

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PENGAMATAN PEKERJAAN PEMASANGAN RANGKA BAJA (JEMBATAN AEK ASAHAN)

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana
S1 Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area**



Disusun Oleh:

RAJA AKIBARUNG BANUREA

NPM: 228110036

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek dengan judul:

PENGAMATAN PEKERJAAN PEMASANGAN RANGKA BAJA (JEMBATAN AEK ASAHAN)

Telah diselesaikan dan disetujui pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 04 Juni 2025

Tempat : Prodi Teknik Sipil UMA

Telah disetujui oleh:

Kepala Program Studi

Pembimbing




Wulandari, MT
NIDN: 01103129301


Samsul A Rahman Sidik Hasibuan, MT
NIDN: 0110109701

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek di PT. Daka Megaperkasa dan menyusun laporan ini dengan baik.

Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan pengamatan dan pengalaman langsung selama melaksanakan kerja praktek pada proyek Penggantian Jembatan Aek Asahan yang dilaksanakan oleh PT.Daka Megaperkasa pada tanggal 03 Februari 2025 sampai dengan 28 Maret 2025..

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang tua saya yang senantiasa tiada pernah berhenti memohon kepada Tuhan agar senantiasa anaknya (penulis) dapat di permudah di segala kegiatan kuliah hingga dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Dr. Eng. Supriatno, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area
3. Ir. Tika Ermita Wulandari, S.T, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Medan Area
4. Samsul A. Rahman Sidik Hasibuan, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek
5. Dedy Sitohang, S.T, selaku Pembimbing Lapangan pada proyek Penggantian Jembatan Aek Asahan
6. Semua pihak yang telah ikut berpartisipasi dengan penulis sehingga laporan ini dapat selesai.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Penulis

RAJA AKIBARUNG BANUREA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	3
1.4 Manfaat Kerja Praktek	3
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	4
BAB II. TINJAUAN UMUM PROYEK / PERUSAHAAN	5
2.1 Deskripsi Proyek	5
2.2 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek.....	6
2.3 Hubungan Kerja antar Unsur Pelaksana	9
BAB III. TINJAUAN TEKNIS PELAKSANAAN	11
3.1 Unsur-unsur Kegiatan Proyek	11
3.2 Peralatan dan Bahan yang Digunakan	12
3.3 Metode Konstruksi atau Metode Pelaksanaan	24
3.4 Keterlibatan Mahasiswa dalam Kerja Praktek	26
BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISIS	28
4.1 Kegiatan yang Diikuti Selama Kerja Praktek	28

4.2	Keterkaitan Teori di Kampus dengan Kenyataan di Lapangan	29
.....		
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1	Kesimpulan	31
5.2	Saran	31
.....		
DAFTAR PUSTAKA		33
.....		
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jadwal Pekerjaan <i>Erection</i> Rangka Komposit.....	3



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Peta lokasi pekerjaan.....	4
Gambar 2.1 Struktur Organisasi proyek.....	6
Gambar 3.1 <i>Truck crane</i> kap.5t.....	13
Gambar 3.2 <i>All terrain Crane</i>	13
Gambar 3.3 Crane duduk/ <i>lifting equipment</i>	14
Gambar 3.4 <i>Excavator</i>	15
Gambar 3.5 <i>Self Loader</i>	16
Gambar 3.6 <i>Impact wrench</i>	17
Gambar 3.7 Palu godam.....	17
Gambar 3.8 Tombak Besi	18
Gambar 3.9 Kunci Baut.....	18
Gambar 3.10 kunci momen/ <i>torque wrench</i>	19
Gambar 3.11 <i>Diesel Generator</i>	20
Gambar 3.12 Baja <i>IWF</i>	21
Gambar 3.13 baja <i>H beam</i>	21
Gambar 3.14 Pelat Buhul	22
Gambar 3.15 Pelat Bondek	23
Gambar 3.16 Baut dan Mur.....	23

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jembatan adalah suatu konstruksi yang berfungsi menghubungkan kedua ruas jalan yang terputus oleh adanya suatu rintangan yang permukaannya lebih rendah (Fadilla, 2024). rintangan ini dapat berupa lembah yang dalam, alur sungai, danau, saluran irigasi, kali, jalan kereta api, jalan raya yang melintang tidak sebidang dan lain-lain. Jembatan berfungsi untuk menghubungkan rute atau lintasan transportasi yang terpisah baik oleh rawa, sungai, danau, selat, saluran, jalan raya, jalan kereta api dan perlintasan lainnya guna mendapatkan jarak tempuh yang relatif lebih pendek.

Menurut Silaban dkk, (2023) “bangunan jembatan akan menghasilkan jarak atau arah tujuan yang lebih pendek dan hemat biaya ke tempat tujuan daripada mengambil jalan memutar lebih jauh untuk menghindari hambatan tersebut”.

Kabupaten Toba merupakan salah satu daerah di provinsi Sumatera Utara yang merupakan kawasan wisata Danau Toba, sarana dan prasarana transportasi yang terpadu merupakan bagian dari faktor yang sangat penting untuk meningkatkan kemajuan pertumbuhan perekonomian khususnya daerah kabupaten Toba yang merupakan daerah wisata.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, pembangunan jembatan merupakan salah satu langkah yang dilakukan pemerintah provinsi Sumatera Utara untuk mendukung sarana dan prasarana transportasi yang ada di Kab.Toba. Jembatan ini berfungsi menghubungkan jalur lalu lintas antara kelurahan pasar porsea dan kelurahan parparean 3, yang juga merupakan Jalan Lintas Sumatra (jalinsum). Jembatan ini menghubungkan jalur lalu lintas yang di pisahkan oleh sungai Aek Asahan dan memiliki panjang bentang 98,83 meter.

Jembatan yang dibangun pada tahun 1976 ini telah banyak mengalami perbaikan struktural. Hal ini menjadi pendorong dilakukannya penggantian jembatan guna menjaga keselamatan dan kelancaran aktivitas masyarakat sebagai pengguna jembatan. Pada proyek penggantian jembatan Aek Asahan ini menggunakan jembatan rangka baja dengan type “warren truss”. Pada umumnya jembatan rangka baja merupakan konstruksi jembatan yang terdiri dari rangkaian

batang-batang baja yang dihubungkan dengan cara di las ataupun menggunakan baut (Putri dan Nindyawati, 2024). Jembatan rangka baja harus direncanakan dilakukan dengan cermat dan memperhatikan berbagai aspek agar dapat menghasilkan jembatan yang tidak hanya fungsional tetapi juga aman dan nyaman bagi penggunaannya.

Penggantian jembatan menjadi aspek penting dalam perencanaan, mengingat jembatan yang sudah tua atau rusak dapat membahayakan keselamatan pengguna dan mengganggu kelancaran lalu lintas. Oleh karena itu, ketika jembatan yang ada tidak lagi dapat berfungsi dengan optimal, perencanaan untuk menggantinya harus dilakukan dengan desain yang lebih modern, material yang lebih kuat, serta kapasitas yang sesuai dengan kebutuhan masa depan. Penggantian jembatan ini juga harus mempertimbangkan dampak terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar agar proses pembangunan dapat berlangsung efisien tanpa mengganggu aktivitas yang ada.

Proyek penggantian jembatan rangka Aek Asahan memiliki tujuan untuk menggantikan jembatan lama yang telah habis umurnya, serta mendesain ulang jembatan sesuai dengan keadaan alam yang ada serta faktor sosial dan ekonomi masyarakat yang semakin meningkat.

1.2 Tujuan

Kerja Praktek merupakan kegiatan yang memberikan mahasiswa kesempatan untuk mengamati pekerjaan secara langsung dan sekaligus mengasah kemampuan mereka. Diharapkan, mahasiswa dapat lebih siap untuk menjadi calon sarjana teknik sipil yang tidak hanya memiliki kemampuan teoritis, namun juga pemahaman dan kemampuan praktis sebagai bekal memasuki dunia kerja. Adapun tujuan khusus lain dari kegiatan kerja praktek ini sebagai berikut :

1. Mengaplikasikan ilmu atau teori yang telah diperoleh pada perkuliahan di Universitas Medan Area khususnya program studi Teknik Sipil di PT. Daka Megaperkasa.
2. Melatih kemampuan dalam beradaptasi dengan dunia kerja.
3. Melatih sikap disiplin, profesional, dan rasa tanggung jawab kedalam dunia kerja yang sesungguhnya.

1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Pelaksanaan pekerjaan Penggantian Jembatan Aek Asahan yang diikuti selama Kerja Praktek meliputi: Pengukuran elevasi jembatan, *grouting* dudukan elastomer hingga *Erection* rangka baja. Penulis hanya memfokuskan pengamatan pada proses pemasangan rangka baja, sehingga jadwal pelaksanaan *erection* dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 jadwal pekerjaan *Erection* rangka komposit (Data Proyek, 2025).

Nama kegiatan	Mulai	Selesai
Persiapan kegiatan <i>erection</i>	7-feb-25	8-feb-25
Langsir rangka komposit	8-feb-25	9-feb-25
Pekerjaan <i>erection</i> rangka komposit	9-feb-25	17-feb-25
Pekerjaan moment 100% dan setting bondex	16-feb-25	17-feb-25

1.4 Manfaat Kerja Praktek

Laporan ini diharapkan dapat memperdalam pemahaman penulis dalam menginterpretasikan teori-teori yang telah dipelajari dan menjadikannya sebagai dasar untuk pengembangan keterampilan praktis yang relevan dengan bidang keahlian.

