

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PENINGKATAN JALAN PANGKALAN NYIRIH-
KADUR KECAMATAN RUPAT UTARA**

RIO HENDRA YUDA
4204191235



**PROGRAM STUDI D-IV PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATAN**

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2022

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KABUPATEN BENGKALIS**

Peningkatan Jl. Pangkalan Nyirih-Kadur

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

RIO HENDRA YUDA

NIM : 4204191235

Bengkalis, 31 Agustus 2022

Kepala PPTK

Peningkatan Jl. Pangkalan Nyirih-Kadur

Rahmat Zulfan, ST

NIP. 19860722015031004

Dosen Pembimbing

Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

Efan Tifani, M. Eng

NIP. 198303042021211006

Disetujui/Disahkan

Ka Prodi Sarjana Terapan Teknik
Perancangan Jalan Dan Jembatan



Hendra Saputra, M.Sc

NIP. 198410292019031007

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek (KP) dapat terselesaikan kerja praktek ini tidak lepas dari dukungan dan partisipasi dari berbagai pihak, Oleh karna itu pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Orang tua yang selalu mendukung serta do'a setiap langkah penulis
2. Bapak Marhadi Sastra, ST M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil
3. Bapak Hendra Saputra, ST MSc sebagai kaprodi D-IV Perencanaan Jalan dan Jembatan
4. Bapak Efan Tifani, ST., M.Eng sebagai dosen pembimbing kerja praktek
5. Bapak Muhammad Gala Garcya, MT sebagai koordinator kerja praktek
6. Bapak Rahmad Zulfan, S.T selaku PPTK dan pekerja yang telah banyak memberika bimbingan arahan dan ilmu lapangan yang bermanfaat.
7. Rekan-rekan kerja praktek yakni Syaiful Khan yang telah banyak membantu pada saat pelaksanaan kerja praktek.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu mahasiswa magang mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak dari kesempurnaan dari laporan Kerja Praktek ini Akhir kata mahasiswa magang berharap,semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa/i dan pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang Kerja Praktek.

Bengkalis, 31 Agustus 2022

Rio Hendra Yuda
4204191235

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB 1 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan/Industri	1
1.2 Tujuan Proyek	2
1.3 Struktur Organisasi.....	2
1.3.1 Struktur Organisasi Bidang Jalan Dan Jembatan	3
1.3.2 Struktur Organisasi Proyek	6
1.4 Ruang Lingkup Proyek	10
BAB II DATA PROYEK.....	12
2.1 Proses Pelelangan	12
2.2 Data Umum Proyek	13
2.3 Data Teknis Proyek	14
2.4 Peralatan dan Bahan yang Digunakan.....	15
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK.....	21
3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan	21
3.1.1 Penghamparan dan Pematatan Base B (<i>leveling</i>)	21
3.1.2 Pekerjaan Core Base B	23
3.1.3 Pengujian CBR (<i>California Bearing Ratio</i>).....	24
3.1.4 Pemasangan Bekisting <i>Lean Concrete</i>	24
3.1.5 Pekerjaan Pengecoran <i>Lean Concrete</i>	25
3.1.6 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Rigid $F_c' 30 \text{ Mpa}$	25
3.1.7 Pekerjaan Penulangan.....	26
3.1.8 Pekerjaan Pengecoran Rigid $F_c' 30 \text{ Mpa}$	27

3.1.9	Pekerjaan <i>Grooving</i>	27
3.1.10	Pekerjaan <i>Curing Compound</i>	28
3.1.11	Pekerjaan Penyiraman Beton.....	29
3.1.12	Pekerjaan <i>Cutting</i>	29
3.1.13	Pekerjaan <i>Joint Sealant</i>	30
3.2	Target Yang Diharapkan	30
3.3	Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan Selama Kerja Praktek .31	
3.3.1	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	31
3.1.2	Perangkat Keras Yang Digunakan	31
3.4	Data-data Yang Diperlukan	31
3.5	Dokumen-dokumen File-file Yang Dihasilkan	32
3.6	Kendala-kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas ...	32
3.6.1	Kendala Yang Dihadapi	32
3.6.2	Solusi Mengatasi Kendala Yang Dihadapi.....	32
3.7	Hal-hal Yang Dianggap Perlu	32
BAB IV TINJAUAN KHUSUS		34
4.1	Pengertian Lc (<i>Lean Concrete</i>).....	34
4.2	Proses Pengecoran	34
4.3	Alat Dan Bahan Yang Digunakan	35
4.4	Tahap Pelaksanaan Pekerjaan Lc (<i>Lean Concrete</i>)	38
BAB V PENUTUP		43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Struktur Organisasi Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan.....	3
Gambar 1.2	Struktur Organisasi Proyek.....	7
Gambar 2.1	Papan Proyek	14
Gambar 2.2	Peta Lokasi	14
Gambar 2.3	<i>Dump Truck</i>	15
Gambar 2.4	<i>Motor Greder</i>	16
Gambar 2.5	<i>Vibratory Roller</i>	16
Gambar 2.6	<i>Truck Mixer</i>	17
Gambar 2.7	Truck Pengangkut Air	17
Gambar 2.8	<i>Concrete Cutter</i>	18
Gambar 2.9	<i>Concrete Truss Screed</i>	18
Gambar 2.10	Agregat Kasar	19
Gambar 2.11	Agregat Halus	19
Gambar 2.12	Semen	20
Gambar 2.13	Air.....	20
Gambar 3.1	Penuangan <i>Base B</i>	22
Gambar 3.2	Penghamparan <i>Base B</i>	22
Gambar 3.3	Pemadatan <i>Base B</i>	23
Gambar 3.4	Penge- <i>core</i> -an <i>Base B</i>	23
Gambar 3.5	Pengujian CBR <i>Base B</i>	24
Gambar 3.6	Pemasangan <i>Bekisting Lc</i>	24
Gambar 3.7	Pengecoran Lc	25
Gambar 3.8	Pemasangan <i>Bekisting Rigid</i>	25
Gambar 3.9	Pemasangan <i>Dowl</i> dan Dudukan <i>Wiramesh</i>	26
Gambar 3.10	Pemasangan <i>Wiramesh</i>	26
Gambar 3.11	Pengecoran Beton <i>Rigid</i>	27

Gambar 3.12	<i>Grooving</i>	28
Gambar 3.13	<i>Curing Compound</i>	28
Gambar 3.14	Penyiraman Air Pada Beton	29
Gambar 3.15	Pemotongan Beton (<i>Cutting</i>).....	29
Gambar 3.16	<i>Joint Sealant</i>	30
Gambar 4.1	<i>Truck Mixer</i>	35
Gambar 4.2	Semen	36
Gambar 4.3	Agregat Kasar	36
Gambar 4.4	Agregat Halus	37
Gambar 4.5	Air.....	37
Gambar 4.6	Pemasangan <i>Bekisting Lc</i>	38
Gambar 4.7	<i>Truck Mixer</i>	39
Gambar 4.8	<i>Slump Test</i>	40
Gambar 4.9	Pembuatan Sampel Silinder.....	41
Gambar 4.10	Pengecoran Lc	41
Gambar 4.11	<i>Finishing</i> Beton	42

BAB 1

GAMBARAN UMUM PROYEK

1.1 Latar Belakang Proyek

Konstruksi jalan merupakan prasarana yang sangat dibutuhkan dalam sistem transportasi untuk menghubungkan suatu tempat ketempat lain dalam rangka pemenuhan kebutuhan ekonomi, sosial, dan budaya. Kondisi jalan yang baik diperlukan untuk kelancaran kegiatan transportasi yaitu untuk mempercepat kelancaran mobilisasi barang atau jasa secara aman dan nyaman.

