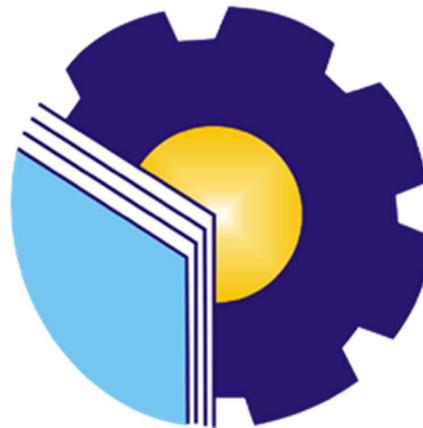


LAPORAN KERJA PRAKTEK
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG
KABUPATEN ROKAN HILIR
PENERAPAN K3 PADA PROYEK PENINGKATAN
JALAN POROS PEKAITAN (D.A.K) ROKAN HILIR



TEJA SUHADA

4204211404

D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2024



PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HILIR
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
(P U T R)

Jalan Lintas Bagansiapiapi Batu 6 Bagan Punak Meranti
Bagansiapiapi

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KABUPATEN ROKAN HILIR

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek.

Teja Suhada
NIM. 4204211404

Bengkalis, 13 September 2024

Pembimbing Lapangan

Dinas PUTR
Kab. Rokan Hilir



Dosen Pembimbing

Program Studi D-IV Teknik
Perancangan Jalan dan Jembatan

Marhadi Sastra, ST., M.Sc
NIP. 198903142015041001

Disetujui/Disahkan

Ka. Prodi Teknik Perancangan
Jalan dan Jembatan



NIP. 198707242022031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Semesta Alam Tuhan kita semua yang maha esa Allah SWT yang mengkaruniakan dan melimpahkan rahmat kasih sayang-Nya berupa kesehatan sehingga saya bisa menyelesaikan penulisan laporan kerja praktek (KP) dengan tepat waktu. "Tak lupa sholawat dan salam kepada nabi besar Muhammad SAW"

اللهم صل على سيدنا محمد وعلى آل سيدنا محمد

"Ya Allah, limpahkanlah sholawat atas junjungan kami Nabi Muhammad dan atas keluarga junjungan kami Nabi Muhammad."

Semoga dengan membaca sholawat kepada Nabi Muhammad SAW kita semua mendapat syafaat beliau di hari kelak, aamiin aamiin Ya Rab.

Laporan Kerja Praktek ini di susun berdasarkan apa yang saya lalui amati selama fase fase magang di proyek Peningkatan Jalan Poros Pekaitan Kabupaten Rokan Hilir.

Dengan selesai nya Laporan Kerja Praktek ini tidak terlepas juga dari bantuan bantuan banyak pihak yang turut ambil serta dalam proses saya magang, untuk itu sebagai penulis saya ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Kedua Orang Tua saya, Kakak saya, dan keluarga besar lain nya yang selalu mendoakan saya, dan selalu memberi semangat kepada diri saya pribadi.
2. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc selaku Dosen pembimbing KP Politeknik Negri Bengkalis.
3. Bapak Hendra Saputra, M.Sc selaku ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negri Bengkalis.
4. Bapak Lizar, MT selaku KAPRODI DIV Teknik Perancangan Jalan Jembatan Politeknik Negri Bengkalis.
5. Bapak Zulkarnain, MT selaku ketua jursan DIII Teknik Sipil Politeknik Negri Bengkalis.
6. Bapak Muhammad Idham, M.Sc selaku koordinator magang DIV Teknik Perancangan Jalan Jembatan Politeknik Negri Bengkalis.

7. Pak Adlin dan istrinya Buk Nova yang sudah banyak ikut membantu.
8. Bang Aldila Ursa, ST selaku dosen pembimbing lapangan Kerja Praktek (KP).
9. Bang Parlan, ST yang sudah banyak membantu dalam mengurus urusan magang di PUTR Rokan Hilir.
10. Pak Izal selaku Mandor di lapangan yang banyak membantu kami dalam proses kerja praktek di lapangan.
11. Teman se tim: Yoga Armadany, Yudi Zefanya Siregar, Arbi Alfarisi, yang sudah banyak ikut bersama-sama dalam menyelesaikan Kerja Praktek di lapangan.

Dengan penyusunan laporan ini, Penulis berharap dapat memberikan manfaat, terutama bagi Penulis sendiri sebagai penyusun. Oleh karena itu, Penulis sangat menghargai saran dan kritik yang membangun dari pihak Pembaca jika terdapat kekurangan di dalam laporan ini.

Bengkalis 15 September 2024

Teja Suhada

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I GAMBARAN UMUM.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Latar Belakang Perusahaan	2
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan dan Proyek.....	3
1.4 Tujuan Proyek	4
BAB II DATA PROYEK.....	5
2.1 Data Umum	5
2.2 Data Teknis.....	6
2.3 Peta Lokasi Proyek	8
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK.....	9
3.1 Spesifikasi Tugas Selama Kerja Praktek (KP).....	9
3.1.1 Survey Lapangan	9
3.1.2 Mobilisasi Alat Berat.....	10
3.1.3 Penyiapan Badan Jalan	11
3.1.4 Pemadatan Tanah Urgan Pilihan	17
3.2 Hambatan Selama Pekerjaan Magang	19
BAB IV TINJAUAN KHUSUS	21
4.1 Penerapan K3 Pada Proyek Peningkatan Jalan Poros Pekaitan (DAK)	21
4.1.1 Mobilisasi Alat Berat.....	21
4.1.2 Masuknya Material	22
4.1.3 Penyiapan Badan Jalan	23
4.1.4 Pemadatan Tanah.....	25
BAB V KESIMPULAN & SARAN.....	27

5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1 data tender	2
Gambar 1.2 Struktur Organisasi	3
Gambar 2.1 Struktur Pekerjaan.....	5
Gambar 2.2 Plank Pekerjaan.....	6
Gambar 2.3 Tebal Perkerasan	7
Gambar 2.4 Tabel Volume.....	8
Gambar 3.1 Peta Jalan Pekaitan.....	10
Gambar 3.2 Pengukuran Jalan	10
Gambar 3.3 Pembongkaran Semenisasi Lama.....	12
Gambar 3.4 Pengerukan dan Pembersihan Semenisasi Lama	12
Gambar 3.5 Pemadatan Sisa Pembongkaran Semenisasi Lama	13
Gambar 3.6 Penggalian dan Pelebaran Bahu	13
Gambar 3.7 Pengupasan Aspal Lama	14
Gambar 3.8 Pembersihan Sisa Aspal Lama.....	14
Gambar 3.9 Pemadatan Bekas Pengerukan Aspal Lama.....	15
Gambar 3.10 Excavator	15
Gambar 3.11 Motor Grader.....	16
Gambar 3.12 Vibro Compactor.....	16
Gambar 3.13 Masuknya Material Urpil	18
Gambar 3.14 Penuangan Tanah Urpil.....	18
Gambar 3.15 Pemerataan Tanah Urpil.....	19
Gambar 3.16 Pemadatan Tanah Urpil.....	19
Gambar 4.1 Masuknya Material	22

Gambar 4.2 Penyiapan Badan Jalan.....	23
Gambar 3.3 Pemasatan Tanah	25

BAB I GAMBARAN UMUM

1.1 Latar Belakang

Proyek Peningkatan Jalan Poros Pekaitan merupakan respon dari meningkatnya keluhan dari masyarakat dan kebutuhan akan akses jalan yang lebih baik di wilayah ini. Sebelum proyek ini dimulai, jalan yang ada mengalami kerusakan parah, terutama akibat lalu lintas berat kendaraan dari kendaraan pengangkut hasil perkebunan kelapa sawit. Hal ini mengakibatkan hambatan signifikan terhadap distribusi hasil pertanian dan ekonomi lokal. Sebagai salah satu jalan penghubung utama, Jalan Poros Pekaitan menjadi vital untuk mendukung pertumbuhan ekonomi di Kecamatan Pekaitan dan sekitarnya.

Data spesifik mengenai kerusakan jalan di Kabupaten Rokan Hilir menyebutkan bahwa beberapa ruas jalan, terutama jalan lintas antar kecamatan seperti Kubu, Bangko, Pasir Limau Kapas, dan Pekaitan, mengalami kerusakan parah. Faktor utama kerusakan ini adalah beban berlebih dari kendaraan (ODOL), kondisi cuaca hujan, serta kurangnya perawatan rutin. Ruas jalan ini sangat penting bagi perekonomian daerah, terutama bagi transportasi kelapa sawit, namun saat ini kerusakan jalan mengakibatkan peningkatan biaya angkut dan penurunan produktivitas.(PekanbaruPos) (Gatra).