1. Menambah kemampuan dan wawasan praktis mahasiswa, sehingga pada gilirannya akan menghasilkan kualitas lulusan yang sesuai dengan tuntutan pasar kerja.
2. hasil kegiatan kerja praktek diharapkan dapat dijadikan umpan balik bagi Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Universitas Medan Area, khususnya yang berkaitan dengan peningkatan wawasan pengetahuan praktis tenaga pengajar, muatan kurikulum lokal, serta variasi dan kedalaman materi perkuliahan secara keseluruhan.
3. Melalui kuliah kerja praktek diharapkan terbina jalinan komunikasi yang baik dan saling menguntungkan antara Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Universitas Medan Area dengan masyarakat luas, khususnya dengan kalangan industri jasa konstruksi.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Pelaksanaan magang dilaksanakan di proyek Penggantian Jembatan Aek Asahan yang beralamat di ruas Jalan Sisingamangaraja XII kota Porsea Kelurahan Pasar Porsea, Kecamatan Porsea, Kabupaten Toba dapat di lihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Peta lokasi pekerjaan (Data Proyek, 2025)

Pelaksanaan Kerja Praktek dilaksanakan di proyek Penggantian Jembatan Aek Asahan yang beralamat di ruas Jalan Sisingamangaraja XII kota Porsea, Kelurahan Pasar Porsea, Kecamatan Porsea, Kabupaten Toba. Kerja Praktek ini dilakukan selama 1,5 bulan terhitung dari tanggal 10 Februari 2025 sampai 28 Maret 2025. Penggantian jembatan Aek Asahan di Kota Porsea Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Prov. Sumut di mulai pada bulan Juli 2024 dengan pelaksana pembangunan oleh Pt. Daka Megaperkasa. Paket pekerjaan ini terletak di Provinsi Sumatera Utara yang menghubungkan Kelurahan Pasar Porsea di utara dan Kelurahan Parparean III di selatan.

BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK / PERUSAHAAN

2.1 Deskripsi Proyek

Proyek pembangunan jembatan rangka baja ini dilaksanakan oleh PT. Daka Megaperkasa, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pelaksanaan konstruksi dan terdaftar sebagai anggota Asosiasi Gapensi. PT Daka Megaperkasa memiliki fokus pada pelaksanaan proyek konstruksi, dengan berbagai jasa konstruksi yang telah dikerjakan, di antaranya adalah pembangunan jalan, jembatan, gedung, dan infrastruktur lainnya. Perusahaan ini juga memiliki pengalaman dalam menangani proyek-proyek besar maupun kecil, serta berupaya untuk selalu berinovasi dalam menggunakan teknologi terbaru guna meningkatkan efisiensi dan kualitas kerja.

Jembatan yang dibangun memiliki panjang sekitar 98,38 meter dengan tipe struktur rangka baja tipe *Warren truss*, yang dirancang untuk menghubungkan dua kawasan strategis di Sumatera utara. Proyek ini bertujuan meningkatkan konektivitas dan mendukung pertumbuhan ekonomi daerah dengan menyediakan akses transportasi yang lebih efisien dan aman.

1. Data Umum Proyek

Deskripsi data umum proyek penggantian jembatan Aek Asahan sebagai berikut:

- a. Nama Proyek : Penggantian Jembatan Aek Asahan
- b. Lokasi : Porsea
- c. Pengguna Jasa : Pejabat Pembuat Komitmen 2.6 Provinsi Sumatera Utara
- d. Penyedia Jasa : PT. Daka Megaperkasa
- e. Konsultan Supervisi : PT. Surya Marzq Konsultindo KSO PT. Seecons
- f. Jenis Kontrak : Gabungan Harga Satuan Dan Lunsump
- g. No & Tgl Kontrak : HK.02.01/Bb2-Wil2.S2.6/03/2024
- h. Tgl Selesai Kontrak : 04 April 2025
- i. Nilai Kontrak : Rp 40.762.482.498,00 (Incl. PPN)
- j. Sumber Dana : APBN Th. Anggaran 2024

k. Masa Pelaksanaan : 210 hari kalender

2. Data Teknik Proyek

Data teknis mengenai Proyek Penggantian Jembatan Aek Asahan adalah sebagai berikut :

- a. Jenis Jembatan : Rangka Baja
- b. Panjang Jembatan : 98,38 meter
- c. Lebar Jembatan : 8 meter
- d. *Center Span* : 60 meter
- e. *Side Span* : 17,95 meter
- f. *Type Center Span* : Rangka Baja Type A 60
- g. *Type Side Span* : Baja Komposit
- h. Spesifikasi Beton : Fc' 30 Mpa

2.2 Bentuk dan Struktur Organisasi Proyek

Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antar tiap bagian serta yang ada pada suatu Perusahaan atau Instansi dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai suatu tujuan (Firmansyah, 2018). Dalam berbagai pekerjaan, struktur organisasi merupakan suatu kelengkapan yang sangat penting. Demikian juga pekerjaan yang berkaitan dengan suatu konstruksi. Struktur organisasi ini mutlak diperlukan untuk menjamin kelancaran dan kesuksesan suatu proyek. Struktur organisasi yang digunakan dalam proyek penggantian jembatan Aek Asahan dapat di lihat pada Gambar 2.1.

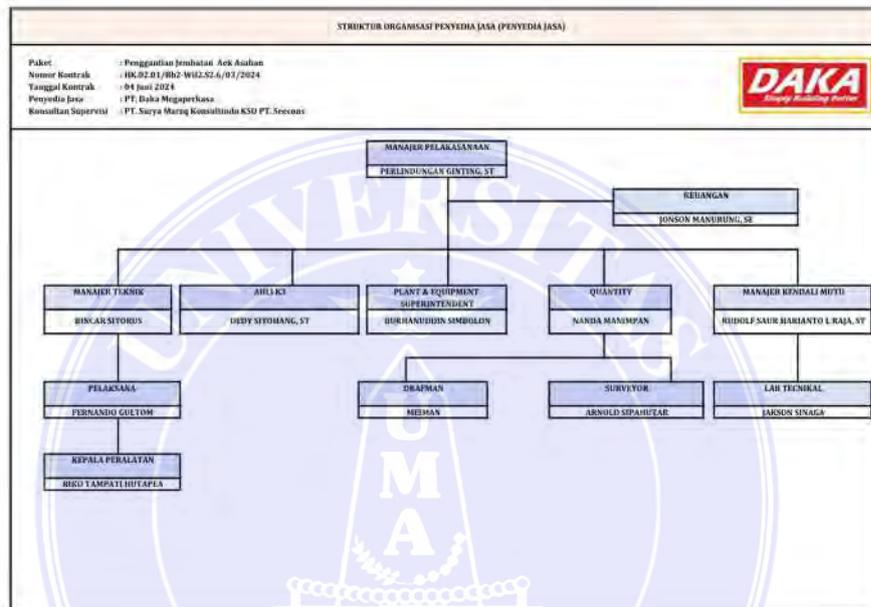
Struktur organisasi resmi perusahaan yang terlibat dalam proyek pembangunan Jembatan Aek Asaha terdiri atas beberapa bagian dan jabatan yang masing-masing memiliki peran dan tanggung jawab spesifik dalam mendukung pelaksanaan proyek secara efektif dan terkoordinasi antara lain :

1. Manajer Pelaksana

Manajer pelaksana adalah individu yang bertanggung jawab langsung mengawasi dan memimpin pelaksanaan kegiatan di lapangan sesuai dengan rencana proyek (Nawawi dkk, 2025). Peran ini sangat penting untuk memastikan bahwa pekerjaan berjalan sesuai jadwal, spesifikasi

teknis, anggaran, dan standar kualitas yang telah ditetapkan. Tugas dan Tanggung Jawab Manajer Pelaksana:

- a. Merencanakan dan mengawasi pekerjaan mekanikal,
- b. Mengendalikan kualitas pekerjaan ,
- c. Mengendalikan anggaran ,
- d. Berkomunikasi dengan semua pihak terkait ,
- e. Menyediakan laporan terkait.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi proyek (Data Proyek, 2025).

2. Keuangan

Manajemen keuangan adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pemantauan sumber daya keuangan dalam suatu proyek atau organisasi agar penggunaan dana dapat berjalan efektif dan efisien (Hasrina, 2015). Tugas dan Tanggung Jawab Manajemen Keuangan Proyek:

- a. Mengelola anggaran dengan presisi
- b. Pelaporan keuangan yang transparan
- c. Manajemen risiko finansial
- d. Optimalkan penggunaan sumber daya keuangan.

3. Manajer Teknik

Manajer teknik adalah profesional yang bertanggung jawab mengawasi dan mengelola aspek teknis dalam pelaksanaan proyek, khususnya di bidang teknik dan konstruksi (Ervianto, 2023). Mereka memimpin tim teknik untuk memastikan proyek berjalan sesuai dengan standar teknis, jadwal, dan anggaran yang telah ditetapkan. Peran dan Tanggung Jawab Manajer Teknik:

- a. Mengawasi dan memimpin pelaksanaan proyek teknik ,
- b. mengelola komunikasi dan koordinasi di antara berbagai jenis teknisi yang mengerjakan proyek,
- c. Mengawasi jadwal proyek, anggaran,
- d. Komunikasi dengan para pemangku kepentingan.