Pengembangan jalan harus direncanakan dengan sebaik-baiknya agar tidak berdampak negatif jalan juga berfungsi untuk menghubungkan suatu tempat dengan tempat lainnya. Itulah sebabnya jalan merupakan kebutuhan utama bagi masyarakat untuk meningkatkan pembangunan diberbagai bidang yang meliputi bidang ekonomi, pendidikan, kesehatan sosial dan lain sebagainya. Oleh karna itu pembangunan prasarana jalan harus membutuhkan perencanaan yang baik.

Melalui sumber dana APBD Kabupaten Bengkalis tahun 2022, CV MITRA REZEKI KONSTRUKSINDO bertanggung jawab atas paket pekerjaan dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Pemerintah Kabupaten Bengkalis Salah satu paket yang dijalankan adalah Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur, Kecamatan Rukat Utara, Kabupaten Bengkalis yang dilaksanakan oleh kontraktor CV.MITRA REZEKI KONSTRUKSINDO yang berguna untuk memperlancar dan memperpendek jarak tempuh arus lalu lintas baik manusia maupun barang/jasa sehingga dapat mempermudah masyarakat dalam berlalu lintas, serta meningkatkan pendapatan masyarakat karna mendukungnya sarana prasarana jalan yang memudahkan serta mempercepat dalam segi usaha,sehingga masyarkat bisa merasakan fasilitas yang memadai serta memberikan kenyamanan dalam kegiatan transportasi.

1.2 Tujuan Proyek

Proyek ini dibangun untuk memudahkan masyarakat dalam berlalu lintas. Dengan demikian diharapkan aktivitas ekonomi dan produktifitas masyarakat khususnya dapat berjalan dengan lancar dan meningkat.

Melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang kabupaten Bengkalis Provinsi Riau pada TA 2022 ini merealisasikan peningkatan jalan sebagai prasarana transportasi darat yang menggunakan sumber dana anggaran APBD TA 2022, khususnya pembangunan jalan Kabupaten/Kota tahun anggaran 2022 jalan Pangkalan Nyirih-kadur, Kecamatan Rukat Utara Ditinjau dari status kondisi geometrik jalan(existing) pada ruas jalan ini akan tetap ditingkatkan untuk memperlancar ruas jalan kondisi lalu lintas Pada lokasi yang akan dikerjakan oleh CV MITRA REZEKI KONSTRUKSINDO dan pengawasan oleh CV Gatra Consultant berdasarkan kontrak no 15-SPP/PUPR-BPJJ/V/2022 tanggal 23 Mei 2022 ini mempunyai kondisi geometrik jalan (existing) yang masih berupa lapisan agregat base, dan perlu ditingkatkan ke Laston yakni lapisan *Lean Concrete* dan lapisan *Rigid fc*. Dimana pada kondisi geometrik jalan (existing) yang akan di tingkatkan pelebaran bahu jalan dengan *lean concrete* dan badan jalan dengan *rigid fc* 30 Mpa.

Adapun target manfaat dari pembangunan jalan Kabupaten/Kota tahun anggaran 2022 JI. Pangkalan Nyirih-Kadur, Kecamatan Rukat Utara, Kab Bengkalis adalah :

- a. Memperlancar dan memperpendek jarak tempuh arus lalu lintas baik manusia maupun barang jasa sehingga dapat mempermudah masyarakat dalam berlalu lintas.
- b. Meningkatkan pendapatan masyarakat karna mendukungnya sarana prasarana jalan yang memudahkan serta mempercepat dalam segi usaha.

1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antar tiap bagian serta yang ada pada suatu Perusahaan/Industri dalam menjalankan kegiatan

operasional untuk mencapai suatu tujuan. Dalam berbagai pekerjaan, struktur organisasi merupakan suatu kelengkapan yang sangat penting. Demikian juga pekerjaan yang berkaitan dengan suatu konstruksi.

1.3.1 Struktur Organisasi Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan

Bidang Jalan dan Jembatan merupakan Unit Kerja lini Dinas dalam pelaksanaan pembangunan Jalan dan Jembatan. Bidang Jalan dan Jembatan dipimpin oleh Kepala Bidang yang berkedudukan dibawah dan bertanggung Jawab kepada Kepala Dinas.



Gambar 1.1 Struktur Organisasi Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan

(Sumber : Data PUPR Bengkulu)

Bidang Jalan dan Jembatan mempunyai tugas melaksanakan pengaturan, pembinaan, perencanaan, pengelolaan pembangunan, peningkatan, pemeliharaan, perawatan, pengendalian, pemantauan, evaluasi dan pengamanan penyusunan pedoman dan standar teknis pelaksanaan konstruksi pembangunan dan peningkatan Jalan dan Jembatan.

Adapun tugas dan wewenang dari masing-masing posisi yang terdapat dalam Struktur Organisasi Bidang Jalan dan Jembatan adalah sebagai berikut :

1. Kasi Perencanaan Pembangunan Jalan dan Jembatan

Kepala seksi Pembangunan Jalan dan Jembatan mempunyai tugas pokok merancang menyusun, mengonsept, menganalisis dan menyiapkan bahan untuk melaksanakan program pengembangan, pembangunan/peningkatan jalan dan jembatan, pembinaan dan pengendalian jalan dan jembatan sesuai dengan kewenangan.

2. Kasi Pembangunan Jembatan

Kasi Pembangunan Jembatan bertugas melakukan penyiapan rencana kerja pengendalian dan pengawasan, melakukan pengendalian pelaksanaan barang dan jasa kegiatan pembangunan jembatan, analisis harga satuan pekerjaan kegiatan pembangunan jembatan, melaksanakan pengendalian penerapan sistem manajemen keselamatan konstruksi (SMKK), melaksanakan pemantauan dan pengujian bahan dan hasil pekerjaan konstruksi.

