkah Utama Pulau, bapak Kadri selaku operator alat berat serta para staf, yang telah berjasa memberikan bimbingan dan ilmu lapangan yang bermanfaat selama berada

Pulau, bapak Kadri selaku operator alat berat serta para staf, yang telah berjasa memberikan bimbingan dan ilmu lapangan yang bermanfaat selama berada dilapangan ketika kegiatan Kerja Praktek (KP) berlangsung

9. Teman – Teman seperjuangan yang berada di satu tempat Kerja Praktek yang telah membantu penulis pada saat melaksanakan kerja praktek dan dalam menyelesaikan laporan kerja praktek
10. Alm.Bapak Saleh,cinta pertama dan panutanku berliau yang telah berpulangan , namun cinta, doa, dan panutan sentiasa hidup dalam setiap langkah perjalanan penulis. Serta teruntuk ibunda tercinta Kalsum yang memberikan kasih sayang yang tiada batasnya ,memberi dukungan yang luar kepada penulis .

Saya menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekeurangan,sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan,semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang berkepentingan. akhir kata saya mengucapkan terima kasih dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dan dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan. Oleh karena kritik dan saran dari semua pihak penulis ucapkan terima kasih

Bengkalis, 18 Desember

2025



Santi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Proyek/industri.....	1
1.2. Tujuan Proyek	3
1.3. Ruang Lingkup Pelaksanaan Proyek	3
BAB II	4
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Sejarah singkat perusahaan/ industri	4
2.2. Visi dan misi perusahaan/ industri	4
2.2.1 Visi Perusahaan	4
2.2.2 Misi Perusahaan	5
2.3. Struktur organisasi perusahaan/ industri	5
2.3.1 Struktur organisasi proyek	5
BAB III	8
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA MAGANG	8
3.1 Gambaran Umum Proyek/Pekerjaan	8
3.1.1 Data proyek	9
3.1.2 Data umum dan data teknis	10
3.2 Struktur Organisasi proyek/industri	12
3.3 Spesifikasi tugas yang dilaksanakan/Tinjauan Khusus	16
3.3.1 Pekerjaan pengecoran	16
3.3.2 Pekerjaan persiapan pengecoran	17
3.3.3 Tahapan pengecoran	19
3.3.4 Finishing	24
3.3.5 Perhitungan volume pengecoran	25
3.4 Uraian proses pekerjaan yang dilaksanakan.....	26
3.4.1 Peralatan yang digunakan	26
3.4.2 Bahan yang digunakan	40
3.4.3 Pekerjaan persiapan	51
3.4.4 Pembongkaran fender lama	52

3.4.5	Pekerjaan fabrikasi rangka tulangan	53
3.4.6	Pekerjaan pelapisan HDPE	57
3.4.7	Pekerjaan pengangkutan tiang pancang fender	60
3.4.8	Pekerjaan pemancangan tiang pancang fender	61
3.4.9	Pekerjaan pengecoran tiang pancang	64
3.5	Kendala yang dihadapi dalam melakukan pekerjaan	69
3.6	Solusi untuk menyelesaikan kendala yang dihadapi	69
BAB IV		71
PENUTUP		71
4.1	Kesimpulan	71
4.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Skema struktur organisasi proyek perusahaan	6
Gambar 3. 1	Papan proyek	9
Gambar 3. 2	Data umum proyek	10
Gambar 3. 3	Skema struktur organisasi proyek.....	13
Gambar 3. 4	peroses memasukan rangka fabrikasi tulangan	19
Gambar 3. 5	Mobilisasi bahan	19
Gambar 3. 6	Pengujian slump	21
Gambar 3. 7	Pengambilan sampel untuk pengujian kaut tekan.....	22
Gambar 3. 8	Memasukan adukan coran ke dalm bucket	22
Gambar 3. 9	Pengangkutan bucket menggunakan truck.....	23
Gambar 3. 10	Memasukan coran kedalam tiang pancang	23
Gambar 3. 11	Merapikan bagian atas coran dan dan pembersihan sisa coran	24
Gambar 3. 12	Finising	25
Gambar 3. 13	Excavator DOOSAN- DH60-7	28
Gambar 3. 14	Crane HP (Hydraulic Power).....	29
Gambar 3. 15	<i>Ponton / tongkang</i>	30
Gambar 3. 16	Hammer 2,5 ton	31
Gambar 3. 17	Concrete Mixer Truck.....	31
Gambar 3. 18	Welding Machine.....	32
Gambar 3. 19	Cutting Torch.....	32
Gambar 3. 20	Roller Cat Mini	33
Gambar 3. 21	Gergaji Potong Listrik	33
Gambar 3. 22	Bucket	34
Gambar 3. 23	Kunci inggris	34
Gambar 3. 24	Truck.....	35
Gambar 3. 25	Theodolite	35
Gambar 3. 26	Waterpass.....	36
Gambar 3. 27	Meteran	36
Gambar 3. 28	Sarung Tangan anti panas	37
Gambar 3. 29	Helm Safety	38
Gambar 3. 30	Sarung tangan Rompi	38
Gambar 3. 31	Safety face	39
Gambar 3. 32	Rompi	39
Gambar 3. 33	Sepatu Safty	40
Gambar 3. 34	Tiang pancang Dia 508 mm.....	40
Gambar 3. 35	Tiang pancang Dia 355,6 mm.....	41
Gambar 3. 36	Thinner.....	41
Gambar 3. 37	Plat baja ketebalan 14 mm.....	42
Gambar 3. 38	Lembaran HDPE.....	43
Gambar 3. 39	Prime coat	43
Gambar 3. 40	Tulangan Dia 10	44
Gambar 3. 41	Tulangan Dia 16	44
Gambar 3. 42	Baut 19 inci.....	45
Gambar 3. 43	Elektroda Las	45