4. Ahli K3

Ahli K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) adalah profesional yang memiliki keahlian khusus dalam mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko keselamatan dan kesehatan di lingkungan kerja untuk mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Kurniawidjadja dkk, 2019). Tugas dan tanggung jawab ahli K3:

- a. Identifikasi dan Penilaian Risiko.
- b. Menyusun dan Memperbarui Kebijakan K3.
- c. Pelatihan dan Sosialisasi.
- d. Inspeksi dan Pengawasan.
- e. Investigasi Kecelakaan.
- f. Pengelolaan Organisasi K3.

5. *Plant and Equipment Superintendent*

Plant and Equipment Superintendent adalah posisi manajerial yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengawasan semua sumber daya plant (peralatan berat dan mesin) di lokasi proyek konstruksi atau pabrik, guna memastikan operasi berjalan optimal, efisien, dan sesuai dengan jadwal proyek (MAROS, 2014). Tugas dan tanggung jawab *Plant and Equipment Superintendent*:

- a. Mengendalikan, menganalisis dan mengevaluasi rencana dan sistem pemeliharaan dan perawatan unit/*equipment* di proyek ,
 - b. Menyediakan *planning & maintenance system* yang aplikatif, efektif dan efisien.
6. *Quantity Surveyor*
- Quantity Surveyor* adalah ahli yang bertanggung jawab memperkirakan, memantau, dan mengendalikan biaya konstruksi serta pemeliharaan bangunan dan infrastruktur agar proyek selesai sesuai anggaran dan standar kualitas (Sanga, 2024). Tugas dan tanggung jawab *Quantity Surveyor*:
- a. Perencanaan Kuantitas Material,
 - b. Penyusunan Anggaran Biaya,
 - c. Pengawasan Kuantitas dan Biaya.

7. Manajer Pengendali Mutu

Manajer Pengendali Mutu (*Manager Quality Control*) adalah profesional yang bertanggung jawab mengembangkan, menerapkan, dan mengawasi proses pengendalian mutu dalam suatu proyek atau organisasi untuk memastikan produk atau hasil pekerjaan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan (Husen, 2009). Tugas dan tanggung jawab manajer Pengendali mutu:

- a. Mengembangkan dan menerapkan proses dan prosedur penjaminan mutu,
- b. Menetapkan dan menjaga standar kualitas,
- c. Memantau kualitas produk dan proses serta mengembangkan tindakan korektif,
- d. Melatih dan memantau personel pengendalian mutu.

2.3 Hubungan Kerja antar Unsur Pelaksana

Menurut (Alpia, 2007) Hubungan kerja antar pelaksana proyek konstruksi adalah interaksi dan koordinasi yang terjadi antara berbagai pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek, seperti pemilik proyek (*owner*), kontraktor pelaksana, konsultan perencana, dan konsultan pengawas. Hubungan ini sangat penting untuk

menjamin kelancaran, mutu, waktu, dan biaya proyek sesuai kontrak dan perencanaan.

1. Pemilik Proyek (*Owner*)

Owner dalam proyek adalah pihak yang memiliki proyek tersebut dan bertanggung jawab sebagai pemberi tugas serta pembiaya proyek. *Owner* bisa berupa perorangan, kelompok, lembaga swasta, atau pemerintah (Siswanto dan Salim, 2019). Tugas dan wewenang pemilik proyek (*Owner*):

- a. Memilih pelaksana konstruksi dan menerima hasil pekerjaan.
- b. Mengadakan kontrak dengan kontraktor, konsultan perencana, dan pengawas.
- c. Mengawasi pelaksanaan proyek melalui konsultan pengawas.

2. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana adalah pihak (perorangan atau badan usaha) yang ditunjuk oleh pemilik proyek (*owner*) untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan kontrak dan spesifikasi yang telah disepakati (Siswanto dkk, 2019). Tugas dan tanggung jawab Kontraktor pelaksana:

- a. Melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai gambar kerja, spesifikasi, dan kontrak.
- b. Bertanggung jawab atas kelancaran, mutu, dan keselamatan pelaksanaan pekerjaan.
- c. Melaporkan progres dan kendala kepada pengawas dan pemilik proyek.
- d. Mematuhi arahan dan teguran dari konsultan pengawas.

3. Konsultan Perencana

Konsultan perencana adalah pihak yang ditunjuk oleh pemilik proyek (*klien*) untuk melaksanakan pekerjaan perencanaan proyek konstruksi, termasuk merancang desain bangunan dan membuat dokumen perencanaan yang detail (Erviyanto, 2023). Tugas dan tanggung jawab Konsultan perencana:

- a. Menyusun gambar kerja dan dokumen perencanaan.

- b. Memberikan panduan teknis dan revisi gambar jika diperlukan selama pelaksanaan.



BAB III

TINJAUAN TEKNIS PELAKSANAAN

3.1 Unsur-unsur Kegiatan Proyek

Unsur-unsur kegiatan proyek merupakan elemen-elemen pokok yang terlibat langsung dalam proses pelaksanaan pembangunan suatu proyek (Ervianto, 2023). Unsur-unsur ini terdiri dari berbagai pihak yang memiliki peran, tugas, kewajiban, tanggung jawab, dan wewenang masing-masing untuk menjamin kelancaran dan keberhasilan proyek. Dalam pelaksanaan proyek, unsur-unsur tersebut saling berkaitan dan berinteraksi mengikuti pola hubungan kerja yang telah ditetapkan.

1. **Pemberi Tugas (Pemilik Proyek/*Owner*)**

Pemilik proyek adalah pihak yang memberikan tugas pelaksanaan proyek kepada kontraktor atau pelaksana, serta menanggung biaya keseluruhan proyek (Husen, 2009). Pemilik bertanggung jawab menyediakan dana, mengadakan kontrak, dan mengawasi jalannya proyek secara keseluruhan agar sesuai dengan tujuan dan spesifikasi yang diinginkan.

2. **Tim Perencana (Konsultan Perencana)**

Tim perencana bertugas menyusun dokumen perencanaan teknis dan gambar kerja yang menjadi pedoman pelaksanaan proyek. Mereka juga memberikan rekomendasi teknis dan melakukan revisi desain jika diperlukan selama pelaksanaan.

3. **Tim Pengawas (Konsultan Pengawas)**

Tim pengawas bertanggung jawab mengawasi pelaksanaan pekerjaan agar sesuai dengan dokumen perencanaan, spesifikasi, dan kontrak. Mereka melakukan inspeksi, pengujian mutu, dan memberikan laporan serta rekomendasi kepada pemilik proyek.

4. **Tim Pelaksana (Kontraktor/Pelaksana Proyek)**

Tim pelaksana adalah pihak yang melaksanakan pekerjaan konstruksi di lapangan sesuai dengan kontrak dan dokumen perencanaan. Mereka bertanggung jawab atas pelaksanaan pekerjaan, pengelolaan sumber daya, pengendalian mutu, keselamatan kerja, dan penyelesaian proyek tepat waktu.

Interaksi kerja antar unsur-unsur proyek menunjukkan keterkaitan yang erat dan koordinasi yang terintegrasi, sehingga membentuk pola hubungan kerja yang sistematis seperti berikut ini:

1. Pemilik proyek mengadakan kontrak dengan kontraktor pelaksana, konsultan perencana, dan konsultan pengawas.
2. Kontraktor melaksanakan pekerjaan sesuai dengan dokumen perencanaan yang dibuat oleh konsultan perencana dan diawasi oleh konsultan pengawas.
3. Konsultan pengawas bertugas mengawasi pekerjaan di lapangan dan melaporkan progres serta kendala kepada pemilik proyek.
4. Komunikasi dan koordinasi yang intensif antar unsur ini diperlukan agar proyek berjalan lancar, tepat mutu, waktu, dan biaya.

3.2 Peralatan dan Bahan yang Digunakan

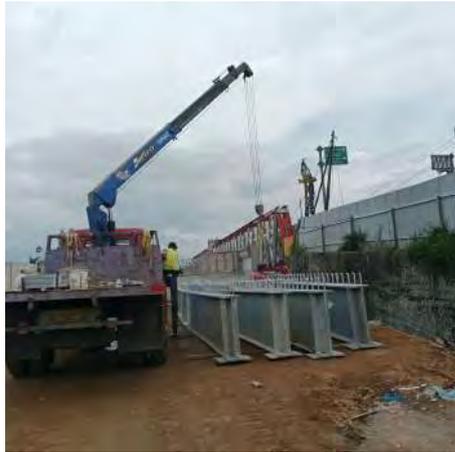
Pelaksanaan konstruksi jembatan rangka baja memerlukan dukungan peralatan dan bahan yang tepat dan memadai agar proses pembangunan dapat berjalan dengan efisien, aman, dan sesuai standar mutu yang ditetapkan.