3. Kasi Pembangunan Jalan

Kasi Pembangunan Jalan mempunyai tugas yang sama halnya dengan Kasi Pembangunan Jembatan, tetapi lebih fokus bagian jalan yaitu pengendalian dan pengawasan melakukan pelaksanaan koordinasi dan evaluasi pengawasan, melakukan pelaksanaan program kelayakan jalan melakukan pengendalian penerapan sistem manajemen keselamatan konstruksi (SMKK), dan melakukan koordinasi pelaksanaan uji teknis dan operasi jalan.

4. Bendahara Pembantu Pengeluaran

Bendahara Pembantu Pengeluaran (BPP) bertanggung jawab atas pelaksanaan tugas-tugas seperti membantu membuat perencanaan anggaran berdasarkan kebutuhan, mengurus pencairan anggaran, melaksanakan administrasi keuangan melaksanakan pembayaran transaksi keuangan menjamin atas keamanan penyimpanan uang membantu pelayanan konsumsi rapat dan lain-lain membuat laporan keuangan, bertanggung jawab kepada ketua LP3M untuk aspek keuangan.

Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud diatas, Bidang Jalan dan Jembatan menyelenggarakan fungsi :

1. Penyusunan rencana strategis dan rencana kerja dan anggaran Bidang Jalan dan Jembatan
2. Pelaksanaan rencana strategis dan dokumen pelaksanaan anggaran Bidang Jalan dan Jembatan.
3. Penyusunan kebijakan, pedoman standar teknis perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian kegiatan pembangunan dan peningkatan jalan dan jembatan;
4. Pelaksanaan koordinasi perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian kegiatan pembangunan dan peningkatan jalan dan jembatan;
5. Pelaksanaan pengembangan dan evaluasi sistem perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian kegiatan pembangunan dan peningkatan jalan dan jembatan;
6. Pelaksanaan kegiatan perencanaan pembangunan dan peningkatan jalan dan jembatan;
7. Pelaksanaan dan pengendalian kegiatan pembangunan jalan dan jembatan,
8. Pengawasan, pengendalian, monitoring dan evaluasi perizinan dan non perizinan Bidang Jalan dan Jembatan,
9. Pemrograman dan penganggaran, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi kegiatan pembangunan dan peningkatan jalan dan jembatan,
10. Pelaksanaan monitoring dan evaluasi pencapaian sasaran kegiatan pembangunan peningkatan jalan dan jembatan;
11. Pelaporan dan pertanggungjawaban pelaksanaan tugas dan fungsi Bidang Jalan dan Jembatan.

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis berdiri pada tanggal 11 Februari 2013 yang diresmikan oleh Bupati Bengkalis H. Ir. II. Herliyan Saleh, M.Sc.

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis mempunyai tugas pokok membantu Bupati melaksanakan urusan Pemerintahan Daerah berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan dibidang Pekerjaan Umum Dalam melaksanakan tugas tersebut. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis mempunyai fungsi :

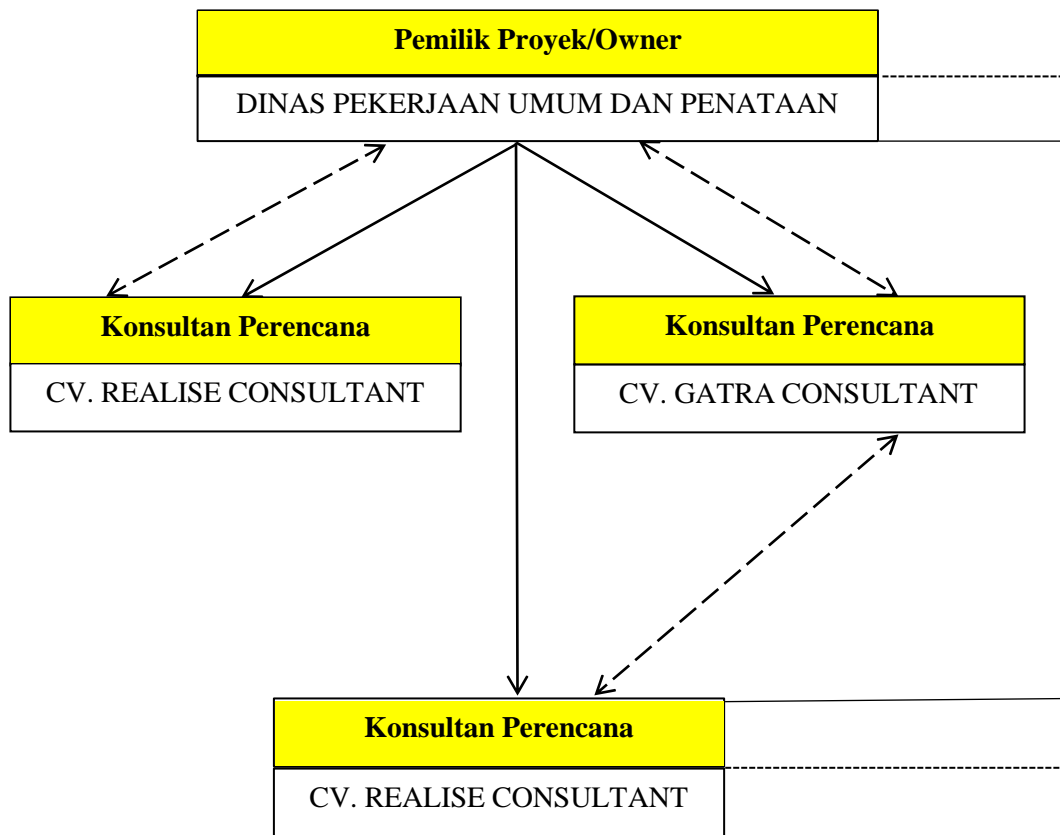
1. Perumusan kebijakan teknis dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
2. Penyelenggaraan urusan Pemerintah dan pelayanan umum dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
3. Pembinaan dan pelaksanaan tugas dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
4. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan mempunyai tugas memimpin, merencanakan, penyusunan, melaksanakan, mengkoordinir, mengevaluasi, dan mengendalikan tugas-tugas dibidang pembangunan jalan dan jembatan wilayah Susunan Organisasi Bidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan, terdiri dari :

1. Seksi Perencanaan Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan.
2. Seksi Pembangunan Jalan.
3. Seksi Pembangunan Jembatan.

1.3.2 Struktur Organisasi Proyek

Struktur organisasi proyek adalah sebagai sarana dalam pencapaian tujuan dengan mengatur dan mengorganisasi sumber daya, tenaga kerja, material, peralatan dan modal secara efektif dan efisien dengan menerapkan sistem manajemen sesuai kebutuhan proyek. Dalam pelaksanaan Ready Mix di Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur ini terdapat dua pihak yang terkait pemilik dan pelaksana proyek, dalam hal ini Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR Kabupaten Bengkalis) dan CV MITRA REZEKI KONTRUKSINDO sebagai pelaksana proyek.