Gambar 3. 44	Spidol.....	46
Gambar 3. 45	Sealant Gun.....	46
Gambar 3. 46	Tabung oksigen.....	47
Gambar 3. 47	Tabung gas.....	47
Gambar 3. 48	Minyak solar	48
Gambar 3. 49	Ban.....	48
Gambar 3. 50	Cat pilox	49
Gambar 3. 51	Kapur	49
Gambar 3. 52	Dubling	50
Gambar 3. 53	Kertas A3 50mm.....	50
Gambar 3. 54	kayu	51
Gambar 3. 55	Pensil	51
Gambar 3. 56	Mobilisasi material menuju lokasi pekerjaan	52
Gambar 3. 57	Dilakukan pembongkaran dan penghancuran fender lama yang telah rusak sebagai tahap awal perbaikan struktur	52
Gambar 3. 58	Pekerjaan fabrikasipada rangka tulangan	54
Gambar 3. 59	Proses pembuatan sepatu tiang pancang dengan menggunakan plat baja dengan ketebalan 14 mm	57
Gambar 3. 60	Dilakukan pemasangan lembaran HDPE pada permukaan tiang pancang sebagai lapisan pelindung	60
Gambar 3. 61	Pekerjaan pengangkutan tang pancang ke atas tongkang perisapan pelaksanaan pekerjaan pemancangan.....	61
Gambar 3. 62	pekerjaan pemancangan tiang pancang fender	64
Gambar 3. 63	Pekerjaan tiang pancang dengn mutu beton F'c 20 Mpa.....	66
Gambar 3. 64	Proses pemasukan campuran beton ke dalam tiang pancang	68
Gambar 3. 65	Pekerjaan pemasangna Bracing	68
Gambar 3. 66	Pekerjaan Finishing	69

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Proyek/industri

Proyek rehabilitasi sistem fender dermaga ini merupakan intervensi rekayasa yang mendesak, dipicu oleh kegagalan fungsional dan degradasi struktural yang teridentifikasi pada sistem proteksi eksisting. Justifikasi utama adalah adanya kesenjangan kapasitas yang signifikan di satu sisi, Energi Kinetik Rencana yang dihasilkan oleh kapal modern telah melampaui Kapasitas Absorpsi Energi fender lama. Di sisi lain, degradasi elastomer telah meningkatkan Gaya Reaksi Lateral yang diteruskan ke tiang pancang, sementara korosi struktural telah mengurangi Kapasitas Dukung Lateral tiang pancang itu sendiri. Oleh karena itu, rehabilitasi ini esensial untuk memulihkan *Safety Margin* struktur dan mencapai *full-compliance* terhadap standar operasional yang berlaku.

menurut KBBI (2009), dermaga dapat diartikan sebagai tembok rendah yg terletak memanjang di tepi pantai dan menjorok ke laut serta berada di kawasan pelabuhan yang biasa digunakan sebagai pangkalan dan bongkar muat barang. Menurut Triatmodjo (2003) dermaga adalah bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapatnya kapal dan menambatkannya pada waktu bongkar muat barang. Dermaga merupakan tempat kapal ditambatkan di pelabuhan. Pada dermaga dilakukan berbagai kegiatan bongkar muat barang dan orang dari dan ke atas kapal. Di dermaga juga dilakukan kegiatan untuk mengisi bahan bakar untuk kapal, air minum, air bersih, saluran untuk air kotor/limbah yang akan diproses lebih lanjut di pelabuhan. Menurut Mardiasmo (2004 : 18) tentang karakteristik pelaksanaan tata kelola pemerintah yang baik dalam pemanfaatan dermaga Serey terhadap transportasi laut.