1. Alat Berat yang di gunakan

Peralatan yang digunakan dalam proyek ini berfungsi untuk memudahkan pengangkatan, pemasangan, dan penyambungan komponen struktur baja, serta mendukung pekerjaan pondasi dan pekerjaan teknis lainnya di lapangan. Pada proyek penggantian Jembatan Aek asahan Peralatan yang di gunakan antara lain:

- a. *Truck Crane*

Truck Crane merupakan alat berat berupa mesin yang fungsi utamanya adalah untuk mengangkat dan memindahkan beban berat di lokasi konstruksi (Febriyanti dkk, 2024). *Truck Crane* mempunyai lengan pengangkut dan bak yang dapat digunakan untuk membawa dan memindahkan rangka baja serta item yang diperlukan ke lokasi perakitan. Untuk menjaga kestabilan saat beroperasi, Crane ini memiliki kaki/*jack* yang dapat dipasang, seperti terlihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Truck crane* kap.5t (Dokumentasi Proyek 2025).

Spesifikasi *Truck Crane*:

- 1) Kapasitas angkat maksimal : 5000 kg (2,5m)
- 2) Kapasitas Angkat Terukur : 12,5 mt
- 3) Sudut Pengangkatan Boom : 0 ~ 75°.

b. *All Terrain Crane* 150 Ton

Jenis mobile Crane yang biasa digunakan dalam aktivitas konstruksi berskala besar, dengan kapasitas angkat maksimum 70-700 ton, cocok untuk pekerjaan di segala medan, seperti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 *All terrain Crane* (Dokumentasi Proyek 2025).

Spesifikasi *All Train Crane* :

- 1) Momen Angkat : 4704 kN.m

- 2) Kapasitas muatan : 150 Ton
- 3) Jangkauan : 8,43 m
- 4) Panjang JIB : 11
- 5) Mac Height : 116,5

c. Crane duduk/ *lifting equipment*

Crane Duduk/*Lifting Equipment* adalah alat berat yang digunakan untuk mengangkat dan memindahkan beban berat, sering digunakan dalam konstruksi dan industri, dengan mekanisme pengangkatan yang melibatkan sling baja, katrol, dan *boom* (lengan). seperti pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Crane duduk/*lifting equipment* (Dokumentasi Proyek 2025).

Spesifikasi alat:

- 1) Kapasitas angkat : 3000kg.
- 2) Panjang lengan : 3meter x 3
- 3) Kapasitas mesin :6646cc

d. *Excavator*

Excavator merupakan jenis alat berat yang biasa digunakan pada suatu proyek (Putra, 2018). *Excavator* dapat digunakan untuk melakukan penggalian hingga mengangkut item pekerjaan rangka

yang diperlukan ke *trado/Self Loader* secara cepat, seperti pada Gambar 3.4.

Spesifikasi Excavator:

- 1) Kedalaman PenggalianMaksimum : 6,67 meter
- 2) Ketinggian Penggalian Maksimum : 9,5 meter
- 3) Kapasitas Bucket : 1,2 m³



Gambar 3.4 *Excavator* (Dokumentasi Proyek 2025).

e. *Trado/Self Loader*

Self Loader merupakan *Truck supporting* untuk pengangkutan alat berat dan sangat penting dikarenakan fungsi utamanya untuk mengangkat *heavy equipment* seperti *Excavator*, *vibratory roller*. Kendaraan ini dilengkapi dengan mekanisme dongkrak di bagian belakang jok pengemudi yang dapat memiringkan badan kendaraan sehingga peralatan konstruksi dapat dimuat pada badan tersebut dan diangkut ke lokasi tujuan, seperti pada Gambar 3.5.

Spesifikasi *Self Loader*:

- 1) Daya angkut : 26 Ton
- 2) Panjang Chassis : 11,9 meter
- 3) Cabin to End : 9,84 meter
- 4) Kapasitas mesin : 6 cilinder kapasitas 7.790 cc
- 5) Berat Kosong Kendaraan : 7.350 Kg
- 6) Kapasitas Gardan Depan : 6.000 kg

7) Kapasitas Gardan Belakang : 20.000 kg



Gambar 3.5 *Self Loader* (Dokumentasi Proyek 2025).

2. Alat pendukung

Dalam pelaksanaan konstruksi jembatan rangka baja, penggunaan alat pendukung sangat krusial untuk menjamin kelancaran, efisiensi, dan keamanan pekerjaan. Berbagai alat berat dan peralatan khusus digunakan sesuai dengan tahapan pekerjaan dan kondisi lapangan. Pada proyek penggantian Jembatan Aek Asahan beberapa alat pendukung yang di gunakan antara lain:

a. *Impact Wrench*

Impact Wrench atau juga biasa dikenal sebagai *pneumatic Wrench* atau *torque gun*, adalah alat yang digunakan untuk mengencangkan atau mengendorkan baut dan mur dengan cepat dan efisien (Fathun, 2020). *Impact Wrench* dapat memberikan torsi yang tinggi dalam waktu singkat. Hal ini bisa terjadi karena mekanisme palu yang berputar di dalam alat. Ketika tombol pemicu ditekan, palu berputar dengan cepat dan memberikan torsi ke mur atau baut, seperti pada Gambar 3.6.

Spesifikasi *Impact Wrench* DPB30 :

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1) Daya Listrik | : 1050 watt |
| 2) Ukuran Baut | : M22 - M30 |
| 3) Ukuran Konektor | : 25,4 x 25,4 mm |
| 4) Kec. Pukulan | : 1.500 rpm |
| 5) Kec. Tanpa Beban | : 1.400 rpm |



Gambar 3.6 *Impact wrench* (Dokumentasi Proyek 2025).

b. Palu Godam

Palu godam merupakan alat yang digunakan untuk membantu memasukkan baut ke lubang baut dengan cara dipukul, seperti pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Palu godam (Dokumentasi Proyek 2025).

c. Tombak besi

Digunakan untuk mengarahkan lobang pada plate yang belum presisi, seperti pada Gambar 3.8



Gambar 3.8 Tombak Besi (Dokumentasi Proyek 2025).

c. Kunci Baut

Kunci baut merupakan alat yang digunakan untuk mengencangkan baut di tahap awal perakitan, seperti pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Kunci Baut (Dokumentasi Proyek 2025).

d. Kunci momen/ *Torque wrench*

Kunci momen, juga dikenal sebagai kunci torsi, adalah alat yang digunakan untuk mengencangkan mur dan baut dengan tingkat kekencangan yang presisi (Vamungkas, 2009). Alat ini penting



Gambar 3.10 kunci momen/*torque wrench* (Dokumentasi Proyek 2025).

dalam berbagai industri, seperti otomotif, konstruksi, dan manufaktur, karena memungkinkan pengencangan yang sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan, seperti pada Gambar 3.10.

e. *Diesel generator*

Diesel Generator merupakan mesin genset yang menggunakan bahan bakar dari Solar. Genset juga merupakan suatu kebutuhan bagi masyarakat, sehingga aktifitas kerja tidak akan terhambat oleh adanya pemadaman listrik, baik itu di lingkungan perkantoran, di institusi pendidikan maupun di pertokoan dan perumahan yang harus selalu membutuhkan pasokan listrik setiap saatnya (Aribowo, Dkk. 2020). Alat ini merupakan sumber listrik utama di lapangan, seperti pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 *Diesel Generator* (Dokumentasi Proyek 2025).

Spesifikasi Diesel Generator :

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1) Frekuensi | : 50hz |
| 2) <i>Rated Output</i> | : 24 KW/ 30 kva |
| 3) Voltase | : 400V/230V |
| 4) Konsumsi Bahan Bakar | : 6.4L/H |
| 5) Dimensi | : 2200 x1000 x 1280 |
| 6) Berat | : 930kg |

3. Bahan yang di gunakan

Selain Peralatan yang di gunakan, pemilihan bahan bangunan yang berkualitas tinggi sangat penting untuk menjamin kekuatan, ketahanan, dan keselamatan jembatan selama masa pakainya. Bahan utama yang

digunakan meliputi berbagai jenis baja struktur, serta komponen sambungan seperti baut dan mur berkekuatan tinggi. Pada proyek penggantian Jembatan Aek asahan Bahan yang di gunakan antara lain:

a. Baja *IWF*

Baja *IWF* (*I-Beam Wide Flange*) adalah profil baja struktural yang berbentuk seperti huruf "I" dengan flensa yang lebih lebar, yang memberikan kekuatan lebih besar (Hidayat, 2025). Baja *IWF* sering digunakan sebagai balok dan kolom pada jembatan, terutama pada bagian-bagian yang membutuhkan dukungan yang kuat. Contohnya, *IWF* dapat digunakan sebagai gelagar pada jembatan komposit girder dan rangka baja warren, seperti pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Baja *IWF* (Dokumentasi Proyek 2025).

b. Baja *H-Beam*

Baja *H-Beam* adalah profil baja struktural yang berbentuk seperti huruf "H". Profil ini terbuat dari baja berkualitas tinggi dan sering digunakan dalam konstruksi bangunan, jembatan, dan infrastruktur lainnya karena kekuatan dan daya dukungnya yang lebih besar seperti pada Gambar 3.13.

Bentuk *H-beam* yang unik memberikan kekuatan struktural yang tinggi. Dua flange yang lebar membantu menahan beban tarik dan tekanan, sedangkan *web* vertikal membantu menahan gaya lentur. Hal ini membuat *H-beam* cocok untuk menopang struktur

jembatan yang menahan beban lalu lintas dan kondisi lingkungan yang beragam.