Gambar 1.2 Struktur Organisasi Proyek
(Sumber : Data PUPR Bengkalis)

Keterangan :

- : Hubungan Koordinasi
 _____ : Hubungan Kontrak

Uraian tugas dan jabatan masing-masing posisi yang terdapat dalam pelaksanaan pekerjaan peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur (Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis), sebagai berikut

1. Manager Proyek / Owner Pemilik proyek adalah seseorang atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikannya kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja Dimana owner memberi tugas kepada bidang Bina Marga untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan jalan yang dilaksanakan pada Pangkalan Nyirih-Kadur dan dibawah pengawasan Seksi Pembangunan Jalan dan Jembatan.

Dilapangan terdapat STAFF dari seksi tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya yang telah tertera diatas tadi.

Adapun tugas pemilik proyek adalah :

- a. Menyediakan biaya perencanaan dan pelaksanaan proyek.
- b. Menunjuk penyedia jasa (konsultan dan kontraktor)
- c. Memberikan tugas kepada kontraktor atau melaksanakan pekerjaan proyek.
- d. Mengeluarkan Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) setelah melewati proses pelelangan.
- e. Mengesahkan atau menolak perubahan pekerjaan yang telah direncanakan.
- f. Menerima proyek yang sudah selesai dikerjakan oleh kontraktor.

2. Konsultan Perencana

Konsultan perencana adalah suatu badan perorangan atau badan hukum yang dipilih oleh pemilik proyek ataupun kontraktor pelaksana untuk melakukan perencanaan bangunan secara lengkap terhadap proyek yang akan dilaksanakan.

Adapun tugas konsultan perencana adalah :

- a. Membuat desain dan dimensi bangunan secara lengkap dengan spesifikasi teknis, fasilitas dan penempatannya.
- b. Membuat Rencana Kerja (RKS) dan perhitungan seluruh proyek berdasarkan teknis yang telah ditetapkan sebelumnya.
- c. Membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada proyek yang direncanakan.
- d. Memberikan usulan, saran dan pertimbangan kepada pemberi tugas (*owner*) tentang pelaksanaan proyek.
- e. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan yang dibuat.

3. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas merupakan orang/badan yang ditunjuk pengguna jasa untuk melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan pembangunan mulai dari awal hingga berakhirnya pekerjaan. Adapun tugas konsultan pengawas adalah

:

1. Melaksanakan pengawasan secara rutin dalam selama pelaksanaan proyek
2. Menerbitkan laporan prestasi pekerjaan proyek untuk dapat dilihat oleh pemilik proyek.
3. Memberikan saran atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun kontraktor dalam proyek pelaksanaan pekerjaan
4. Mengoreksi dan menyetujui gambar shop drawing yang diajukan kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan pembangunan proyek
5. Menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor
6. Menghindari kesalahan yang mungkin terjadi sedini mungkin serta menghindari pembengkakan biaya
7. Mengatasi dan memecahkan persoalan yang timbul di lapangan agar dicapai hasil akhir yang sesuai dengan yang diharapkan dengan kualitas, kuantitas serta waktu pelaksanaan yang telah ditetapkan
8. Menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor
9. Menghentikan sementara bila terjadi penyimpangan dari peraturan yang berlaku.
10. Menyusun laporan kemajuan pekerjaan.
11. Menyiapkan dan menghitung adanya kemungkinan tambah atau berkurangnya pekerjaan.

4. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana merupakan orang badan yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana peraturan dan syarat-syarat yang ditetapkan Adapun tugas kontraktor pelaksana adalah :

1. Melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah direncanakan dan ditetapkan didalam perjanjian kontrak kerja.
2. Memberikan laporan kemajuan proyek (progress) yang meliputi laporan harian, mingguan, serta bulanan kepada pemilik proyek.
3. Menyediakan tenaga kerja, bahan material, tempat kerja, peralatan, dan alat pendukung lainnya yang digunakan mengacu dari spesifikasi dan gambar

yang telah ditentukan dengan memperhatikan waktu, biaya, kualitas, dan keamanan pekerjaan.

4. Bertanggungjawab penuh terhadap kegiatan dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
5. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan jadwal (time schedule) yang telah disepakati.
6. Melindungi semua perlengkapan, bahan, dan juga pekerjaan terhadap kejadian yang tak diinginkan seperti kehilangan dan kerusakan sampai pada tahap penyerahan pekerjaan.
7. Memelihara dan memperbaiki kerusakan jalan yang diakibatkan oleh kendaraan proyek yang mengangkut peralatan dan material ke tempat pekerjaan dengan biaya sendiri.
8. Bertanggung jawab sepenuhnya atas kegiatan konstruksi dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
9. Menyerahkan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

1.4 Ruang Lingkup Proyek

Pada lokasi proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur ini ada beberapa pekerjaan yang sudah di jadwalkan selama 150 hari kalender sesuai dengan kontrak.

Pekerjaan pertama yang dilaksanakan dilokasi proyek salah pembersihan lahan/*existing* bertujuan untuk mendapatkan lebar serta panjang badan jalan yang diinginkan.

Kemudian setelah pekerjaan pembersihan lahan selesai dilanjutkan dengan pekerjaan penimbunan base B yang dilaksanakan menggunakan alat yaitu *motor grader* dan *vibrator roller* yang mana juga digunakan pada pekerjaan pembersihan lahan/*existing*. Setelah itu pekerjaan selanjutnya adalah pengujian untuk base B. Pengujian tersebut meliputi dari *core base* dan pengujian CBR. Pekerjaan tersebut dilakukan oleh pihak CV MITRA REZEKI KONSTRUKSINDO yang bekerjasama

dengan pihak PUPR Kab Bengkalis selaku owner proyek, pekerjaan pengujian ini sendiri bertujuan untuk mengetahui ketebalan dan kepadatan pondasi *base* tersebut apakah sudah layak atau belum sebagai lapis pondasi untuk beton di atasnya. Setelah dilakukan pengujian *Base B* tersebut dilanjutkan dengan persiapan lahan *lean concrete (Lc)*, pekerjaan ini untuk mengetahui kemiringan badan jalan apakah sudah sesuai dengan ukuran kemiringan yang sudah ditentukan untuk beton yang di atasnya, setelah pekerjaan persiapan lahan *lean concrete (Lc)* selanjutnya dengan pekerjaan pengecoran beton *lean concrete (Lc)* pekerjaan ini sebagai material penghambat (*blocking*) masuknya air kebawah perkerasan (tanah dasar) antara lapis pondasi bawah dengan plat beton di atasnya tidak boleh ada ikatan (*boding*), selanjutnya dengan pekerjaan pengecoran beton *Rigid* atau beton lapis atas yang akan dilewati kendaraan apakah sudah layak atau belum untuk dilewati.