Perkembangan ekonomi suatu Negara sering dipengaruhi oleh perkembangan infrastruktur di Negara tersebut maupun sebaliknya. Pada

Negara yang sudah maju, meningkatnya pertumbuhan ekonomi akan menambah infrastruktur di Negara tersebut. Sebaliknya di Negara berkembang Indonesia, meningkatnya jumlah infrastruktur akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi, sebagai contoh dengan dibukanya jembatan Suramadu maka arus pengangkutan orang maupun barang meningkat. Pada umumnya susunan material pembuat beton diambil dari bahan material yang baik, tetapi pada kenyataannya kondisi tersebut masih sulit ditemui. Di daerah kepulauan seribu dalam pembuatan beton tidak dapat menggunakan beton mutu tinggi dikarenakan tidak ada perusahaan penyedia beton siap pakai, sehingga hanya bisa dilakukan “site mix” dimana mutu beton tinggi sangat sulit dicapai. Di kepulauan seribu air bersih sangat sulit didapatkan mengingat luasan pulau rata-rata hanya 10 hektar sehingga sulit menampung air tawar dari hujan, ditambah lagi dengan kondisi geografis yang relatif datar tidak ada bukit atau pegunungan, sehingga air hujan yang turun langsung menyerap ke dalam tanah dan bercampur air laut dalam tanah. Air tanah yang didapat umumnya mempunyai rasa payau, air inilah yang juga sering digunakan dalam pembuatan bangunan di pulau, termasuk pembuatan konstruksi.

Pekerjaan Rehab Berat Fender Dermaga 1 Pelabuhan penyeberangan Sungai Selari merupakan salah satu fasilitas utama yang berfungsi sebagai tempat sandar kapal penyeberangan. Untuk menjamin keselamatan dan kelancaran operasional sandar kapal, dermaga tersebut dilengkapi dengan sistem fender yang berfungsi meredam energi benturan antara kapal dan struktur dermaga.

Seiring dengan usia layanan serta intensitas operasional yang tinggi, kondisi fender eksisting pada Dermaga 1 telah mengalami penurunan kinerja dan kerusakan fisik, sehingga tidak lagi berfungsi secara optimal. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan gangguan operasional, risiko kerusakan struktur dermaga maupun kapal, serta menurunkan tingkat keselamatan pelayaran.

1.2. Tujuan Proyek

Tujuan dari proyek ini adalah proyek rehab fender dermaga 1 pelabuhan penyebrangan Sungai selari bertujuan untuk meningkatkan keselamatan keamanan,dan efesiensi operasional Pelabuhan,serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pengguna jasa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, Tujuan Proyek ini adalah :

1. Meningkatkan keselamatan dan keamanan operasional Pelabuhan penyebrangan sungai selari dengan melakukan rehab berat fender dermaga 1.
2. Menangani kerusakan yang terjadi pada fender untuk mencegah kerusakan lebih lanjut pada dermaga.
3. Memberikan perawatan dan rehabilitasi yang dapat menambah masa pakai fender dan struktur dermaga secara keseluruhan.

1.3. Ruang Lingkup Pelaksanaan Proyek

Ruang lingkup pelaksanaan proyek meliputi seluruh kegiatan rehabilitasi berat fender Dermaga 1 Pelabuhan Penyeberangan Sungai Selari, mulai dari pekerjaan persiapan, pembongkaran fender lama, perbaikan dan penguatan struktur, hingga pemasangan fender baru sesuai spesifikasi teknis berikut ini merupakan ruang lingkup pelaksanaan proyek.

Pekerjaan persiapan, seperti mobilisasi meliputi peralatan dan tenaga kerja serta penyiapan lokasi proyek pekerjaan persiapan, seperti mobilisasi peralatan dan penyiapan area kerja.

1. Pengukuran dan penentuan titik pekerjaan sesuai gambar rencana.
2. Pembongkaran fender dermaga lama yang mengalami kerusakan.
3. Pengadaan sistrm fender baru sesusai sfesipikasi teknis