Dibawah ini merupakan data tender beberapa pekerjaan jalan dibawah nuangan PUTR Rokan Hilir yang sedang dikerjakan tahun 2024:

**KEGIATAN E KATALOG PEKERJAAN KONSTRUKSI BIDANG PEMBANGUNAN JALAN DAN JEMBATAN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN ROKAN HILIR TAHUN ANGGARAN 2024**

NO	URAIAN KEGIATAN	LOKASI	PAGU ANGGARAN (Rp.)	NAMA PERUSAHAAN	NILAI KONTRAK (Rp.)	NOMOR KONTRAK	KET
REKONSTRUKSI JALAN							
1	Peningkatan Jalan Poros Kubu	Kec. Kubu	Rp 4.600.000.000,00	CV. ROKAN MITRA PERKASA	Rp 4.582.086.604,00	620/01/SPHS/REKONST JLINPJJ/PUTR/2024 Tanggal 22 Mei s/d 17 November 2024	180 HK
2	Peningkatan Jl. Lokasi	Kec. Pujud	Rp11.800.000.000,00	CV. MAHESA TUNGGAL GEMILANG	Rp 11.751.383.634,00	620/02/SPHS/REKONST JLINPJJ/PUTR/2024 Tanggal 22 Mei s/d 17 November 2024	180 HK
3	Peningkatan Jalan Sungai Buaya	Kec. Bagan Sinembah	Rp 6.440.000.000,00	CV. RAMSOF	Rp 6.369.843.873,00	620/03/SPHS/REKONST JLINPJJ/PUTR/2024 Tanggal 22 Mei s/d 17 November 2024	180 HK
4	Peningkatan Jalan Poros Pekaitan (DAK Perugasan)	Kec. Pekaitan	Rp10.375.652.350,00	CV. TK GROUP	Rp 10.318.538.678,00	620/04/SPHS/REKONST JLINPJJ/PUTR/2024 Tanggal 22 Mei s/d 17 Desember 2024	210 HK
5	Peningkatan Jalan Kuning Jalil (DAK Perugasan)	Kec. Pasir Limau Kapas	Rp11.626.735.550,00	PT. NINDYA CAKTI KARYA UTAMA	Rp 11.560.303.450,00	620/05/SPHS/REKONST JLINPJJ/PUTR/2024 Tanggal 27 Mei s/d 22 Desember 2024	210 HK
6	Peningkatan Jl. H. Anas Maamun	Kec. Rimba Melintang dan Kec. Bangko Pusako	Rp11.305.000.000,00	CV. LINDA BERSAUDARA	Rp 11.254.247.749,00	620/06/SPHS/REKONST JLINPJJ/PUTR/2024 Tanggal 13 Juni s/d 09 Desember 2024	180 HK

7	Peningkatan Jalan Tuanku Tambusai	Kec. Tanah Putih	Rp 6.758.239.360,00	CV. HAZARD PUTRA PERKASA	Rp 6.732.819.183,00	620/07/SPHS/REKONST.JLN/PJJ/PUTR/2024 Tanggal 13 Juni s/d 09 Desember 2024	180 HK
8	Peningkatan Jalan Kecamatan dan Patung Kuda menuju Kantor Camat Kel. Banjar XII	Kec. Tanah Putih	Rp 2.760.000.000,00	CV. TIRTA GENESIS RIAU	Rp 2.746.526.840,00	620/08/SPHS/REKONST.JLN/PJJ/PUTR/2024 Tanggal 13 Juni s/d 10 Oktober 2024	120 HK
9	Peningkatan Jalan Pendekar Bahan Kep. Batang Ibul	Kec. Bangko Pusako	Rp 1.840.000.000,00	CV. LINDA BERSAUDARA	Rp 1.829.198.205,00	620/09/SPHS/REKONST.JLN/PJJ/PUTR/2024 Tanggal 13 Juni s/d 10 Oktober 2024	120 HK
10	Peningkatan Jalan Lintas Air Hitam	Kec. Pujud	Rp 4.600.000.000,00	CV. PUTRA MANDIRI	Rp 4.594.615.659,00	620/10/SPHS/REKONST.JLN/PJJ/PUTR/2024 Tanggal 20 Juni s/d 16 Desember 2024	180 HK
11	Peningkatan Jalan Lintas Darussalam Kep. Darussalam	Kec. Sinaboi	Rp 1.840.000.000,00	CV. KEMBANG KASIH	Rp 1.835.391.353,00	620/11/SPHS/REKONST.JLN/PJJ/PUTR/2024 Tanggal 25 Juni s/d 22 Oktober 2024	120 HK
12	Peningkatan Jalan Poros Dari Tugu Lumba - Lumba Menuju SMA	Kec. Kubu	Rp 460.000.000,00	CV. EMERALD SATARI	Rp 457.851.553,00	620/12/SPHS/REKONST.JLN/PJJ/PUTR/2024 Tanggal 20 Agustus s/d 17 Desember 2024	120 HK
13	Peningkatan Jl. Blok B Sk 5 Dusun Mandiri Kep. Pekaitan	Kec. Pekaitan	Rp 1.380.000.000,00	CV. ANUGRAH PRATAMA	Rp 1.376.216.255,00	620/13/SPHS/REKONST.JLN/PJJ/PUTR/2024 Tanggal 20 Agustus s/d 17 Desember 2024	120 HK

Gambar 1.1 data tender Sumber Dokumentasi Dinas PUTR Rokan Hilir 2024, Teja Suhada

kerusakan infrastruktur jalan juga berdampak langsung pada kesejahteraan masyarakat, di mana transportasi anak-anak ke sekolah, akses ke pusat kesehatan, dan kegiatan sehari-hari menjadi terganggu. Proyek ini bertujuan untuk memberikan solusi jangka panjang melalui peningkatan kualitas jalan yang memenuhi standar nasional untuk lalu lintas berat dan intensitas penggunaan yang tinggi.

1.2 Latar Belakang Perusahaan

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUTR) Kabupaten Rokan Hilir bertanggung jawab atas pelaksanaan pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur di wilayah kabupaten. PUTR berperan dalam perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, serta evaluasi proyek-proyek infrastruktur, termasuk proyek peningkatan Jalan Poros Pekaitan. Dalam proyek ini, PUTR Rokan Hilir bekerja sama dengan CV.Buana Riau sebagai Konsultan Perencana CV.Nanda Nur Riana Konsultan Pengawas dan CV.TK Group Kontraktor Pelaksana. Adapun fungsi PUTR dalam proyek ini adalah memastikan bahwa semua pekerjaan sesuai dengan standar teknis yang telah ditetapkan serta dilakukan dalam jangka waktu yang direncanakan.

Peran masing-masing subkoordinator dalam PUTR juga sangat penting untuk menunjang kelancaran proyek. Misalnya, subkoordinator perencanaan teknis pembangunan jalan dan jembatan, Ferry Kurniawan, ST, bertanggung jawab atas perencanaan teknis yang meliputi survei lapangan, penyusunan desain, dan pengawasan kualitas pekerjaan. Dengan demikian, keterlibatan PUTR dalam setiap tahap proyek memastikan bahwa kualitas infrastruktur dapat dipertahankan dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal.

----- Garis Koordinasi

Proses koordinasi antar pihak dilakukan melalui rapat koordinasi rutin yang melibatkan perwakilan dari setiap komponen dalam struktur organisasi ini. Dengan adanya pembagian tugas yang jelas, seperti yang ditunjukkan oleh subkoordinator perencanaan dan pengawasan, diharapkan proyek ini berjalan sesuai dengan rencana teknis dan anggaran yang telah ditentukan.

1.4 Tujuan Proyek

Tujuan utama dari proyek peningkatan Jalan Poros Pekaitan ini adalah untuk mendukung mobilitas masyarakat dan meningkatkan akses ekonomi di wilayah Kecamatan Pekaitan. Jalan ini berperan penting dalam distribusi hasil perkebunan sawit yang merupakan komoditas utama daerah tersebut. Dengan peningkatan kualitas jalan, diharapkan ada pengurangan signifikan dalam waktu tempuh dan biaya transportasi barang.

Proyek ini bertujuan untuk:

- Meningkatkan keamanan lalu lintas: Dengan perbaikan jalan, risiko kecelakaan akibat jalan berlubang dan tidak rata dapat diminimalisir.
- Mempercepat distribusi barang: Jalan yang lebih baik akan mempercepat distribusi hasil perkebunan dan barang-barang lainnya dari Pekaitan ke pusat-pusat perdagangan di kabupaten.
- Meningkatkan kualitas hidup masyarakat: Jalan yang baik mempermudah akses warga ke fasilitas kesehatan dan pendidikan, yang sebelumnya sulit dijangkau terutama pada musim hujan.