Pada pekerjaan bahu jalan tersebut selesai penulis dan rekan Mahasiswa KP sudah selesai melaksanakan kegiatan Kerja Praktek proses pekerjaan tersebut dilakukan setelah penulis dan rekan Mahasiswa KP pulang dari lokasi kerja praktek.

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Proses pelelangan adalah suatu proses kegiatan tawar menawar harga pekerjaan antara pihak owner dan pihak pelaksana sehingga mencapai kesepakatan harga atau nilai proyek yang dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan persyaratan (*specification*) yang dibuat oleh panitia pelelangan dan pembukaan penawaran oleh panitia pelelangan, kemudian dinilai dan dievaluasi sehingga dapat ditentukan pemenangnya. Menurut PERPRES (Peraturan Presiden) No. 70 Tahun 2012, pelelangan menjadi 10 jenis sebagai berikut :

- a. Pelelangan Umum adalah metode pemilihan Penyedia Barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa lainnya untuk semua pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua Penyedia Barang Pekerjaan Konstruksi/Jasa lainnya yang memenuhi syarat.
- b. Pelelangan Terbatas adalah metode pemilihan Penyedia Barang/Pekerjaan Konstruksi dengan jumlah penyedia yang mampu melaksanakan diyakini terbatas dan untuk pekerjaan yang kompleks.
- c. Pelelangan Sederhana adalah metode pemilihan penyedia Barang/Jasa Lainnya untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
- d. Pemilihan Langsung adalah metode pemilihan Penyedia Pekerjaan Konstruksi untuk pekerja yang bernilai paling tinggi Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
- e. Seleksi Umum adalah metode pemilihan Penyedia Jasa Konsultansi untuk pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua Penyedia Jasa Konsultansi yang memenuhi syarat.
- f. Seleksi Sederhana adalah metode pemilihan Penyedia Jasa Konsultansi untuk Jasa Konsultansi yang bernilai paling tinggi Rp. 200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah)

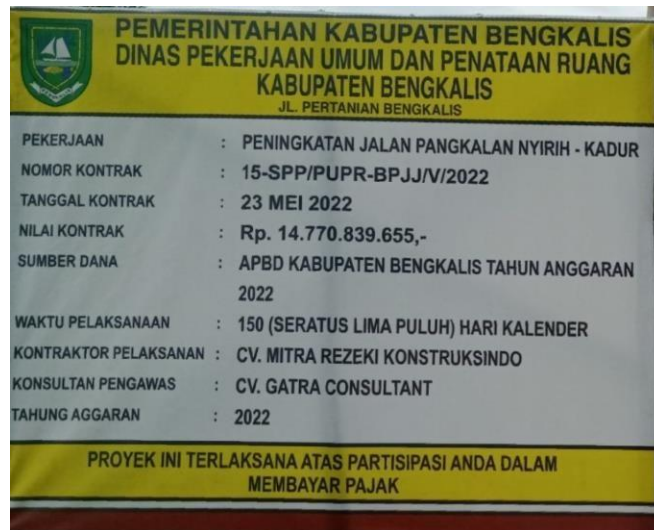
- g. Sayembara adalah metode pemilihan Penyedia Jasa yang memperlombakan gagasan orisinil, kreatifitas dan inovasi tertentu yang harga/biayaanya tidak dapat ditetapkan berdasarkan Harga Satuan.
- h. Kontes adalah metode pemilihan Penyedia Barang yang memperlombakan barang benda tertentu yang tidak mempunyai harga pasar dan yang harga biayaanya tidak dapat ditetapkan berdasarkan Harga Satuan.
- i. Penunjukan Langsung adalah metode pemilihan Penyedia Barang/Jasa dengan cara menunjuk langsung 1 (satu) Penyedia Barang Jasa.
- j. Pengadaan Langsung adalah Pengadaan Barang/Jasa langsung kepada Penyedia Barang/Jasa,tanpa melalui Pelelangan/Seleksi Penunjukan Langsung.

Proses pelelangan yang dilakukan oleh Dinas PUPR Kab. Bengkalis adalah pelelangan umum, Pelelangan umum merupakan metode pemilihan penyedia barang dan jasa yang dilakukan secara terbuka dengan pengumuman secara luas melalui media masa dan papan pengumuman resmi.

2.2 Data Umum Proyek

Data Umum Proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur adalah sebagai berikut :

Kegiatan	: Pembangunan Jalan Kabupaten/Kota Tahun 2022
Paket	: Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur
Lokasi	: Kecamatan Rumat Utara, Kabupaten Bengkalis
Panjang Jalan	: 1,428 km
Kontraktor Pelaksana	: CV. MITRA REZEKI KONTRUKSINDO
Konsultan Pengawas	: CV. GATRA CONSULTANT
No Kontrak	: 15-SPP/PUPR-BPJJ/V/2022
Nilai Kontrak	: Rp. 14.770.839 665,-
Sumber Dana	: APBD Kabupaten Bengkalis Tahun Anggaran 2022
Waktu Pelaksanaan	: 150 Hari Kalender



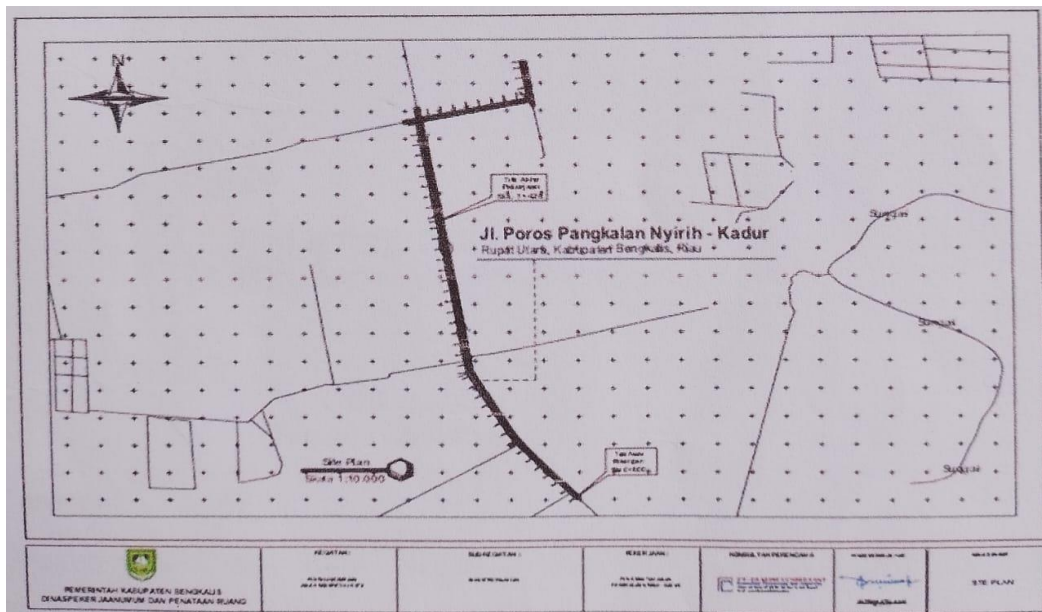
Gambar 2.1 Papan Proyek

(Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022)