Gambar 3.13 baja *H beam* (Dokumentasi Proyek 2025).

c. Pelat Buhul

Pelat buhul, atau *gusset plate*, adalah pelat baja yang digunakan sebagai elemen sambungan pada struktur rangka batang (*truss*), terutama pada jembatan rangka baja. Fungsinya adalah untuk menyatukan beberapa elemen profil baja yang bertemu pada satu titik sambungan (titik buhul). sehingga membentuk satu kesatuan struktur yang kuat dan stabil seperti pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Pelat Buhul (Dokumentasi Proyek 2025).

d. Pelat Bondek

Plat Bondek adalah plat baja bergelombang yang digunakan sebagai pelat lantai beton komposit dalam konstruksi bangunan dan jembatan (Romadhoni dkk, 2023). Bondek berfungsi sebagai bekisting permanen yang tidak perlu dibongkar setelah pengecoran

beton, sekaligus berperan sebagai tulangan tambahan yang meningkatkan kekuatan struktural lantai beton seperti pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Pelat Bondek (Dokumentasi Proyek 2025).

e. Baut dan Mur

Baut dan mur adalah komponen vital dalam konstruksi baja yang berfungsi sebagai pengikat utama untuk menyatukan elemen-elemen struktur (Ariestadi, 2008). Pemilihan jenis dan mutu baut serta mur yang tepat sangat menentukan kekuatan, kestabilan, dan keamanan struktur, terutama pada proyek-proyek besar seperti jembatan dan gedung bertingkat seperti pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Baut dan Mur (Dokumentasi Proyek 2025).

Pemahaman mengenai alat dan bahan ini sangat penting untuk mendukung keberhasilan pelaksanaan proyek, menjaga kualitas konstruksi, serta memastikan keselamatan kerja di lapangan.

3.3 Metode Konstruksi atau Metode Pelaksanaan

Metode konstruksi atau metode pelaksanaan dalam pembangunan jembatan rangka baja mencakup berbagai teknik dan sistem yang digunakan untuk memasang komponen struktur secara efisien, aman, dan sesuai standar. Pada proyek pembangunan jembatan aek Asahan yang baru menggunakan metode Semi Kantilever.

Metode Semi Kantilever adalah salah satu sistem konstruksi jembatan rangka baja yang dilakukan tanpa menggunakan perancah penuh di bawah bentang jembatan. Sistem ini melibatkan pemasangan komponen rangka baja secara bertahap dan berurutan mulai dari abutment atau pilar, kemudian secara progresif menambah dan memasang segmen-segmen berikutnya pada sebagian bentang yang telah terpasang sebelumnya (Saputra, 2016). Dengan cara ini, bentang jembatan terbentuk secara kantilever yang bergerak segmen demi segmen menuju ke abutment atau pilar berikutnya.

1. Prinsip Kerja Metode Semi Kantilever:
 - a. Pemasangan dilakukan secara komponen per komponen tanpa alat penyangga penuh di bawah bentang.
 - b. Setiap segmen baru dipasang dan dihubungkan pada segmen sebelumnya yang sudah terpasang dan stabil, sehingga membentuk struktur kantilever yang bertambah panjang secara bertahap.
 - c. Untuk menjaga kestabilan struktur selama pemasangan, digunakan bentang pemberat (*counterweight span*) dan perangkat penghubung (*linking steel*) sebagai beban lawan yang mengimbangi momen guling akibat berat segmen yang sedang dirakit.
 - d. Sambungan antar komponen dilakukan dengan pemasangan pelat buhul dan baut, serta pengikat sementara untuk memastikan posisi tepat sebelum pengencangan penuh.
2. Kondisi yang Mendukung Metode Semi Kantilever:
 - a. Jembatan dengan bentang tunggal yang sulit dipasang perancah penuh karena kondisi sungai dalam atau akses terbatas.
 - b. Lokasi dengan sebagian profil sungai dangkal memungkinkan pemasangan bentang pemberat.

- c. Tempat untuk bentang pemberat di jalan penghubung (*oprit*) terbatas karena jalur yang berbelok atau terjal.
 - d. Situasi di mana peminjaman jembatan pemberat sulit dilakukan.
3. Tahapan Pelaksanaan:
- a. **Persiapan Bentang Pemberat dan Perangkat Penghubung.**
Bentang pemberat dipasang sebagai tumpuan beban lawan untuk menyeimbangkan momen guling pada bentang yang sedang dirakit.
 - b. **Perakitan Komponen Awal**
Komponen rangka baja pertama dipasang pada abutment atau pilar dengan penempatan pelat buhul dan pasak drift untuk posisi yang tepat.
 - c. **Pemasangan Segmen Bertahap**
Komponen berikutnya dirakit dan dipasang secara bertahap, membentuk segitiga rangka yang saling mengunci dan menambah panjang kantilever.
 - d. **Pengencangan dan Penyelesaian Sambungan**
Setelah posisi komponen tepat, baut pengikat dikencangkan penuh untuk memastikan kekuatan sambungan.
 - e. **Pemasangan Segmen Bertahap**
Komponen berikutnya dirakit dan dipasang secara bertahap, membentuk segitiga rangka yang saling mengunci dan menambah panjang kantilever.
 - f. **Pengencangan dan Penyelesaian Sambungan**
Setelah posisi komponen tepat, baut pengikat dikencangkan penuh untuk memastikan kekuatan sambungan.
4. Keunggulan Metode Semi Kantilever
- a. Tidak memerlukan perancah penuh di bawah bentang, sehingga cocok untuk sungai dalam atau kondisi lapangan sulit.
 - b. Mengurangi kebutuhan alat berat besar dan ruang kerja di bawah bentang.
 - c. Memungkinkan pemasangan jembatan di lokasi dengan akses terbatas dan kondisi lingkungan yang sensitif.

- d. Memberikan kestabilan yang baik selama proses erection dengan penggunaan bentang pemberat sebagai *counterweight*.

Pemilihan metode konstruksi jembatan rangka baja sangat bergantung pada kondisi lapangan, tipe jembatan, bentang, ketersediaan alat berat, dan faktor keselamatan kerja. Metode yang tepat akan meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kualitas hasil konstruksi.

3.4 Keterlibatan Mahasiswa dalam Kerja Praktek

Keterlibatan mahasiswa dalam kerja praktek (KP) sangat penting sebagai bagian dari proses pembelajaran yang menghubungkan teori yang diperoleh di bangku kuliah dengan pengalaman nyata di lapangan. keterlibatan mahasiswa dalam kerja praktek meliputi beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Kerja Praktek secara Kelompok

Mahasiswa biasanya melaksanakan kerja praktek secara berkelompok (misalnya tiga orang per kelompok) di bawah bimbingan dosen pembimbing dan pembimbing lapangan dari pihak proyek. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara kolaboratif dan saling mendukung sesama anggota kelompok selama melaksanakan kerja praktek, misalnya untuk pengumpulan data dan dokumentasi untuk laporan di akhir kerja praktek.

2. Pengalaman Langsung di Lapangan

Mahasiswa terlibat langsung dalam kegiatan proyek, mulai dari pengamatan proses konstruksi, pelaksanaan pekerjaan teknis seperti pondasi, pengecoran, pemasangan tiang pancang, hingga pengawasan mutu dan keselamatan kerja. Dengan demikian, mahasiswa memperoleh pengalaman praktis yang sangat berharga.

3. Penerapan Ilmu Teori ke Praktik

Kerja praktek memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk membandingkan dan mengintegrasikan ilmu teori yang dipelajari di kampus dengan kondisi dan tantangan nyata di lapangan. Hal ini memperkuat pemahaman mereka terhadap proses konstruksi dan manajemen proyek.

4. Pembelajaran Sistem Manajemen Proyek dan K3

Mahasiswa juga belajar tentang sistem manajemen proyek, pembagian tugas, koordinasi antar pelaksana proyek, serta penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lapangan. Ini penting untuk membentuk sikap profesional dan kesadaran akan pentingnya keselamatan dalam pekerjaan konstruksi.

5. Interaksi dengan Pihak Proyek

Mahasiswa berinteraksi dengan berbagai pihak dalam proyek seperti kontraktor, konsultan pengawas, dan tenaga ahli lainnya, sehingga memperluas wawasan dan jaringan profesional mahasiswa.



BAB IV

PEMBAHASAN DAN ANALISIS

4.1 Kegiatan yang Diikuti Selama Kerja Praktek

Selama proyek, kegiatan yang diikuti meliputi berbagai tahap dan aktivitas yang memberikan pengalaman langsung dalam pelaksanaan konstruksi jembatan rangka baja, antara lain:

1. Pengamatan dan Pelaksanaan Pekerjaan Teknis

Mahasiswa mengamati dan terlibat dalam pekerjaan teknis seperti pemasangan gelagar baja, bekisting dan pengecoran plat jembatan, serta erection rangka baja. Kegiatan ini memberikan pemahaman langsung tentang proses konstruksi di lapangan.

2. Manajemen Proyek dan Sistem Organisasi

Mengamati struktur organisasi proyek, pembagian tugas, koordinasi antar pelaksana, serta sistem pengendalian proyek yang diterapkan di lapangan. Hal ini membantu memahami bagaimana proyek dikelola secara profesional.