BAB II DATA PROYEK

Adapun data umum dan data teknis dari proyek Peningkatan Jalan Poros Pekaitan Kec. Pekaitan adalah sebagai berikut :

2.1 Data Umum

PROGRAM	: PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN	: PENINGKATAN JALAN POROS PEKAITAN
LOKASI	: KEC. PEKAITAN
SUMBER DANA	: APBD ROKAN HILIR T.A 2024
NILAI KONTRAK	: RP 10.318.538.678
PELAKSANA	: CV. TK GROUP
WAKTU PELAKSANA	: 210 HARI KALENDER
KONSULTAN PENGAWAS	: CV. NANDA NUR RIANA
KONSULTAN PERENCANA	: CV. BUANA RIAU



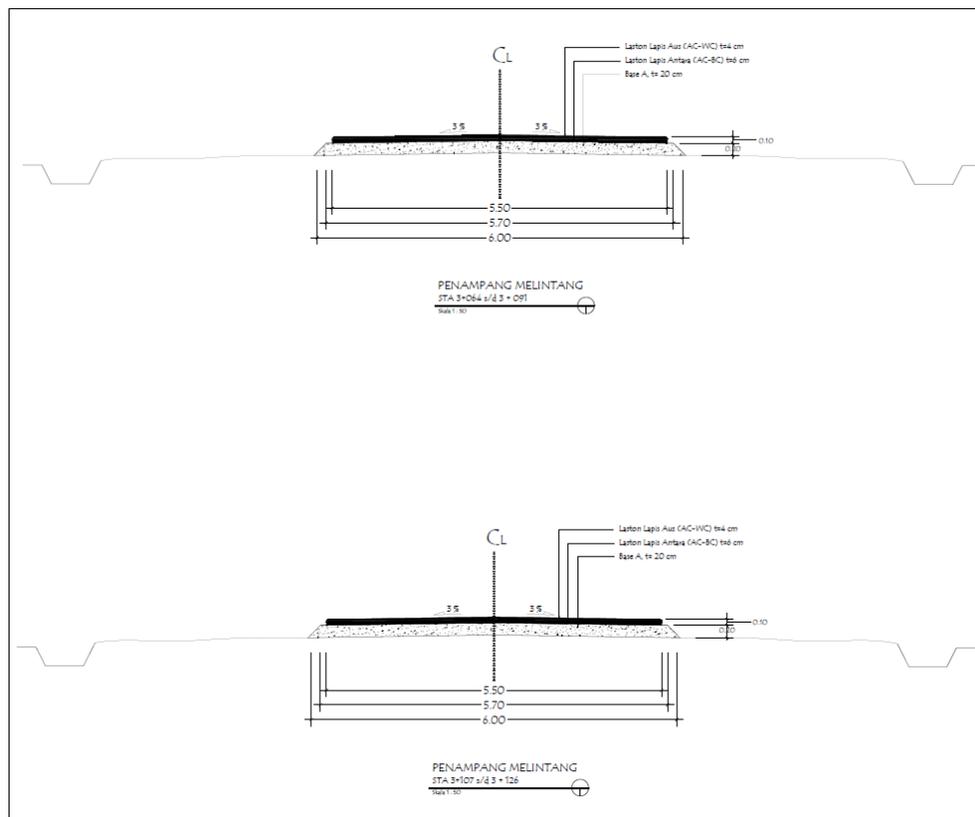
Gambar 2.1 sumber dokumentasi lapangan 2024, Teja Suhada

2.2 Data Teknis

Adapun data teknis pekerjaan Peningkatan Jalan Poros Pekaitan (DAK) sebagai berikut :

- a. Jenis Pekerjaan : Peningkatan Jalan
- b. Fungsi : Prasarana Lalu Lintas
- c. Jenis Struktur : Perkerasan Lentur (Flexibel Pavement)
- d. Lapisan Aspal : - AC-WC = 4 cm
- AC-BC = 6 cm
- Tebal Perkerasan Aspal = 10 cm
- e. Badan Jalan : - Lebar total jalan 5.50 cm
- Lebar Jalur 2.25 cm
- Lebar bahu 0.25 cm di kedua sisi
- f. Lapisan Fondasi : Base A dengan ketebalan 20 cm

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pekerjaan pengaspalan yang telah dilakukan, berikut adalah cad gambar perkerasan dan rincian volume pengaspalan berdasarkan segmen-segmen yang telah ditentukan:



Gambar 2.2 Tebal Perkerasan Jalan Poros Pekaitan 2024, Teja Suhada

Segmen	Panjang (m)	Lebar Jalan (m)	Tebal Aspal AC-WC (m)	Tebal Aspal AC-BC (m)	Volume AC-WC (m3)	Volume AC-BC (m3)	Total Volume (m3)
Segmen 1	28	5,5	0,04	0,06	6,16	9,24	15,4
Segmen 2	150	5,5	0,04	0,06	33	49,5	82,5
Segmen 3	120	5,5	0,04	0,06	26,4	39,6	66
Segmen 4	45	5,5	0,04	0,06	9,9	14,85	24,75
Segmen 5	80	5,5	0,04	0,06	17,6	26,4	44
Segmen 6	90	5,5	0,04	0,06	19,8	29,7	49,5
Segmen 7	400	5,5	0,04	0,06	88	132	220
Segmen 8	7	5,5	0,04	0,06	1,54	2,31	3,85
Segmen 9	31	5,5	0,04	0,06	6,82	10,23	17,05
Segmen 10	5	5,5	0,04	0,06	1,1	1,65	2,75
Segmen 11	15	5,5	0,04	0,06	3,3	4,95	8,25
Segmen 12	8	5,5	0,04	0,06	1,76	2,64	4,4
Segmen 13	27	5,5	0,04	0,06	5,94	8,91	14,85
Segmen 14	19	5,5	0,04	0,06	4,18	6,27	10,45
Segmen 15	50	5,5	0,04	0,06	11	16,5	27,5
Segmen 16	15	5,5	0,04	0,06	3,3	4,95	8,25
Segmen 17	14	5,5	0,04	0,06	3,08	4,62	7,7
Segmen 18	8	5,5	0,04	0,06	1,76	2,64	4,4
Total	1112	99	0,72	1,08	244,64	366,96	611,6

MAHASISWA
POLITEKNIK NEGRI BENGKALIS

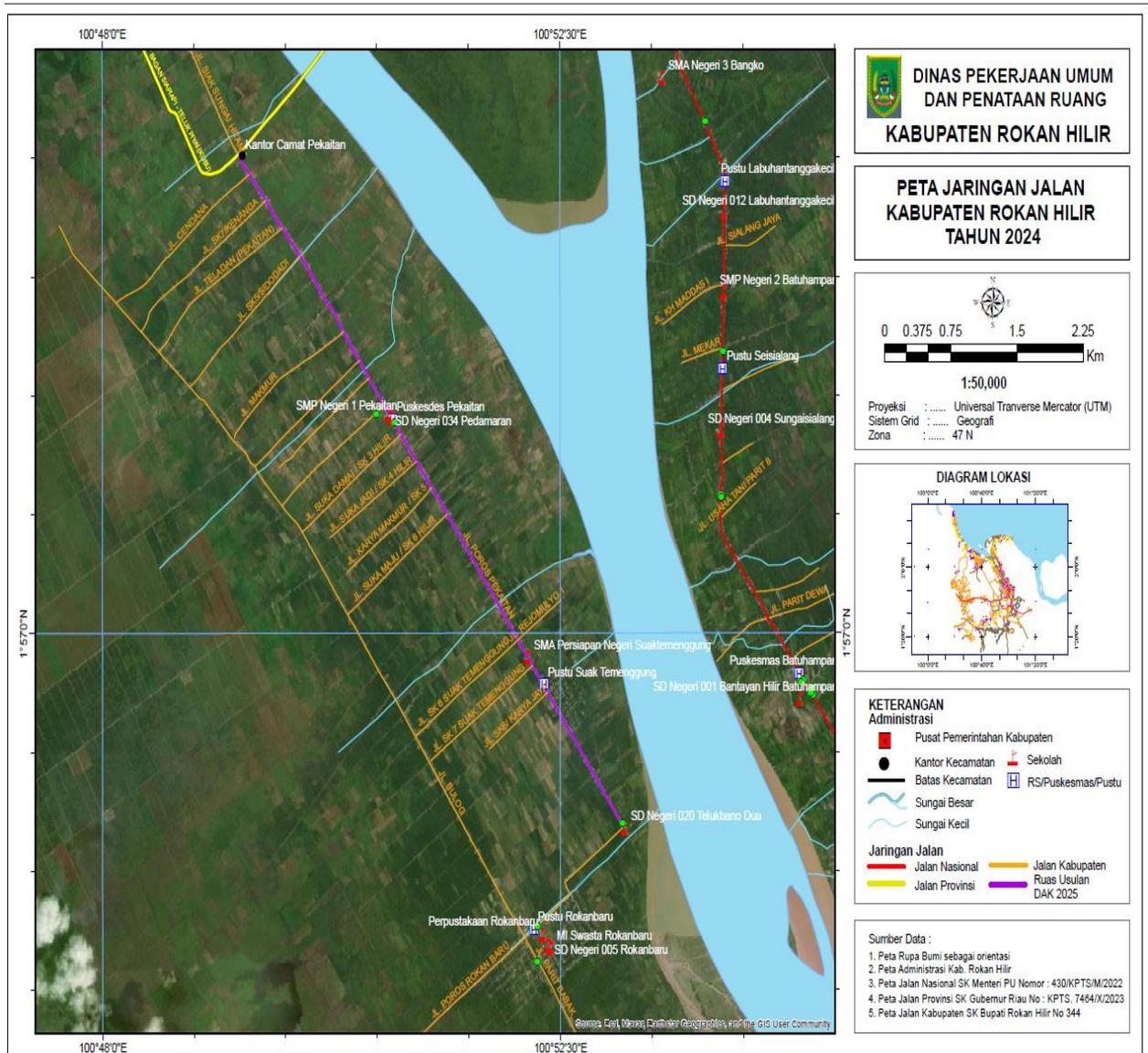
TEJA SUHADA
4204211404

Gambar 2.3 Tabel Volume Pekerjaan 2024, Teja Suhada

Tabel di atas menunjukkan volume pengaspalan untuk setiap segmen Jalan Poros Pekaitan, yang mencakup detail panjang, lebar jalan, ketebalan lapisan aspal (AC-WC dan AC-BC), serta total volume aspal yang digunakan.