2.3 Data Teknis Proyek

Adapun data teknis dari proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur adalah sebagai berikut :

- a. Lokasi proyek Peningkatan Jalan Nyirih-Kadur sebagai berikut :



Gambar 2.2 Peta Lokasi

(Sumber : Gambar Rencana)

- b. Jenis Proyek : Jalan Kabupaten/Kota
- c. Fungsi Proyek Prasarana Lalu Lintas Kendaraan
- d. Jenis Konstruksi : Perkerasan Beton (Rigid Pavement)
- e. Panjang Efektif 1,428 km
- f. Lebar Existing Jalan: 6 Meter
- g. Lapis Atas : Perkerasan Rigid Beton fc 30; Tbl 25 cm
- h. Lapis Pondasi Atas: Lean Concrete, Tbl 10 cm
- i. Lapis Pondasi Bawah: Agregat Kelas B: Tbl 25-30 cm

2.4 Peralatan dan Bahan yang Digunakan

2.4.1 Peralatan yang Digunakan

Adapun Peralatan yang digunakan dalam proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur adalah :

1. Dump Truck

Dump Truck adalah suatu alat pengangkut yang digunakan untuk memindahkan material dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Muatannya diisi oleh alat pemuat, sedangkan untuk membongkar alat ini bekerja sendiri.



Gambar 2.3 Dump Truck
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)

2. Motor Greder

Motor Greder adalah alat berat dengan pisau panjang yang digunakan untuk meratakan permukaan dalam proses perataan.



Gambar 2.4 Motor Greder
 (Sumber: Dokumentasi Lapangan)

3. Vibratory Roller

Vibratory Roller merupakan alat pemadat yang dilengkapi dengan getaran, getaran tersebut dihasilkan dari mesin yang menghasilkan gaya tekanan vertikal.



Gambar 2.5 Vibratory Roller
 (Sumber: Dokumentasi Lapangan)

4. Truck Mixer

Truck Mixer adalah kendaraan truk khusus yang dilengkapi dengan *Concrete Mixer* yang berfungsi mengaduk atau mencampur campuran beton.



Gambar 2.6 *Truck Mixer*
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)

5. Truck Pengangkut Air

Truck Pengangkut Air merupakan truck yang mengangkut air dari satu tempat ke tempat tujuan yang berfungsi melakukan penyiraman terhadap beton.



Gambar 2.7 *Truck Pengangkut Air*
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)

6. Concrete Cutter

Concrete Cutter adalah alat berat atau mesin yang dirancang khusus untuk memotong material keras seperti beton.



Gambar 2.8 Concrete Cutter
(Sumber: Dokumentasi Google)

7. Concrete Truss Screed

Concrete Truss screed adalah alat untuk meratakan permukaan beton. Truss Screed di buat dari metal dengan pengaturan T-bolt untuk mengatur ketinggian permukaan beton dan di lengkapi dengan sistem getaran untuk membuat proses perataan menjadi lebih mudah.



Gambar 2.9 Concrete Truss Screed
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)

2.4.2 Bahan yang Digunakan

Adapun bahan yang digunakan adalah :

1. Agregat Kasar

Agregat kasar adalah agregat yang butirannya lebih besar dari 5 mm atau agregat yang semua butirannya dapat tertahan di ayakan 4,75 mm.



Gambar 2.10 Agregat Kasar
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)

2. Agregat Halus

Agregat halus adalah mineral alami yang berfungsi sebagai bahan pengisi dalam campuran beton yang memiliki ukuran butiran kurang dari 5 mm atau lolos saringan no. 4 dan tertahan pada saringan no. 200.



Gambar 2.11 Agregat Halus
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)

3. Semen

Semen adalah zat yang di gunakan untuk merekat batu, bata, batako maupun bahan bangunan lainnya yang memberikan perkerasan terhadap material campuran lain.



Gambar 2.12 Semen
(Sumber: Dokumentasi Google)

4. Air

Air yang digunakan adalah sebagai bahan campuran untuk pembuatan beton, air yang digunakan harus bersih sebelum digunakan.



Gambar 2.13 Air
(Sumber: Dokumentasi Google)

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas yang di Laksanakan

Pada pelaksanaan suatu kegiatan pelaksanaan perlu menentukan dan mengatur langkah-langkah setiap jenis pekerjaan diawal hingga selesai pekerjaan, hal ini menyangkut dengan penentuan rencana kerja yang disusun berdasarkan jenis dan volume pekerjaan Sehingga dapat menghasilkan mutu pekerjaan yang sesuai dengan kontrak kerja yang telah disepakati secara umum.

Dalam pelaksanaan kerja praktek sejak tanggal 04 Juli 2022 sampai 31 Agustus 2022, diisi dengan kegiatan berupa Pekerjaan Penghamparan dan Pematatan Base B, Pemasangan Bekisting (mal) Le dan Rigid, Pengecoran Lo, Pemasangan Plastik Alas, Pemasangan Besi Wiremesh, Pengecoran Rigid, Pekerjaan pembuatan Tekstur permukaan Jalan (grooving), Penyemprotan Curing Coumpound secara manual, Pekerjaan Cutting dan Pekerjaan Bahu Jalan. Adapun pekerjaan yang tidak dapat diikuti selama kerja praktek berlangsung yaitu, Pekerjaan Pembersihan lahan penyiapan badan jalan. Dikarenakan faktor waktu proyek yang sudah dimulai sebelum mulainya kerja praktek.

Adapun rangkuman kegiatan yang dilakukan selama Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

3.1.1 Penghamparan dan Pematatan Base B (leveling)

Lapis pondasi Base B berfungsi sebagai lapis peresapan agar air tanah tidak berkumpul di pondasi. Lapis pondasi agregat harus dibawa ke badan jalan sebagai campuran yang merata dan harus dihampar pada kadar air dalam rentang yang diisyaratkan. Berikut langkah pekerjaan lapisan pondasi Base B :

1. Penghamparan Base B (leveling)

Lapisan pondasi bawah atau disebut agregat lapisan pondasi kelas B adalah bagian perkerasan yang terletak antara lapisan pondasi dan tanah dasar. Pada pekerjaan ini dilakukan oleh 7(tujuh) orang,yaitu 4(empat) orang sopir truck, 1

(satu) orang operator *motor grader*, dan 2 (dua) orang pengawas. Waktu yang dibutuhkan dalam pekerjaan ini selama 30 (tiga puluh) hari.