3. Penerapan *Quality, Health, Safety, and Environment* (QHSE)

Mengikuti penerapan standar mutu, keselamatan, dan lingkungan kerja di lokasi proyek, termasuk pengawasan keselamatan kerja dan penerapan protokol K3

4. Metode Pelaksanaan Konstruksi

Memahami dan mengamati metode konstruksi yang digunakan, seperti pemasangan rangka baja dengan crane, metode erection, pemasangan pondasi, dan teknik pelaksanaan stressing dan grouting.

5. Pengumpulan Data dan Dokumentasi

Melakukan pencatatan, pengambilan data lapangan, dan dokumentasi proses pekerjaan sebagai bahan penyusunan laporan kerja praktek.

6. Interaksi dengan Tim Proyek

Berinteraksi dengan berbagai pihak dalam proyek seperti kontraktor, konsultan pengawas, dan tenaga ahli, sehingga mendapatkan wawasan praktis dan pengalaman kerja profesional.

4.2 Keterkaitan Teori di Kampus dengan Kenyataan di Lapangan

Keterkaitan teori di kampus dengan kenyataan di lapangan dalam konteks perencanaan dan pelaksanaan jembatan rangka baja sangat erat dan saling melengkapi.

1. Dasar Teori sebagai Acuan Perencanaan

Teori yang dipelajari di kampus, seperti prinsip perencanaan struktur baja, analisis beban, dan metode perhitungan kekuatan material, menjadi landasan utama dalam merancang jembatan rangka baja. Standar dan pedoman yang digunakan dalam perencanaan, seperti RSNI T-03-2005, SNI 03-1729-2002, dan AASHTO, merupakan hasil pengembangan ilmu teknik sipil yang telah diuji secara ilmiah dan menjadi acuan wajib di lapangan.

2. Perencanaan Beban dan Kekuatan Terfaktor (PBKT)

Dalam teori, perencanaan jembatan menggunakan metode PBKT yang mempertimbangkan berbagai jenis beban seperti beban mati, beban hidup, beban angin, gempa, dan beban khusus lainnya. Konsep ini diterapkan secara nyata di lapangan untuk memastikan struktur jembatan aman dan tahan lama terhadap berbagai kondisi pembebanan yang mungkin terjadi.

3. Analisis Struktur dan Pemilihan Material

Teori mengenai analisis batang tarik, tekan, lentur, dan sambungan baja menjadi dasar dalam menentukan profil baja (misalnya *WF beam*), sambungan baut, dan pelat buhul yang digunakan. Di lapangan, pemilihan material dan pelaksanaan sambungan harus sesuai dengan spesifikasi teknis dan mutu yang telah direncanakan agar struktur dapat berfungsi sesuai desain.

4. Pengujian dan Evaluasi Kondisi Struktur

Teori pengujian dinamik dan evaluasi kondisi struktur, seperti pengujian getaran alami jembatan, diaplikasikan di lapangan untuk memantau performa jembatan setelah konstruksi. Hasil pengujian ini dibandingkan dengan perhitungan analitis yang dilakukan selama perencanaan untuk memastikan kesesuaian dan keamanan struktur.

5. Perbedaan dan Penyesuaian di Lapangan

Meskipun teori memberikan pedoman yang kuat, kenyataan di lapangan sering kali menuntut penyesuaian karena kondisi lingkungan, ketersediaan material, dan faktor teknis lainnya. Oleh karena itu, pengalaman lapangan mengajarkan pentingnya fleksibilitas dan pemecahan masalah praktis yang tidak selalu dapat diprediksi secara teori.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Keberhasilan pelaksanaan proyek jembatan rangka baja sangat bergantung pada sinergi antara unsur-unsur proyek, pemilihan peralatan dan bahan yang tepat, metode konstruksi yang sesuai, serta penerapan ilmu pengetahuan secara praktik di lapangan. Keterlibatan aktif mahasiswa dalam kerja praktek menjadi jembatan penting antara teori dan praktik, mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan profesional di bidang konstruksi. Dengan pendekatan yang terintegrasi dan adaptif, proyek jembatan dapat diselesaikan dengan kualitas tinggi, efisien, dan aman.

5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman selama pelaksanaan Kerja praktek di proyek Penggantian Jembatan Aek Asahan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan bahan evaluasi dan perbaikan ke depan, baik bagi perusahaan maupun penulis:

1. Bagi Perusahaan dan Tim Proyek:
 - a. Melakukan perencanaan, koordinasi dan survey terkait waktu yang paling sesuai dalam melakukan pengiriman. Serta melakukan pemantauan dengan metode tracking secara real Time untuk memantau posisi barang yang dipesan guna melakukan persiapan.
 - b. Dalam mencegah kesalahan pabrikasi perusahaan harus melakukan pengecekan spesifikasi material pada saat material tiba di lokasi proyek konstruksi.
 - c. Pengoptimalan penggunaan ruang dengan perencanaan tata letak material dan alat berat yang efisien dan mengatur jadwal kerja agar tidak terjadi kepadatan di lokasi proyek, misalnya dengan sistem shift kerja.
 - d. Melibatkan BMKG untuk memperoleh data prakiraan cuaca untuk merencanakan aktivitas proyek dengan lebih baik

2. Bagi Peserta Magang:

- a. Lebih proaktif dalam mengikuti seluruh tahapan pekerjaan dan menggali informasi teknis dari tenaga ahli di lapangan untuk memperluas wawasan dan pengalaman.
- b. Memaksimalkan kesempatan magang untuk memahami sistem manajemen proyek, terutama terkait pengendalian waktu, biaya, dan kualitas pekerjaan.
- c. Mematuhi standar keselamatan kerja selama kegiatan magang untuk menghindari risiko kecelakaan di lapangan.
- d. Meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja sama tim dalam menghadapi tantangan di dunia konstruksi.

3. Bagi Lembaga Pendidikan:

- a. Memperluas kerja sama dengan perusahaan konstruksi untuk memberikan lebih banyak kesempatan magang kepada mahasiswa.
- b. Mengintegrasikan studi kasus proyek nyata dalam kurikulum perkuliahan guna memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap tantangan di lapangan.
- c. Meningkatkan pelatihan mengenai keselamatan kerja (K3), manajemen proyek, dan penggunaan perangkat lunak teknis yang relevan dengan bidang konstruksi.

Dengan adanya saran ini, diharapkan pelaksanaan proyek di masa depan dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan aman, serta dapat meningkatkan kualitas dan kompetensi mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja yang semakin mengandalkan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpia, A. U. (2007). *Kajian Mekanisme Kerja Sistem Informasi Manajemen Pada Pengelolaan Proyek Konstruksi*.
- Aribowo, D., Desmira, D., & Fauzan, D. A. (2020, November). Sistem Perawatan Mesin Genset Di Pt (Persero) Pelabuhan Indonesia Ii. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fkip* (Vol. 3, No. 1, Pp. 580-594).
- Ariestadi, D. (2008). *Teknik Struktur Bangunan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Kejuruan.
- Devara, V. A. (2024). Strategi Preventive Maintenance Roll Table Interface Pada Section Mill Di Pt. Krakatau Baja Konstruksi.
- Ditjen Bina Marga. (2005). *Rsn T-03-2005: Perencanaan Struktur Baja Untuk Jembatan*. Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia.
- Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Penerbit Andi.
- Fathun, M. P. (2020). *Keterampilan Dasar Teknologi Otomotif: Untuk Smk/Mak Kelas X* (Vol. 2). Nilacakra.
- Febriyanti, I. A., & Sucita, I. K. Metode Pelaksanaan Erection Pci Girder Dengan Double Crawler Crane Pada Jembatan Lusah Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Solo–Yogyakarta-Nyia Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.2: Klaten-Purwomartani (Sta 29+ 568). *Sta, 29, 568*.
- Firmansyah, M. A., & Mahardhika, B. W. (2018). *Pengantar Manajemen*. Deepublish.
- Hasrina, Y. (2015). Analisis Pengelolaan Keuangan Rural Infrastructure Support Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (Risa€Pnrm) Di Organisasi Masyarakat Setempat (Oms) Kecamatan Tuah Negeri Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Sriwijaya, 13(4), 475-486*.
- Hidayat, F. N. (2025). *Analisis Struktur Baja Pada Gedung Parkir Pt. Adonia Footwear Indonesia* (Doctoral Dissertation, Universitas Pancasakti Tegal).
- Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek*.
- Kurniawidjadja, L. M., Ok, S., Ramdhan, D. H., Km, S., & Kkk, M. (2019). *Buku Ajar Penyakit Akibat Kerja Dan Surveilans*. Universitas Indonesia Publishing.
- Maros, P. J. S. S. K. "Evaluasi Rencana Manejemen Mutu Pada Proyek.
- Nawawi, A. F., & Romadhino, F. A. P. (2025). *Proyek Pembangunan Gedung Graha Cahaya Kusuma* (Kendangsari, Surabaya).
- PT. Daka Megaperkasa. *Profilperusahaan*. Jakarta. Daka Megaperkasa.