2.3 Peta Lokasi Proyek

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai lokasi proyek Peningkatan Jalan Poros Pekaitan di Kecamatan Pekaitan Kabupaten Rokan Hilir, berikut disertakan peta jaringan jalan yang menunjukkan lokasi Jalan Poros Pekaitan dan infrastruktur sekitarnya. Peta ini membantu dalam memahami konteks geografis dan administrasi dari proyek yang akan dilaksanakan.



Gambar 2.4 Sumber dokumentasi data peta jl Poros Pekaitan, Pekerjaan Jalan Pekaitan 2024, Teja Suhada

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK (KP)

3.1 Spesifikasi Tugas Selama Kerja Praktek (KP)

Selama menjalani kerja praktek di Peningkatan jalan Poros Pekaitan, Kec. Pekaitan Kabupaten Rokan Hilir, peran saya lebih berfokus pada observasi dan pemahaman prosedur pekerjaan di lapangan. Saya mengamati berbagai tahapan dalam proses peningkatan Jalan poros, mulai dari persiapan hingga pelaksanaan, untuk memahami metode kerja dan standar yang di terapkan.

Melalui observasi ini, saya mempelajari beberapa aspek penting dalam proyek peningkatan jalan, antara lain:

1. Prosedur persiapan lapangan: Mengamati persiapan lapangan, termasuk pembersihan area, dan penentuan lapisan pekerjaan yang dibutuhkan dan sesuai spesifikasi teknis.
2. Pengaturan operasi alat berat: Mengamati penggunaan alat berat seperti Excavator, Vibro Compactor, Motor Grader, Trado, serta bagaimana operator mengoperasikan alat-alat tersebut untuk mencapai hasil pekerjaan yang maksimal.
3. Penerapan standar kualitas: Mengamati proses pengendalian kualitas selama pekerjaan, termasuk mengukur ketebalan lapisan, mengecek kepadatan untuk memastikan hasil akhir memenuhi standar yang telah di tetapkan.
4. Penerapan prosedur keselamatan kerja: Memahami penting nya prosedur keselamatan kerja yang perlu diterapkan di lokasi pekerjaan untuk melindungi pekerja dari resiko kecelakaan.

Adapun tahapan – tahapan pekerjaan peningkatan jalan selama proses pekerjaan praktek lapangan sebagai berikut :

3.1.1 Survey Lapangan

Pada tahap awal proyek peningkatan Jalan Poros Pekaitan, Kecamatan Pekaitan, Kabupaten Rokan Hilir, dilakukan kegiatan survey lapangan untuk memahami kondisi

eksisting jalan serta menentukan kebutuhan perbaikan dan peningkatan. Selama proses survey ini, saya mengamati beberapa aspek penting, antara lain:

1. **Pengukuran dan Pemetaan:** Observasi terhadap tim survey yang melakukan pengukuran dimensi jalan dan memetakan kondisi fisik jalan. Pengukuran ini meliputi lebar, panjang, dan elevasi jalan untuk memastikan bahwa perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditentukan. Di bawah ini adalah contoh bagaimana pekerjaan dari survey lapangan tersebut.



Gambar 3.1 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

2. **Identifikasi Permasalahan Lapangan:** Mengamati proses identifikasi titik-titik kerusakan atau permasalahan pada jalan, seperti retakan, lubang, atau daerah yang mengalami erosi, yang memerlukan perbaikan khusus.

3. **Pengumpulan Data Geoteknis:** Observasi terhadap proses pengambilan sampel tanah dan material jalan untuk pengujian di laboratorium guna mengetahui karakteristik material jalan dan menentukan metode perbaikan yang tepat.

4. **Koordinasi dengan Tim Teknis:** Mengikuti diskusi dan koordinasi antara tim survey dan tim teknis untuk menyusun rencana perbaikan berdasarkan data lapangan yang diperoleh.

3.1.2 Mobilisasi Alat Berat

Setelah tahap survey lapangan selesai dan kebutuhan peralatan telah ditentukan, langkah selanjutnya dalam proyek peningkatan Jalan Poros Pekaitan adalah mobilisasi

alat berat ke lokasi pekerjaan. Mobilisasi ini melibatkan pengangkutan dan penempatan berbagai jenis alat berat yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan peningkatan jalan.

Selama proses mobilisasi alat berat, saya mengamati beberapa kegiatan penting, antara lain:

1. **Penyiapan Rute dan Lokasi Penempatan:** Mengamati tim logistik dalam menyiapkan rute pengangkutan yang aman dan efisien untuk alat berat menuju lokasi proyek. Rute yang dipilih harus mempertimbangkan kondisi jalan, kemampuan menahan beban, serta keselamatan di sepanjang perjalanan.
2. **Koordinasi dengan Transportasi Alat Berat:** Memahami proses koordinasi antara tim proyek dan perusahaan transportasi untuk memastikan alat berat seperti Excavator, Vibro Compactor, Motor Grader, dan Trado tiba dengan aman dan tepat waktu di lokasi proyek. Observasi ini mencakup pengecekan kondisi alat sebelum dan setelah pengangkutan untuk memastikan tidak ada kerusakan.
3. **Penempatan dan Pengaturan Alat Berat di Lokasi Kerja:** Mengamati proses penempatan alat berat di lokasi kerja sesuai dengan perencanaan. Setiap alat berat harus ditempatkan dengan benar untuk memaksimalkan efisiensi operasi dan memastikan keselamatan selama digunakan. Penempatan ini juga memperhitungkan ruang gerak alat berat serta aksesibilitas untuk operasi selanjutnya.

3.1.3 Penyiapan badan Jalan

Dalam proyek peningkatan jalan poros Pekaitan, Kabupaten Rokan Hilir, penyiapan badan jalan merupakan peran utama sebelum pekerjaan peningkatan jalan dilanjutkan. Dalam pekerjaan penyiapan badan jalan, terdapat dua metode pekerjaan: 1. Penangan semenisasi lama, dan 2. Penanganan aspal lama, yang akan di bahas sebagai berikut.

1. Penangan Semenisasi Lama

Penanganan semenisasi lama dilakukan dengan tujuan guna memperkuat struktur jalan yang sudah ada dan mempersiapkannya untuk lapisan perkerasan yang baru. Penanganan pada semenisasi lama di lakukan mulai dari STA 4+180 sampai dengan STA 4+797 panjang penanganan-Nya sekitar 616,6 m.

Proses ini melibatkan beberapa tahapan pekerjaan sebagai berikut:

- **Pemecahan Semen Lama**

Semenisasi lama yang sudah mengalami kerusakan atau retak di pecahkan atau di hancurkan menggunakan alat berat Excavator



Gambar 3.2 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

Pecahan-pecahan semen lama ini kemudian diangkat dan dibersihkan dari badan jalan.

- **Pengolahan Ulang Material**

Pecahan semenisasi lama yang masih memenuhi standar spesifikasi masih bisa dan layak di gunakan sebagai material dasar.



Gambar 3.3 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

Pecahan-pecahan semenisasi yang masih layak dipakai, dan yang tidak layak di pakai di bersihkan dan di kumpulkan menggunakan alat berat Motor Grader.

- **Pemadatan Tanah Dasar:** Setelah di lakukan pembersihan, alat Vibro Compactor melakukan pemadatan menggunakan material semenisasi lama untuk memastikan fondasi yang kokoh sebelum di lanjutkan pekerjaan berikutnya.



Gambar 3.4 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

- Penggalian dan Pelebaran Bahu Jalan: Penggalian menggunakan alat berat Excavator dan Motor Grader di lakukan untuk mengganti tanah dasar yang memiliki daya dukung tanah yang lemah dan mengetahui tebal perkerasan jalan semenisasi yang lama.



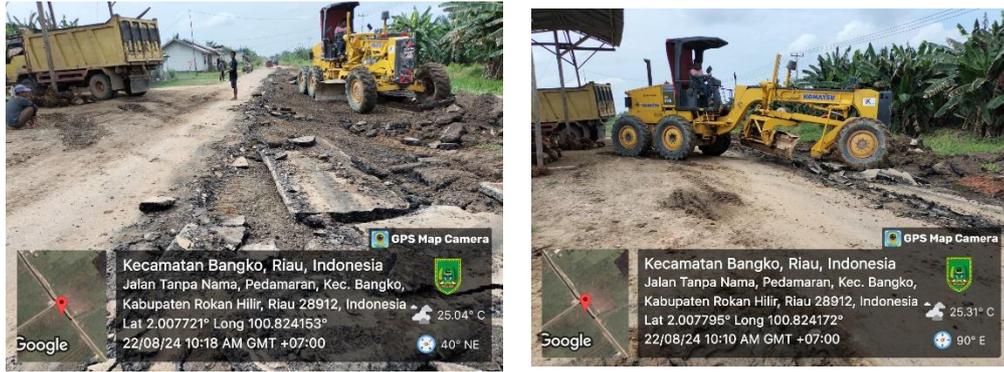
Gambar 3.5 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

2. Penanganan Aspal Lama

Penanganan terhadap aspal lama bertujuan untuk memperbaiki dan memperkuat lapisan aspal yang sudah ada. Penangan terhadap aspal lama terdapat 17 segmen dengan panjang total nya 1112 m.