Gambar 3.1 Penuangan Base B
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)



Gambar 3.2 Penghamparan Base B
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

2. Pekerjaan Pemasangan Base B

Setelah material agregat sudah rata sesuai elevasi dan ketebalan, proses selanjutnya adalah pemadatan. Pemadatan agregat menggunakan alat vibrator Roller, yang perlu diperhatikan saat pemadatan ialah penghamparan yang agak kurang rata perlu ditambahkan material agregat secara manual maupun dengan alat agar mendapatkan hasil yang padat dan rata. Saat melakukan pemadatan, agregat

diperlukan penyiraman, karena dengan adanya penyiraman ini rongga-rongga antara agregat akan terpadatkan dengan sendirinya dan saling mengunci sehingga tidak ada rongga udara didalamnya. Pada pekerjaan ini waktu pengerjaannya selama 30 (tiga puluh) hari.



Gambar 3.3 Pematatan Base B
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.2 Pekerjaan Core Base B

Pekerjaan core Base B menggunakan alat jackhammer, rol, meteran dan tojok Pekerjaan core ini bertujuan untuk mengetahui ketebalan base b yang telah dipadatkan. Caranya yaitu dengan menggali atau lubangi agregat kelas B dengan alat jackhammer dan tojok, lubang untuk pekerjaan core sebanyak 5 lubang di setiap STA. Setelah dilubangi kemudian diukur kedalaman lubang sampai didapatkan permukaan *geotextile* dengan menggunakan alat ukur. Core Base B dilakukan selama 15(lima belas) hari.



Gambar 3.4 Penge-core-an Base B
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.3 Pengujian CBR (*California Bearing Ratio*)

CBR (*California Bearing Ratio*) adalah perbandingan antara beban penetrasi suatu lapisan tanah atau perkerasan terhadap bahan standar dengan kedalaman dan kecepatan penetrasi yang sama. Pengujian CBR ini digunakan untuk mengevaluasi potensi kekuatan material lapis tanah atau perkerasan sehingga didapatkan kepadatan. Pekerjaan ini membutuhkan 3(tiga) orang, yaitu Operator, penguji CBR, dan pengawas. Waktu yang dibutuhkan sekitar 7(tujuh) hari.



Gambar 3.5 Pengujian CBR Base B
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.4 Pemasangan Bekisting (*Lean Concrete*)

Bekisting adalah suatu sarana pembantu struktur beton untuk pencetak beton sesuai dengan ukuran, bentuk, rupa ataupun posisi yang di rencanakan. Bekisting *Lc* ini terbuat dari bahan kayu. Waktu yang diperlukan sekitar 1(satu) hari/3(tiga) Sta.



Gambar 3.6 Pemasangan Bekisting Lc
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.5 Pekerjaan Pengecoran *Lean Concrete*

Lean Concrete atau disebut Lc ini adalah lantai kerja untuk pekerjaan *rigid pavement*. Sehingga lapisan ini bukan termasuk lapisan struktur. Namun wajib ada sebelum pekerjaan beton (*rigid*). Fungsinya hanya sebagai lantai kerja agar air semen tidak meresap ke dalam lapisan bawahnya. Pada pekerjaan jalan ini tebal Lc nya yaitu 10 cm. Waktu yang dibutuhkan 2 (dua hari/3 (tiga) Sta.



Gambar 3.7 Pengecoran Lc
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.6 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Rigid Fe' 30 Mpa

Bekisting adalah suatu sarana pembantu struktur beton untuk pencetak beton sesuai dengan ukuran, bentuk, rupa ataupun posisi yang direncanakan. Bekisting rigid ini terbuat dari bahan baja. Waktu yang dibutuhkan selama 1(satu) hari/3(tiga) Sta.



Gambar 3.8 Pemasangan Bekisting Rigid
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.7 Pekerjaan Penulangan

Besi tulangan atau besi beton (*reinforcing bar*) adalah batang baja yang berberentuk menyerupai jala baja yang digunakan sebagai alat penekan pada beton bertulang dan struktur batu bertulang untuk memperkuat dan membantu beton di bawah tekanan. Besi tulangan secara signifikan meningkatkan kekuatan tarik struktur. Untuk penulangan di sini menggunakan besi jenis *wiremesh* dengan ukuran Diameter 8 mm. Pemasangan besi disertai dengan diletakkan dudukan *wiremesh* Diameter 10 mm (polos) dibawahnya agar *wiremesh* tidak menyentuh lantai secara langsung dengan jarak yang sudah direncanakan. Pada pekerjaan ini juga dilakukan pemasangan *tie bar* dengan panjang 70 cm diameter 16 mm (ulir) dan di lanjutkan dengan pemasangan besi *Dowel* dengan diameter 22 mm, panjang 50 cm (polos). Pekerjaan ini memerlukan 15(lima belas) orang pekerja dan 2(dua) orang pengawas. Waktu yang dibutuhkan selama 1(satu) hari/2(dua) Sta.



Gambar 3.9 Pemasangan Dowl dan Dudukan *Wiremesh*
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)



	
PEMERINTAHAN KABUPATEN BENGKALIS	
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG	
Jalan Pertanian No. Telp. 0766.8001002 Fax. 0766.8001002	
Kegiatan	Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur
Item Pekerjaan	Pemasangan Tulangan Rigid (L)
STA	0+000
Hari/Tanggal	2022.08.12

Gambar 3.10 Pemasangan *Wiremesh*
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.8 Pekerjaan Pengecoran Rigid fc' 30 Mpa

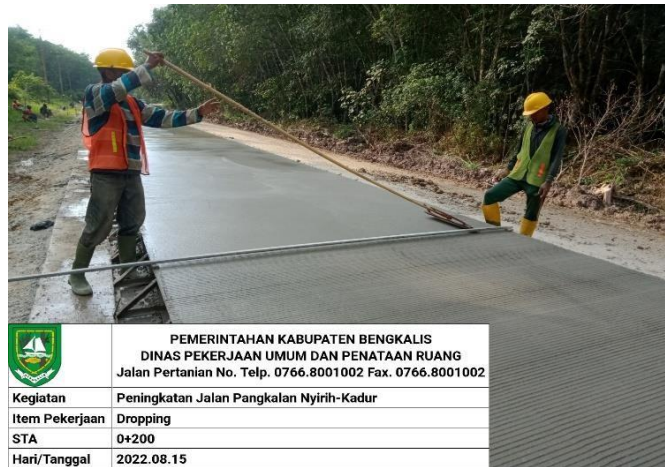
Pekerjaan pengecoran adalah pekerjaan penuangan beton segar kedalam cetakan suatu elemen struktur yang telah dipasang besi tulangan. Beton yang digunakan merupakan beton *ready mix* yang didatangkan dengan menggunakan *truck mixer* dari *batching plant*. Setelah dilakukan pengecoran beton tadi perlu di padatkan atau digetarkan menggunakan *concrete vibrator* yang dilakukan dari tepi ketengah agar beton didalam cetakan mengalami pemadatan yang merata. Baru setelah itu dilakukan perataan pada permukaan menggunakan alat *concrete truss screed* dan dilanjutkan *finishing* dengan menggunakan ruskam. Pada pengecoran ini membutuhkan 15(lima belas) orang pekerja dan 2(dua) orang pengawas. Waktu yang diperlukan 1(satu) hari/1(satu) Sta.