- Putra, D. H. (2018). Analisis Produktivitas Kombinasi Alat Berat Pada Pekerjaan Pemandahan Tanah Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Fakultas Hukum Uii.
- Romadhoni, M., & Sahid, M. N. (2023). Efektivitas Metode Pekerjaan Pelat Lantai Bondek, Half Precast Dan Konvensional Gedung Asrama Putra Al-Azhar. *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 6(2), 99-111.
- Sanga, A. F. (2024). *Estimasi Anggaran Biaya Proyek Magang Pt. Total Citra Indonesia* (Doctoral Dissertation, Universitas Atma Jaya Yogyakarta).
- Saputra, U. A. (2016). Proyek Pembangunan Apartemen Bellini Tower Paltrow City Semarang.
- Simanjuntak, J. O., Zai, E. O., & Damanik, V. C. (2023). Analisis Perhitungan Rangka Batang Dengan Menggunakan Metode Keseimbangan Titik Buhul Dan Metode Ritter. *Jurnal Construct*, 3(1), 1-9.
- Siswanto, A. B., & Salim, M. A. (2019). *Manajemen Proyek*. Cv. Pilar Nusantara.
- Sugama, A. (2021). *Ta: Pengaruh Variasi Mutu Baja Dan Beton Terhadap Lendutan Dan Gaya Dalam Struktur Jembatan Busur* (Doctoral Dissertation, Institut Teknologi Nasional).
- Vamungkas, V. V. (2009). Rekondisi Dan Pembuatan Engine Stand Menggunakan Motor Bensin Honda Accord.

LAMPIRAN







UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, Medan, 20223
 Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402994, Medan, 20122
 Website www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 166/FT/01.10/III/2025
 Lamp : -
 Hal : Kerja Praktek

25 Maret 2025

Yth. Pimpinan Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Utara
 Jl. Sakti Lubis No. 01
 Di
 Medan

Dengan hormat,
 Dengan surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	PROG. STUDI
1	Raja Akibarung Banurea	228110036	Teknik Sipil

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada Perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek dengan judul:

“Pengamatan Pekerjaan Pemasangan Rangka Baja pada Proyek Penggantian Jembatan Ack Asahan”

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan,



Supriatno, ST, MT

Tembusan :
 1. Ka. BPMPP
 2. Mahasiswa
 3. File



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168 Medan, 20223
Kampus II : Jalan Serabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 42402834, Medan, 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 167/FT/01.10/III/2025
Lamp : -
Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

25 Maret 2025

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Samsul A. Rahman Sidik Hasibuan, ST, MT
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Raja Akibarung Banurea	228110036	Teknik Sipil

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Samsul A. Rahman Sidik Hasibuan, ST, MT (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

“Pengamatan Pekerjaan Pemasangan Rangka Baja pada Proyek Penggantian Jembatan Ack Asahan”

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,



Apriatno, ST, MT



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL SUMATERA UTARA
SATKER PELAKSANAAN JALAN NASIONAL WILAYAH II PROVINSI SUMATERA UTARA
 Jalan Busi Dalam Nomor 7D Medan 20219, Telp: (061) 7866804, Fax : (061) 7866804; email : pemelsumut@yahoo.com

Nomor : HM.05.06/Bb2-Wil2.S2.6/127

Balige, 03 Februari 2025

Sifat : -

Lampiran : 1 (Satu) Berkas

Hal : Izin kerja praktek

Yth. :

Kepala Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Utara

Di -

Tempat

Menindaklanjuti disposisi Kepala Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Utara berkenaan dengan surat Ka. Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area Nomor: 020/FT.1/01.71/2025 Tanggal: 24 Januari 2025 Perihal: Permohonan Kerja Praktek, bersama ini kami menyampaikan pelaksanaan kerja praktek mahasiswa akan dilaksanakan mulai tanggal 3 Februari 2025 - 28 Maret 2025 pada paket pekerjaan Penggantian Jembatan Aek Asahan (MYC) atas nama:

No	Nama Mahasiswa	NPM	Jurusan
1	Raja Akibarung Banurea	228110036	Teknik Sipil
2	Marshal Hamonangan Panggabean	228110038	Teknik Sipil
3	Markus Aris Marbun	228110072	Teknik Sipil
4	Mukhlis Najarul Anif	228110076	Teknik Sipil

Perlu kami sampaikan dalam pelaksanaan kerja praktek mahasiswa tersebut diatas agar dapat melaksanakan kerja praktek sesuai dengan aturan yang berlaku dan waktu yang disetujui.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.



Tembusan :

UNIVERSITAS MEDAN AREA

1. Ptl. Kasatker Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah II Prov. Sumatera Utara.

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 4/7/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)4/7/25



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sel Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

24 Januari 2025

Nomor : 020/FT.1/01.7/1/2025

Hal : *Permohonan Kerja Praktek*

Kepada Yth :

Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Utara
 Jl.Sakti Lubis No.01,Medan(20219) Sumatera Utara
 Proyek Penggantian Jembatan, Aek Asahan.
 Kel.Pasar Porsea & Kel.Parparean III,Kec.Porsea,Kab.Toba - Sumatera Utara

Dengan hormat,

Sehubungan dengan program akademik yang harus diselesaikan oleh mahasiswa Universitas Medan Area, kami bermaksud mengajukan permohonan kerja praktek (KP) atas nama:

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Raja Akibarung Banurea	228110036	Teknik Sipil
2	Marshal Hamonangan Panggabean	228110038	Teknik Sipil
3	Markus Aris Marbun	228110072	Teknik Sipil
4	Mukhlis Najarul Anif	228110076	Teknik Sipil

Kerja praktek ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung di dunia kerja serta meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang Teknik Sipil. Adapun waktu pelaksanaan kerja praktek dilaksanakan selama 3 Bulan.

Kami berharap **Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Utara** dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami untuk melaksanakan kerja praktek di perusahaan/instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Kami percaya bahwa pengalaman yang diperoleh selama kerja praktek akan memberikan manfaat besar bagi perkembangan kompetensi mahasiswa kami.

Kami memastikan bahwa semua data yang diberikan akan digunakan semata-mata untuk keperluan akademik dan tidak akan disebarluaskan tanpa izin. Demikian kami sampaikan, Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Ka, Prodi. Teknik Sipil

Ir. Tika Ermita Wulandari, ST, MT

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area





KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL SUMATERA UTARA
 Jalan Sakti Lubis No. 1 Medan (20219) Telp: 061 – 7865103 Fax: 061 - 7864521

Nomor : HM 0506/Bb2-sb1/152
 Sifat :
 Lampiran :
 Perihal : Penyampaian Praktek Kerja

Medan, 03 Februari 2025

Yth :
 Ka. Prodi Teknik Sipil Universitas Medan Area

Di
 Medan

Menindaklanjuti Surat Ka, Prodi. Teknik Sipil Nomor : 020/FT.1/01.7/I/2025 tanggal 24 Januari 2025 perihal Permohonan Kerja Praktek dan Surat Pejabat Pembuat Komitmen Nomor : HM.05.06/Bb2-Wil2.S2.6/127 tanggal 03 Februari 2025 perihal Izin kerja praktek, bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami dapat menerima mahasiswa jurusan Teknik Sipil melaksanakan Praktek Kerja mulai tgl 3 Februari – 28 Maret 2025 pada Proyek Penggantian Jembatan Aek Asahan PPK 2.6 Provinsi Sumatera Utara, Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah II Provinsi Sumatera Utara, Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Utara. Adapun mahasiswa yang akan melaksanakan praktek sebagai berikut :

No	Nama	NPM	Jurusan
1	Raja Akibarung Banurea	228110036	Teknik Sipil
2	Marshal Hamonangan Panggabean	228110038	Teknik Sipil
3	Markus Aris Marbun	228110072	Teknik Sipil
4	Mukhlis Najarul Anif	228110076	Teknik Sipil

Demikian kami sampaikan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Kepala Bagian Umum dan Tata Usaha,
 BBPJJN Sumatera Utara,



Yekku Firmansyah, S.H., M.H
 NIP. 197202032005021002

Tembusan :

1. Kepala Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Utara (Sebagai Laporan)
2. Kepala Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah II Provinsi Sumatera Utara
3. PPK 2.6 Provinsi Sumatera Utara
4. Masing-masing Yang bersangkutan



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122

Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Raja Akibarung Banurea
 NPM : 220110030.
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan : Dedy Sitohang S.T.