Proses ini melibatkan beberapa tahapan pekerjaan sebagai berikut:

- Pengupasan Lapisan Aspal Lama: Lapisan aspal yang mengalami kerusakan seperti berlubang dan mengalami keretakan, di kupas menggunakan alat berat Motor Grader untuk menghilangkan lapisan permukaan yang rusak atau tidak rata.



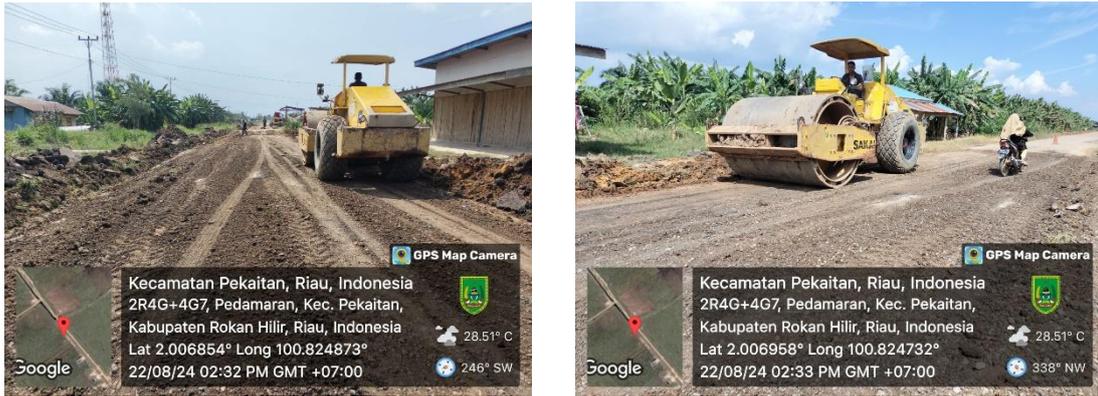
Gambar 3.6 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

- Timbunan dari Sumber Galian: Jika galian tanah nya merupakan tanah yang memiliki spesifikasi sesuai standar maka di gunakan sebagai material tanah dasar, cara ini di gunakan sebagai cara untuk menghemat biaya. yang di kerjakan menggunakan alat berat Motor Grader.



Gambar 3.7 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

- Pemadatan Tanah: Setelah aspal lama dikupas dan di bersihkan, dilakukan pemadatan tanah menggunakan alat berat Vibro Compactor supaya permukaan tanah bekas kerukan dari alat berat Motor Grader menjadi rata.



Gambar 3.8 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

Selama proses mengobservasi (mengamati) pekerjaan penyiapan badan jalan ada beberapa data-data teknis yang saya dapati selama pekerjaan di lapangan antara lain-Nya sebagai berikut:

- Pekerjaan Penyiapan Badan Jalan menggunakan alat berat di antaranya
Excavator: adalah alat berat yang digunakan untuk menggali tanah, batu, atau material lainnya. Alat ini dilengkapi dengan lengan (arm), boom, bucket (ember), dan kabin berputar yang dipasang di atas sasis beroda rantai atau roda. Excavator digunakan dalam berbagai aplikasi konstruksi seperti penggalian fondasi, pemindahan material, pembongkaran, dan penataan lahan.



Gambar 3.9 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

Motor Grader: alat berat yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi untuk meratakan permukaan tanah. Alat ini memiliki bilah panjang yang dapat disesuaikan untuk menghaluskan dan meratakan permukaan tanah, membuat kemiringan tertentu, serta membentuk dasar jalan. Motor grader umumnya digunakan dalam pekerjaan jalan raya, persiapan tanah untuk pembangunan, pemeliharaan jalan, dan berbagai proyek konstruksi lainnya.



Gambar 3.10 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

Vibro Compactor: adalah alat berat yang digunakan untuk memadatkan tanah, kerikil, pasir, dan aspal dalam proyek konstruksi. Alat ini menggunakan getaran (vibrasi) untuk meningkatkan kepadatan material di bawahnya, yang membantu menciptakan permukaan yang lebih kuat dan stabil.



Gambar 3.11 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

- Vibro Compactor bekerja memadatkan untuk lebar jalan 5.5 m di butuhkan tiga kali pindah posisi, dengan menggetarkan dua kali saat maju, memadatkan satu jalur sebanyak dua kali maju mundur. Untuk mengetahui bahwasannya permukaannya sudah padat atau belum itu dari anggota tubuh saat vibro bergetar, maka hidung atau telinga terasa gatal, ini merupakan ilmu lapangan yang di sampaikan oleh pelaksana lapangan. Adapun panjang dari diameter Roller vibro compactor tersebut sepanjang 215 cm dengan diameternya 107,5 cm.
- Motor Grader sekali bekerja mampu mengeruk aspal selebar 2,5 m.

3.1.4 Pekerjaan Pemadatan Tanah Urgan Pilihan

Pekerjaan pemadatan tanah urgan pilihan di bagi menjadi dua tahap, pekerjaan pemadatan tanah di atas semenisasi lama dan pekerjaan pemadatan tanah di atas aspal lama.

1. Pekerjaan Pemadatan Tanah Urgan Pilihan di atas Semenisasi Lama

Pekerjaan pemadatan tanah urgan pilihan bisa di lakukan apabila pekerjaan penanganan semenisasi lama telah selesai, walaupun pekerjaan penanganan aspal lama belum di lakukan. Alasan untuk segera melakukan pekerjaan pemadatan tanah urgan pilihan ialah agar jalan semenisasi lama yang telah di tangani mendapat tambahan daya dukung kekuatan material dari tanah urgan pilihan, di karena kan kondisi daerah tersebut banyak di lewati mobil-mobil truck pembawa sawit, dan apabila terjadi hujan maka tanah bekas penghancuran dari semenisasi lama akan menjadi becek, basah dan licin, tentu hal tersebut membahayakan warga setempat yang melewati jalan tersebut, maka pekerjaan pemadatan tanah urgan pilihan bisa di lakukan setelah pekerjaan penanganan semenisasi lama telah selesai. Dalam komposisi urgan pilihan terdapat 70 % tanah 30% material batu kerikil.

Adapun tahapan pekerjaan pemadatan tanah urgan pilihan di atas semenisasi

- Masuk nya material tanah timbunan: Perlu di ketahui bahwa jalan poros pekaitan merupakan jalan kabupaten dengan kelas jalan nya jalan lokal. Di mana jalan tersebut tidak bisa di lewati oleh beberapa truck dengan muatan lebih dari sumbu 8 ton. Maka truck yang bisa mengakses ke jalan tersebut merupakan truck ringan dengan kapasitas di bawah sumbu 8 ton. Truck yang mengangkut tanah urgan pilihan di isi setiap muatan truck nya sebanyak 5 m³. Pekerjaan pemadatan tanah urgan pilihan di atas semenisasi lama sepanjang 616,6 m diperlukan:

Dik : 1 truck berisi 5 m³

Jumlah truck yang datang sebanyak 50 mobil truck

Maka jumlah volume tanah untuk pekerjaan pemadatan tanah urgan pilihan sebanyak:

5 m³ x dengan banyak jumlah mobil yang masuk 50 mobil truck = 250 m³

1 mobil truck rentang waktu lama datang dari tempat material ke lokasi truck berkisaran 30 – 40 menit

Mobil yang bekerja sekali jalan sebanyak 3 truck maka dengan banyak truck yang masuk sebanyak 50, terjadi pengulangan truck dari tempat material ke lokasi proyek sebanyak 16 x pengulangan.



Gambar 3.12 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

- Penuangan Tanah: Setelah truck pembawa tanah urgan pilihan masuk, maka mandor datang untuk mengatur mengarahkan supir truck dalam proses penghamparan dan penuangan tanah urgan pilihan. Dalam penghamparan tanah mobil truck mampu menghamparkan tanah sepanjang 63,30 cm. dengan lebarnya 2,25 cm.



Gambar 3.13 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

- Penghamparan Tanah dengan alat berat: Setelah tanah di tuangkan ke badan jalan oleh mobil truck, maka selanjut nya mandor mengarahkan operator untuk menghamparkan tanah urgan pilihan ke badan jalan menggunakan alat berat Motor Grader pekerjaan penghamparan di lakukan hingga bagian bahu jalan yang sudah di gali waktu pekerjaan penanganan semenisasi lama terisi oleh material tanah urgan pilihan, tanah yang berada di atas badan jalan semenisasi lama saat pengerjaan penghamparan dan perataan tanah sengaja dan banyak di jatuhkan ke



Gambar 3.14 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

- **Pemadatan Tanah Urgan Pilihan:** Setelah tanah di hamparkan secara rata oleh alat berat motor grader, selanjutnya pekerjaan di teruskan oleh alat berat vibro compactor untuk memadatkan tanah timbunan urgan pilihan, pemadatan dilakukan dengan alat menggetarkan tanah saat posisi maju, dan saat mundur alat tidak di getarkan, pengulangan di lakukan sampai mendabatkan tebal lapisan yang telah di tentukan dan kepadatan tanah yang sesuai teknis.