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
1.	Senasa 11 Feb. 2025	✓				≠
2.	Rabu 12 Feb. 2025	✓				≠
3.	Kamis 13 Feb. 2025	✓				≠
4.	Jumat 14 Feb. 2025	✓				≠
5.	Sabtu 15 Feb. 2025	✓				≠
6.	Senin 17 Feb. 2025	✓				≠
7.	Senasa 18 Feb. 2025	✓				≠
8.	Rabu 19 Feb. 2025	✓				≠
9.	Kamis 20 Feb. 2025	✓				≠
10.	Jumat 21 Feb. 25	✓				≠
11.	Sabtu 22 Feb. 25	✓				≠
12.	Senin 24 Feb. 25	✓				≠
13.	Senasa 25 Feb. 25	✓				≠
14.	Rabu 26 Feb. 25	✓				≠
15.	Kamis 27 Feb. 25	✓				≠
16.	Jumat 28 Feb. 25	✓				≠
17.	Sabtu 01 Mar 25	✓				≠
18.	Senin 03 Mar 25	✓				≠

Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
NPM :
Nama Perusahaan/Instansi :
Pengawas Lapangan :

DAFTAR HADIR KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No.	Hari/Tanggal	Kehadiran				Paraf Pengawas
		Hadir	Sakit	Izin	Tanpa Ket.	
19	Senin, 02 Mar 25	✓				✍
20	Rabu, 05 Mar 25	✓				✍
21	Kamis, 06 Mar 25	✓				✍
22	Jumat, 07 Mar 25	✓				✍
23	Sabtu, 08 Mar 25	✓				✍
24	Senin, 10 Mar 25	✓				✍
25	Selasa, 11 Mar 25	✓				✍
26	Rabu, 12 Mar 25	✓				✍
27	Kamis, 13 Mar 25	✓				✍
28	Jumat, 14 Mar 25	✓				✍
29	Sabtu, 15 Mar 25	✓				✍
30	Senin, 17 Mar 25	✓				✍
31	Selasa, 18 Mar 25	✓				✍
32	Rabu, 19 Mar 25	✓				✍
33	Kamis, 20 Mar 25	✓				✍
34	Jumat, 21 Mar 25	✓				✍
35	Sabtu, 22 Mar 25	✓				✍

Medan, 20....
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek



Nama Mahasiswa : Raja Akibarung Banurea
 NPM : 22.8110036
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan : Dedy Sitorang S.T

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
1.	Selasa, 11 Feb 25	Perakitan Rangka Komposit Di Abt II.	#
2.	Rabu, 12 Feb 25	Mobilisasi Rangka Komposit ke Abt I.	#
3.	Kamis 13 Feb 25	Perakitan Rangka Komposit Di Abt I.	#
4.	Jumat 14 Feb 25	Impact wreack / Pengon Cangan baut / mur Setelah Perakitan Rangka Komposit.	#
5.	Sabtu 15 Feb 25	Pembuatan garis AS untuk dukungan Elastomer Pada Pier I dan II.	#
6.	Senin 17 Feb 25	Membuat Marking Jalan untuk over- lay ke arah Pavemen dengan jarak 500 m.	#
7.	Selasa 18 Feb 25	Survey Cross Section Pada Marking Yang telah dibuat sebelumnya.	#
8.	Rabu 19 Feb 25	Membuat Marking dari STA 0+500 Sampai STA 0+600.	#
9.	Kamis 20 Feb 25	Survey Cross Section Pada Marking dari STA 0+500 sampai STA 0+600.	#
10	Jumat 21 Feb 25	Mengukur elevasi dan pembuatan Pola Jangga Kontrol.	#

Medan, 20....

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

**UNIVERSITAS MEDAN AREA****FAKULTAS TEKNIK****PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20223

Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122

Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : _____

NPM : _____

Nama Perusahaan/Instansi : _____

Pengawas Lapangan : _____

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
11.	Sabtu 22 Feb 25	Pemilihan dan pengecekan besi sengkang sementara untuk Rangka Baja A 60.	☑
12.	Senin 24 Feb 25	Mulai mengangkut Rangka baja yang akan diangkut ke Sudukan oleh Jamar pada ABT I.	☑
13.	Selasa 25 Feb 25	Mengangkut Rangka baja Melanjutkan Pongang Lutan Rangka baja pada ABT I	☑
14.	Rabu 26 Feb 25	Pengukuran ulang garis AS untuk Sudukan Plat Jamar Centre Rangka baja A 60 pada Pier I dan II	☑
15.	Kamis 27 Feb 25	Pengangkutan Rangka baja A 18 pada ABT II	☑
16.	Jumat 28 Feb 25	Melanjutkan Pengangkutan Rangka baja A 18 pada ABT II	☑
17.	Sabtu 01 Mar 25	Pemasangan Plat bondex pada ABT I dan II	☑
18.	Senin 03 Mar 25	Mobilisasi Rangka baja A 60 dari ABT I ke ABT II	☑

Medan, 20....
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kalam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
 Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa :
 NPM :
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan :

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
19	Senin 01 Mar 25	Pengelasan plat bandet Pada rangka baja A18.	⌘
20	Rabu 05 Mar 25	Pembuatan TPT untuk pelebaran Jalan Pada STA 0+000 sampai STA 0+12,5.	⌘
21	Kamis 06 Mar 25	Pembuatan Mall/batas ping untuk gording Jembatan Platfomer Pada PIRIT Lan II.	⌘
22	Jumat 07 Mar 25	Mempinjam kembali servis AS Pada Jembatan Platfomer Pada PIRIT Lan II untuk banteng A Go.	⌘
23	Sabtu 08 Mar 25	Memasukan gording untuk Jembatan Platfomer Pada PIRIT Lan II untuk baja A Go.	⌘
24	Senin 10 Mar 25	Membahagi Rangka baja A Go ke atas Rangka baja yang telah di pasang di PIRIT Lan II.	⌘
25	Selasa 11 Mar 25	Meng gali untuk Saluran dan Pipa Bawah Jalan di STA 0+050	⌘
26	Rabu 12 Mar 25	Pemasangan Bross Palk Untuk TPT	⌘
27	Kamis 13 Mar 25	Setting Crane Jenduk Untuk Pemasangan Rangka Baja A Go.	⌘

28 - Jember 14 Mar 25. Setting Crane Jenduk Untuk Pemasangan Rangka Baja A Go. Medan, 20....
 Mengetahui,
 Dosen Pembimbing Kerja Praktek



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☒ (061) 7368012 Medan 20223
Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☒ (061) 8226331 Medan 20122
Website www.teknik.uma.ac.id E-mail univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Raja Akibarung Banurea
NPM : 220110036
Nama Perusahaan/Instansi :
Pengawas Lapangan : Dedy Sibarang S.T.

LAPORAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf Pengawas
30	Sabtu 15 Mar 25	Pemasangan A-Go - CG 1 Lan AGo - Bc1	A
31	Minggu 16 Mar 25	Pemasangan A-Go - CG 2	A
32	Senin 17 Mar 25	Pemasangan AGo ST 2 & ST1	A
33	Selasa 18 Mar 25	Pemasangan AGo DG-1	A
34	Rabu 19 Mar 25	Pemasangan AGo DG 2	A
35	Kamis 20 Mar 25	Pemasangan AGo - Bc 2	A
36	Juma 21 Mar 25	Pemasangan AGo - CG 3	A
37	Sabtu 22 Mar 25	Pemasangan AGo - Tc 1 & AGo - DG 3	A

Medan, 20....
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☐ (061) 7368012 Medan 20223
 Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☐ (061) 8226331 Medan 20122
 Website www.teknik.uma.ac.id E-mail univ_medanarea@uma.ac.id

Nama Mahasiswa : Raja Akibarung Banurea
 NPM : 220110036
 Nama Perusahaan/Instansi :
 Pengawas Lapangan : Dedy Sitorang, S.T.
 Jabatan Pengawas Lapangan : Manajer Teknik

FORM PENILAIAN PENGAWAS LAPANGAN

Aspek Penilaian	Deskripsi Aspek Penilaian	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Komunikasi	Kemampuan untuk menyampaikan informasi, mendengarkan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan memberikan respon positif yang mendorong komunikasi terbuka			✓	
Kerjasama	Kemampuan menjalin kerjasama dalam tim, peka akan kebutuhan orang lain dan memberikan kontribusi dalam aktivitas tim untuk mencapai tujuan dan hasil yang positif		✓		
Inisiatif dan Kreatifitas	Kemampuan merespon masalah secara proaktif dan gigih, menjajaki kesempatan yang ada, melakukan sesuatu tanpa disuruh guna mengatasi hambatan, yang ditampilkan secara motorik/verbal (yang berkonsekuen tindakan)			✓	
Disiplin Kerja dan Adaptasi	Kemampuan untuk mematuhi aturan yang berlaku dan dapat menyesuaikan perilaku agar dapat bekerja secara efektif dan efisien saat adanya informasi baru, perubahan situasi atau kondisi lingkungan kerja yang berbeda			✓	
Penyelesaian Tugas	Penyelesaian setiap tugas yang diberikan oleh Pengawas Lapangan. Penilaian berdasarkan persentase penyelesaian tugas			✓	
Berdasarkan aspek penilaian, Mahasiswa tersebut mendapat nilai (<u>B+</u>)					

Medan, 20....
 Pengawas Lapangan Kerja Praktek

Dedy SITORANG, ST

Kriteria Penilaian :

≥ 85.00 s.d <100.00 = A

≥ 70.00 s.d < 77.49 = B

≥ 62.50 s.d < 69.99 = C+

≥ 55.00 s.d < 62.49 = C

≥ 45.00 s.d < 54.99 = D

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN KERJA PRAKTEK

Nama : Raja Aki Barung Banurea
NPM : 228110036
Dosen : Samsul A Rahman Sidik Hasibuan, S.T., M.T

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	Selasa/29-04-25	perbaiki laporan' catatan	
2.	Rabu/07-05-25	perbaiki Bab 1 dan 2 lanjut sampai selesai'	
3.	Selasa/20-05-25	perbaiki bab ke-3 ... hupur, Revisi formulir laporan' catatan	
4.	Senin/26-05-25	perbaiki laporan' catatan Ace Samsul	