Gambar 3.15 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

3.2 Hambatan Selama Pekerjaan Magang (KP)

Hambatan yang selalu terjadi selama masa saya magang di Peningkatan Jalan Poros Pekaitan di antaranya :

1. Alat berat yang sering rusak.

Ketika Alat berat nya rusak seperti motor Grader, maka biasanya pekerjaan bisa tertunda hingga 2 minggu lamanya, dan alat berat Motor Grader nya sering kali mengalami gangguan teknis seperti lahar rusak, dynamo start rusak, mata piasunya patah.

2. Ketika ada acara di daerah tersebut.

Ketika ada acara seperti pesta, 17 san Agustus dan lain sebagainya, maka pekerjaan harus di tunda sementara di karena kan di khawatirkan anak-anak yang lepas dari pengawasan orang tuanya bermain di dekat tempat pekerjaan, maka untuk menghindari resiko bahaya pekerjaan harus di hentikan untuk sementara.

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS

4.1 Penerapan K3 Pada Proyek Peningkatan Jalan Poros Pekaitan (D.A.K) Rokan Hilir

Pada Proyek Peningkatkan Jalan Poros Pekaitan, keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menjadi salah satu prioritas utama yang harus diperhatikan dalam rangka menjaga keselamatan para pekerja di lapangan. Penerapan K3 di proyek ini yang seharusnya dapat di terapkan guna menjaga para pekerja di lapangan, berikut ini adalah tahapan – tahapan tinjauan K3 dari setiap pekerjaan:

4.1.1 Mobilisasi Alat Berat

Tinjauan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) untuk mobilisasi alat berat di proyek pekerjaan seperti Poros Pekaitan sangat penting untuk memastikan keselamatan pekerja, lingkungan, dan peralatan. Berikut adalah beberapa aspek penting dari tinjauan K3 yang bisa diterapkan:

1. Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

- **Bahaya Mekanis:** Pergerakan alat berat dapat menyebabkan kecelakaan seperti tertabrak, terjepit, atau tertimpa. Bahaya dari sistem hidrolik atau bagian alat berat yang bergerak juga perlu diperhatikan.
- **Bahaya Ergonomis:** Pengoperasian alat berat memerlukan postur tubuh yang benar untuk menghindari cedera otot atau tulang.
- **Bahaya Lingkungan:** Mobilisasi alat berat dapat merusak infrastruktur jalan atau lingkungan sekitarnya, terutama jika tidak dilakukan di lokasi yang sesuai.

2. Pengendalian Bahaya

- **Pengaturan Rute dan Akses Jalan:** Tentukan rute aman untuk mobilisasi alat berat, pastikan jalan yang digunakan dalam kondisi baik dan mampu menahan beban alat berat.
- **Pagar dan Penanda Bahaya:** Pasang rambu-rambu peringatan dan barikade di sekitar area mobilisasi untuk menghindari pekerja lain atau masyarakat masuk ke area berbahaya.

- Pengaturan Lalu Lintas: Lakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk pengaturan lalu lintas di jalan umum jika alat berat harus melalui jalur publik.
- Inspeksi Alat: Alat berat harus diperiksa sebelum mobilisasi untuk memastikan bahwa semua komponen dalam kondisi baik, tidak ada kebocoran, atau kerusakan yang bisa menyebabkan kecelakaan.

3. Pengawasan dan Pengendalian

- Penunjukan personel K3 atau pengawas di lokasi untuk memantau proses mobilisasi. Pengawas bertugas memastikan semua prosedur K3 dipatuhi dan menangani situasi darurat bila terjadi.

4.1.2 Masuknya Material



Gambar 4.1 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

1. Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

- Bahaya Fisik: Tanah timbunan yang tidak ditangani dengan benar bisa menyebabkan longsor yang berpotensi mencederai pekerja.
- Bahaya Ergonomis: Penanganan manual tanah timbunan, jika diperlukan, dapat menyebabkan cedera pada punggung, otot, dan sendi.
- Bahaya Kendaraan dan Peralatan: Mobilisasi truk pengangkut tanah timbunan dan alat berat seperti bulldozer atau excavator bisa menimbulkan kecelakaan jika tidak ada koordinasi yang baik.
- Bahaya Debu: Tanah timbunan kering dapat menghasilkan debu yang bisa mengganggu kesehatan pernapasan pekerja.

2. Pengendalian Bahaya

- Penggunaan Alat Berat: Pastikan penggunaan alat berat seperti truk dan bulldozer dalam pengangkutan dan penempatan tanah timbunan dilakukan oleh operator berlisensi dan terlatih.
- Stabilitas Tanah Timbunan: Pastikan tanah timbunan disebar dengan lapisan yang stabil dan tidak terlalu tinggi untuk menghindari potensi longsor. Area penimbunan harus dipantau oleh pengawas.
- Pengaturan Area Kerja: Buat rambu dan batas di sekitar area pekerjaan penimbunan untuk mencegah pekerja yang tidak berkepentingan memasuki zona berbahaya.
- Pengaturan Lalu Lintas: Koordinasikan pengaturan lalu lintas truk pengangkut tanah, pastikan jalur aman untuk kendaraan lain serta pekerja.

3. Penanganan Debu

- Penyemprotan Air: Semprotkan air secara berkala di area penimbunan tanah yang berdebu untuk meminimalisir debu yang beterbangan.
- Penggunaan Masker: Wajibkan semua pekerja yang berada di area penimbunan untuk menggunakan masker pelindung debu.

4. Penyimpanan dan Distribusi Material

- Pastikan distribusi tanah timbunan dilakukan secara bertahap dan di tempat yang sudah direncanakan, dengan memperhatikan kondisi tanah di lokasi agar tidak terjadi pengembosan tanah atau penurunan kualitas tanah dasar.

4.1.3 Penyiapan Badan Jalan



Gambar 4.2 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

1. Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

- Bahaya Mekanis: Penggunaan alat berat seperti bulldozer, excavator, dan grader bisa menyebabkan kecelakaan seperti tertabrak, terjepit, atau tertimpa. Selain itu, ada risiko kecelakaan yang diakibatkan oleh pergerakan alat berat di area kerja.
- Bahaya Tanah Longsor: Pekerjaan pemotongan dan pengurugan tanah dapat menyebabkan tanah longsor atau runtuh, yang berpotensi mencederai pekerja di lokasi.
- Bahaya Debu: Pembersihan lahan dan pengurugan tanah dapat menghasilkan debu yang mengganggu kesehatan pernapasan pekerja.
- Bahaya Lingkungan: Jika pekerjaan tidak ditangani dengan benar, bisa terjadi kerusakan lingkungan seperti erosi atau polusi air akibat drainase yang tidak memadai.
- Bahaya Ergonomis: Penanganan manual tanah atau material lain dapat menyebabkan cedera otot atau punggung.

2. Pengendalian Bahaya

- Pengaturan Area Kerja: Tentukan batas area kerja yang aman dan jelas dengan memasang rambu dan barikade di sekitarnya untuk mencegah pekerja yang tidak berkepentingan atau publik masuk ke area berbahaya.
- Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri): Semua pekerja wajib menggunakan APD yang sesuai, seperti helm, rompi reflektif, sepatu safety, sarung tangan, masker debu, dan kaca mata pelindung.
- Penggunaan Alat Berat yang Aman: Pastikan operator alat berat memiliki sertifikasi dan pelatihan yang sesuai, serta peralatan dalam kondisi prima. Alat berat harus dioperasikan dengan aman dan sesuai dengan prosedur standar.
- Pemadatan Tanah dengan Alat Berat: Saat melakukan pemadatan tanah, pastikan area di sekitar alat berat steril dari pekerja lain untuk mencegah kecelakaan.
- Pengelolaan Debu: Gunakan penyemprotan air secara berkala di area yang berdebu untuk mengurangi jumlah partikel yang beterbangan.

3. Pengaturan Lalu Lintas

- Pengaturan Lalu Lintas Proyek: Atur lalu lintas alat berat dan kendaraan proyek di lokasi pekerjaan agar tidak terjadi tabrakan atau kecelakaan. Pastikan ada rambu dan petugas yang mengatur lalu lintas alat berat.

- Penutupan Sementara atau Pengaturan Jalan Umum: Jika pekerjaan memengaruhi akses jalan umum, pastikan ada sistem pengaturan lalu lintas yang memadai seperti petugas lalu lintas, rambu peringatan, atau penutupan sementara.

4.1.4 Pemadatan Tanah



Gambar 4.3 Sumber Dokumentasi Lapangan Peningkatan Jalan Poros 2024, Teja Suhada

1. Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

- Bahaya dari Alat Berat: Pemadatan tanah biasanya melibatkan alat berat seperti roller atau compactor. Bahaya utama meliputi risiko tertabrak, terjepit, atau tertimpa alat berat.
- Bahaya Tanah Longsor atau Amblas: Jika tanah tidak dipadatkan dengan benar atau terlalu basah, ada risiko amblas atau longsor, yang bisa membahayakan pekerja di sekitar lokasi.
- Bahaya Kebisingan dan Getaran: Alat berat untuk pemadatan menghasilkan kebisingan dan getaran yang tinggi, yang dapat mempengaruhi kesehatan pekerja, terutama pendengaran.
- Bahaya Ergonomis: Pekerja yang terlibat dalam pengaturan alat berat atau yang harus melakukan pemadatan secara manual bisa mengalami cedera otot atau tulang belakang.
- Bahaya Debu: Tanah urugan yang kering dapat menghasilkan debu, terutama ketika alat berat sedang beroperasi, yang dapat mengganggu kesehatan pernapasan.

2. Pengendalian Alat Berat

- Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD):

- * Semua pekerja harus menggunakan APD yang sesuai, seperti helm, rompi reflektif, sepatu safety, dan sarung tangan.

- * Masker debu dan penutup telinga harus digunakan untuk melindungi dari debu dan kebisingan.

- Pengoperasian Alat Berat Dengan Aman:

- * Operator alat berat harus memiliki lisensi dan pelatihan yang sesuai.

- * Alat berat harus diperiksa sebelum digunakan untuk memastikan tidak ada kerusakan yang bisa menyebabkan kecelakaan.

- * Pastikan area di sekitar alat berat steril dari pekerja lain yang tidak terlibat langsung dalam pemadatan.

- Pengaturan Lalu Lintas Alat Berat:

- * Tetapkan jalur yang jelas dan aman untuk lalu lintas alat berat.

- * Pasang rambu-rambu dan barikade di sekitar area pemadatan untuk membatasi akses ke area berbahaya.

- Pengolaan Debu

- * Jika tanah urugan kering, semprotkan air secara berkala untuk mengurangi debu yang beterbangan.

- * Pekerja yang bekerja di dekat area pemadatan harus menggunakan masker pelindung debu.

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Dalam laporan Kerja Praktek (KP) ini, saya telah melakukan observasi terkait Peningkatan Jalan Poros Pekaitan Kabupaten Rokan Hilir, beberapa hal yang dapat saya simpulkan di antaranya sebagai berikut:

1. Pentingnya Perbaikan Infrastruktur untuk Masyarakat Lokal

Proyek Peningkatan Jalan Poros Pekaitan memiliki dampak yang signifikan terhadap aksesibilitas dan mobilitas masyarakat. Sebagai salah satu jalur utama, perbaikan jalan ini mendukung kegiatan ekonomi lokal, terutama dalam distribusi hasil perkebunan kelapa sawit, serta memudahkan akses ke layanan kesehatan dan pendidikan. Tanpa perbaikan jalan, masyarakat menghadapi tantangan besar dalam aktivitas sehari-hari.

2. Penerapan Proses Konstruksi yang Efisien

Selama masa magang, saya mengamati beberapa tahapan penting dalam proses peningkatan jalan, mulai dari survei lapangan, mobilisasi alat berat, hingga penyiapan badan jalan dan pemadatan tanah. Setiap tahapan pekerjaan ini dilakukan sesuai dengan standar teknis yang telah ditetapkan, meskipun ada beberapa kendala teknis yang dihadapi, seperti kerusakan alat berat.

3. Kesenjangan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Penerapan K3 di lapangan masih kurang optimal. Meskipun teori K3 menekankan pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap dan pembatasan area kerja, kenyataannya, banyak pekerja di lapangan tidak mematuhi protokol keselamatan ini. Hal ini berisiko meningkatkan potensi kecelakaan. Penekanan pada pelatihan K3 dan pengawasan yang lebih ketat sangat dibutuhkan untuk memastikan keselamatan para pekerja.

4. Hambatan yang Dihadapi Selama Proyek

Beberapa hambatan yang ditemui selama proyek berlangsung, antara lain kerusakan alat berat yang menyebabkan penundaan pekerjaan hingga berminggu-minggu, serta adanya gangguan dari kegiatan masyarakat setempat, seperti acara besar yang memerlukan penghentian sementara pekerjaan. Hambatan-hambatan ini menunjukkan pentingnya perencanaan yang lebih fleksibel dan kesiapan menghadapi situasi di luar kendali.

5.2 Saran

Adapun saran dari Penulis dalam laporan kerja praktek ini ialah lebih di tekan kan lagi untuk pengendalian Keselamatan dan Kesehatan di tempat Kerja (K3), karena penggunaan alat seperti APD tersebut demi kebaikan para pekerja itu sendiri guna menghindari kejadian yang tidak di inginkan, serta lebih di optimalkan lagi pengecekan terhadap alat berat tersebut agar proses pekerjaan di lapangan dapat berjalan dengan lancar tanpa banyak hambatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Syahrizan, 2023. "*Laporan Kerja Praktek Peningkatan Jalan Gajah Han Pinggir*"
Politeknik Negri Bengkalis
- Gatra, 2024. "*Kerusakan Jalan di Kabupaten Rokan Hilir*"
- Pekanbaru Pos, 2024. "*Data Kerusakan Jalan di Rokan Hilir*"
- Dokumentasi Proyek PUTR Rokan Hilir, 2024. "*Data Tender Peningkatan Jalan Poros
Pekaitan*"
- Suhada,Teja, 2024. "*Dokumentasi Lapangan Sumber Pribadi*"
- SNI 03-7016-2004-*Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3)*
- SNI 03-1746-2000-*Tata cara perencanaan dan pemasangan fasilitas keselamatan dan
kesehatan kerja di tempat kerja konstruksi*
- SNI 1732-1989-F-*Tata cara pelaksanaan lapisan perkerasan lentur untuk jalan raya*

LAMPIRAN

Pekerjaan	:	Peningkatan Jalan Poros Pekaitan (DAK)
Lokasi	:	Kabupaten Rokan Hilir
Nomor Kontrak	:	620/04/SPHS/REKONST JLN/PJJ/PUTR/2024
Tanggal Kontrak	:	22 MEI 2024
Sumber Dana	:	DAK Kabupaten Rokan Hilir 2024
Kontraktor	:	CV. TK GROUP
Konsultan Pengawas	:	CV. NANDA NUR RIANA

Gambar/Sket	Perhitungan				SATU AN	VOLUME	
	P	L	T				
	Penanganan Pada Asphalt Lama						
	Lapis fondasi Agregat Kelas A	Total Panjang Penanganan pada asphalt rusak				1267,68	
	Segmen 1	28	5,7	0,2	=	m3	31,92
	Segmen 2	150	5,7	0,2	=	m3	171
	Segmen 3	120	5,7	0,2	=	m3	136,8
	Segmen 4	45	5,7	0,2	=	m3	51,3
	Segmen 5	80	5,7	0,2	=	m3	91,2
	Segmen 6	90	5,7	0,2	=	m3	102,6
	Segmen 7	400	5,7	0,2	=	m3	456
	Segmen 8	7	5,7	0,2	=	m3	7,98
	Segmen 9	31	5,7	0,2	=	m3	35,34
	Segmen 10	5	5,7	0,2	=	m3	5,7
	Segmen 11	15	5,7	0,2	=	m3	17,1
	Segmen 12	8	5,7	0,2	=	m3	9,12
	Segmen 13	27	5,7	0,2	=	m3	30,78
	Segmen 14	19	5,7	0,2	=	m3	21,66
	Segmen 15	50	5,7	0,2	=	m3	57
	Segmen 16	15	5,7	0,2	=	m3	17,1
	Segmen 17	14	5,7	0,2	=	m3	15,96
Segmen 18	8	5,7	0,2	=	m3	9,12	
Total Panjang	1112						
Lapis fondasi Agregat Kelas B	260	5,9	0,2	=	m3	306,8	

Gambar/Sket	Perhitungan				SATU AN	VOLUME	
	P	L	T				
	Penanganan Pada Semenisasi Lama						
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 180 - 4 + 184,5 = 4,5 m	4,5	5,7	0,15	=	m3	3,8475
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	4,5	5,7	0,2	=	m3	5,13
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 184,5 - 4 + 419 = 234,5 m	234,5	5,7	0,15	=	m3	200,50
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	234,5	0,8	0,2	=	m3	37,52
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 419 - 4 + 424 = 5 m	5	5,7	0,15	=	m3	4,275
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	5	5,9	0,2	=	m3	5,9
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 424 - 4 + 553 = 129 m	129	5,7	0,15	=	m3	110,295
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	129	0,8	0,2	=	m3	20,64
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 553 - 4 + 563 = 10 m	10	5,7	0,15	=	m3	8,55
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	10	5,9	0,2	=	m3	11,8
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 563 - 4 + 576 = 13 m	13	5,7	0,15	=	m3	11,12
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	13	0,8	0,2	=	m3	2,08
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 576 - 4 + 584,5 = 8,5 m	8,5	5,7	0,15	=	m3	7,2675
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	8,5	5,9	0,2	=	m3	10,03
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 584,5 - 4 + 614 = 29,5 m	29,5	5,7	0,15	=	m3	25,2225
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	29,5	0,8	0,2	=	m3	4,72
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 614 - 4 + 628 = 14 m	14	5,7	0,15	=	m3	11,97
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	14	5,9	0,2	=	m3	16,52
	Lapis Fondasi Agregat Kelas A STA 4 + 628 - 4 + 719 = 91 m	91	5,7	0,15	=	m3	77,805
	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	91	0,8	0,2	=	m3	14,56

Gambar/Sket	Perhitungan				SATUAN	VOLUME
	P	L	T			
Galian Biasa ----> STA 4 + 563 - 4 + 576 = 13 m	13	1,2	0,15	=	m3	2,34
Timbunan Pilihan dari sumber galian	13	1,2	0,2	=	m3	3,12
Galian Biasa ----> STA 4 + 576 - 4 + 584,5 = 8,5 m	8,5	6,3	0,15	=	m3	8,03
Timbunan Pilihan dari sumber galian	8,5	6,3	0,2	=	m3	10,71
Galian Biasa ----> STA 4 + 584,5 - 4 + 614 = 29,5 m	29,5	1,2	0,15	=	m3	5,31
Timbunan Pilihan dari sumber galian	29,5	1,2	0,2	=	m3	7,08
Galian Biasa ----> STA 4 + 614 - 4 + 628 = 14 m	14	6,3	0,15	=	m3	13,23
Timbunan Pilihan dari sumber galian	14	6,3	0,2	=	m3	17,64
Galian Biasa ----> STA 4 + 628 - 4 + 719 = 91 m	91	1,2	0,15	=	m3	16,38
Timbunan Pilihan dari sumber galian	91	1,2	0,2	=	m3	21,84
Galian Biasa ----> STA 4 + 719 - 4 + 732,5 = 13,5 m	13,5	6,3	0,15	=	m3	12,76
Timbunan Pilihan dari sumber galian	13,5	6,3	0,2	=	m3	17,01
Galian Biasa ----> STA 4 + 732,5 - 4 + 770 = 37,5 m	37,5	1,2	0,15	=	m3	6,75
Timbunan Pilihan dari sumber galian	37,5	1,2	0,2	=	m3	9
Galian Biasa ----> STA 4 + 770 - 4 + 797 = 26,6 m	26,6	1,4	0,15	=	m3	5,586
Timbunan Pilihan dari sumber galian	26,6	1,4	0,2	=	m3	7,448
Mahasiswa POLITEKNIK NEGRi BENGKALIS TEJA SUHADA 4204211404	Disetujui Oleh : DINAS PUTR KAB. ROKAN HILIR PENGAWAS ALDILA URSA, ST NIP. 19840926 201903 1 001	Diperiksa Oleh : KONSULTAN PENGAWAS CV. NANDA NUR RIANA SUKRI, ST Inspector	Dibuat Oleh : KONTRAKTOR PELAKSANA CV. TK GROUP DAHRIZAL Direktur			

Pekerjaan	:	Peningkatan Jalan Poros Pekaitan (DAK)
Lokasi	:	Kabupaten Rokan Hilir
Nomor Kontrak	:	620/04/SPHS/REKONST JLN/PJJ/PUTR/2024
Tanggal Kontrak	:	22 MEI 2024
Sumber Dana	:	DAK Kabupaten Rokan Hilir 2024
Kontraktor	:	CV. TK GROUP
Konsultan Pengawas	:	CV. NANDA NUR RIANA

Gambar/Sket	Perhitungan				SATUAN	VOLUME	
	P	L	T				
	DIVISI 7 PEKERJAAN ASPAL						
	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi						
	Campuran Beraspal Panas						
	Laston Lapis Aus (AC-WC)						
	Penanganan Ruas Aspal Lama						
	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	1112	5,5	1	=	Liter	6116
	Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi	1112	5,5	0,15	=	Liter	917,4
	Campuran Beraspal Panas						
	Laston Lapis Aus (AC-WC)	1112	5,5	0,04	2,3	Ton	562,672
	Laston Lapis Antara (AC-BC)	1112	5,5	0,06	2,3	Ton	844,008
	Penanganan Ruas Semenisasi						
	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	616,6	5,5	1	=	Liter	3391,3
	Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi	616,6	5,5	0,15	=	Liter	508,695
	Campuran Beraspal Panas						
	Laston Lapis Aus (AC-WC)	616,6	5,5	0,04	2,3	Ton	311,9996
	Laston Lapis Antara (AC-BC)	616,6	5,5	0,06	2,3	Ton	467,9994

FORMULIR IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RESIKO K3

Proyek : Peningkatan Jalan Poros Pekaitan
 Lokasi Proyek : Kec. Pekaitan
 Tanggal Pengisian : 12-Sep-24
 Penanggung Jawab : Teja Suhada

No	Jenis Pekerjaan	Bahaya yang Teridentifikasi	Dampak Potensial	Peluang Resiko (1-5)	Dampak Resiko (1-5)	(4x5)	Pengendalian Resiko	Pengendalian Tambahan
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Mobilisasi Alat Berat	Tabrakan dengan pekerja atau kendaraan lain	Cedera atau Fatal	3	4	12	Pengaturan lalu lintas, Petugas safety	Penambahan rambu
2	Penyiapan Badan Jalan	Pekerja terkena material jatuh	Cedera kepala	2	3	6	Penggunaan helm, pengenalan K3	Supervisi tambahan
3	Pemadatan Tanah	Alat berat terguling	Cedera berat	3	5	15	Pengecekan tanah, Operator terlatih	Penggunaan baru
4	Penggalian Bahu Jalan	Longsor tanah atau material	Cedera parah	3	4	12	Tanda bahaya, Pengaturan kerja	Dukungan alat berat

Dokumentasi



LAPORAN INSIDEN

No	Jenis Insiden	Dampak Terjadi	Penyebab	Tindakan Perbaikan	Tindakan Pencegahan di Masa Depan
1	Tersandung material di tempat kerja	Cedera kaki	Kurang pengawasan, kurang tanda rambu	Pemberian tanda rambu, garis batas	Pengawasan lebih ketat

Pelaksana

Dahrizal

Dahrizal

Data Kegiatan
 Peserta
 Pembimbing
 Rincian Kegiatan

Periode Akademik : 2024 Ganjil
 Unit : D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
 Nama Kegiatan : Kerja Praktek/PKL
 Instansi : Dinas PUPR Bengkalis.....
 Kelompok :

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aksi
1	Kamis, 12 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Pamitan dengan orang lapangan	
2	Rabu, 11 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	ke kantor PU mengurus surak aktif magang	
3	Senin, 9 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Penimbunan Base A	
4	Minggu, 8 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Hari Libur	
5	Sabtu, 7 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Pengukuran lahan tempat peletakan material timbunan Base A	
6	Jumat, 6 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	
7	Kamis, 5 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	
8	Rabu, 4 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	

	September 2024	Sastra, S.T., M.Sc.	Suhada		
8	Rabu, 4 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  
9	Selasa, 3 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  
10	Senin, 2 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  
11	Minggu, 1 September 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  
12	Sabtu, 31 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  
13	Jumat, 30 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  
14	Kamis, 29 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  
15	Rabu, 28 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  
16	Selasa, 27 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  
17	Senin, 26 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	alat berat grader rusak	  

4	Rabu, 21 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Penanganan Aspal Lama	  
5	Selasa, 20 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Alat Berat Rusak	  
6	Senin, 19 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Alat Berat Rusak	  
7	Senin, 19 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Alat Berat Rusak	  
8	Minggu, 18 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Alat Rusak	  
9	Sabtu, 17 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Alat Rusak	  
10	Jumat, 16 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Alat Rusak	  
11	Kamis, 15 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Pemadatan tanah Lama	  
12	Rabu, 14 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Penanganan Aspal Lama	  
13	Selasa, 13 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Libur Kerja	  

14	Senin, 12 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Libur Kerja	  
15	Minggu, 11 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Penanganan Aspal Lama	  
16	Sabtu, 10 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Pemadatan Tanah Timbunan	  
17	Jumat, 9 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Penanganan Semenisasi Lama	  
18	Kamis, 8 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Penanganan Semenisasi Lama	  
19	Rabu, 7 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Penanganan Semenisasi Lama	  

20	Selasa, 6 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Penanganan Semenisasi Lama	  
21	Senin, 5 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211388 - Yoga Armadany	Survey Lokasi Magang	  
22	Senin, 5 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Survey lapangan	  
23	Minggu, 4 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Hari Libur	  
24	Sabtu, 3 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Hari Libur	  
25	Jumat, 2 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Menunggu Kabid PJJ	  
26	Kamis, 1 Agustus 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Menunggu Kabid PJJ	  
27	Rabu, 31 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Menunggu Kabid PJJ	  
28	Selasa, 30 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Pengenalan di kantor PU	  
29	Senin, 29 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Pengantaran surat magang	  
30	Minggu, 28 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Hari Libur	  
31	Sabtu, 27 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Pengurusan pindah lokasi magang	  
32	Jumat, 26 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Pengurusan pindah lokasi magang	  
33	Kamis, 25 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Pengurusan pindah lokasi magang	  
34	Rabu, 24 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  
35	Selasa, 23 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  
36	Senin, 22 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  
37	Minggu, 21 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  
38	Sabtu, 20 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  
39	Jumat, 19 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  
40	Kamis, 18 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  
41	Rabu, 17 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  
42	Selasa, 16 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  
43	Senin, 15 Juli 2024	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204211404 - Teja Suhada	Proyek belum dimulai	  