Gambar 3.11 Pengecoran Beton Rigid
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.9 Pekerjaan Grooving

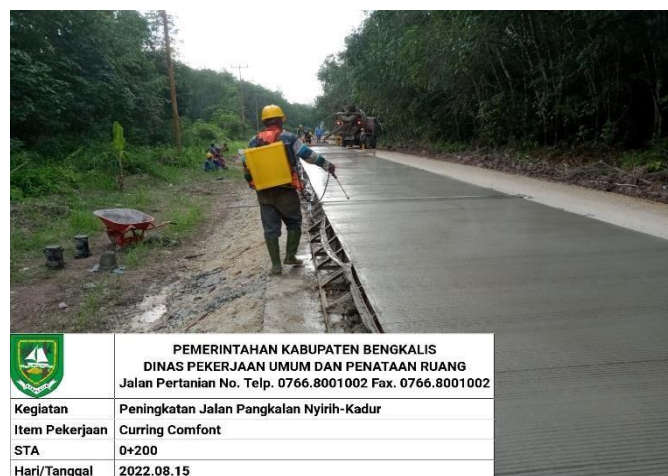
Pembuatan tekstur permukaan jalan ini di maksudkan untuk mencegah *aquaplaning* atau *hydroplaning*, yaitu fenomena tidak adanya kontak antara ban kendaraan dengan permukaan jalan pada waktu adanya lapisan air di permukaan jalan. Hal ini sangat berbahaya terutama pada lalu lintas dengan kecepatan tinggi, karena kendaraan menjadi tidak bisa dikendalikan. Cara grooving dilakukan dengan menggunakan alat *grooving* manual atau mekanis. Pada pekerjaan ini hanya membutuhkan 2(dua) orang pekerja dan 1(satu) pengawas. Waktu yang diperlukan 1(satu) hari/1(satu) Sta.



Gambar 3.12 Grooving
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.10 Pekerjaan Curing Compound

Pekerjaan ini dilakukan untuk melindungi beton dari retak-retak rambut akibat terlalu cepatnya susut beton. Hal ini harus lebih diperhatikan bila pelaksanaan dilakukan di siang hari atau udara sangat cerah. *Curing Compound* di aplikasikan pada beton yang baru dicor setelah air yang terlepas (*bleeding*) menguap dengan cara disemprotkan menggunakan pompa penyemprot. Pekerjaan *curing compound* dilakukan setelah pekerjaan *grooving* selesai di lakukan. Diperlukan 1(satu) orang pekerja dan 1(satu) pengawas dalam pekerjaan ini Waktu yang dibutuhkan 1(satu) hari/1(satu) Sta.



Gambar 3.13 Curing Compound
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.11 Pekerjaan Penyiraman Beton

Pekerjaan ini dilakukan saat beton sudah mulai mengeras yang bertujuan agar beton tidak cepat kehilangan air dan sebagai tindakan menjaga kelembapan/suhu beton sehingga dapat mencapai mutu beton yang di inginkan. Pada pekerjaan ini hanya membutuhkan 2 (dua) orang dan 1 (satu) pengawas. Memerlukan waktu 1(satu) hari/300 meter.



Gambar 3.14 Penyiraman Air pada Beton
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.12 Pekerjaan Cutting

Pekerjaan pemotongan beton perlu dilakukan pada posisi tulangan *dowl*. Pemotongan dilakukan dengan mesin potong khusus (mesin *cutting* beton) saat beton belum terlalu keras. Kedalaman *cutting* lebih kurang 5 cm. Pada *cutting* ini memerlukan 1(satu) orang pekerja dan membutuhkan waktu 1(satu) hari/2 (dua) Sta.



Gambar 3.15 Pemotongan Beton (*Cutting*)
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.13 Pekerjaan *Joint Sealant*

Joint sealant merupakan pengisi celah *saw cutting*. Penutupan sambungan setelah *saw cutting* bertujuan agar air dari atas jalan tidak memasuki celah dan akan menyebabkan air masuk kedalam tanah dan menyebabkan *dowel* menjadi karat, serta tanah dibawah jalan beton akan menjadi basah dan jenuh air, sehingga tanah tidak dapat menahan beban merata jalan beton diatasnya. Pada pekerjaan ini membutuhkan 2(dua) orang pekerja dan membutuhkan waktu 2(dua) hari/2(dua) Sta.



Gambar 3.16 *Joint Sealant*
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.2 Target yang Diharapkan

Adapun target yang diharapkan selama Kerja Praktek di Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan lapangan selama Kerja Praktek.
2. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang di dapat dalam perkuliahan untuk direalisasikan didunia kerja.
3. Mahasiswa diharapkan mendapatkan pengetahuan baru dilapangan.
4. Mahasiswa dapat mengetahui kondisi pekerjaan di lapangan secara langsung dan nyata.
5. Mahasiswa diharapkan dapat menyerap ilmu dari pekerja dilapangan yang tidak didapat dibangku perkuliahan.

6. Mahasiswa di harapkan bisa memberikan masukan kepada pihak perusahaan apabila terjadi kendala di lapangan.

3.3 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan Selama Kerja Praktek

3.3.1 Perangkat Lunak yang Digunakan

Adapun perangkat lunak yang digunakan selama melaksanakan Kerja Praktek di Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur yaitu :

1. Microsoft Office Word

Microsoft Office Word adalah sebuah program yang merupakan bagian dari paket instalasi *Microsoft Office* yang berfungsi sebagai perangkat lunak pengolah kata meliputi membuat, mengedit dan memformat dokumen selama proses Kerja Praktek di Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur, *Microsoft Office Word* digunakan untuk membuat laporan pekerjaan harian yang berisi pekerjaan-pekerjaan harian oleh peserta Kerja Praktek.

3.3.2 Perangkat Keras yang Digunakan

Adapun perangkat keras yang digunakan selama melaksanakan kerja praktek di Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur yaitu :

1. Kamera Ponsel

Kamera ponsel digunakan untuk mengambil dokumentasi setiap pekerjaan yang dilaksanakan di lapangan. Dimana gambar hasil dokumentasi tersebut akan dilampirkan pada laporan kerja praktek.

2. Laptop

Laptop digunakan untuk mengoperasikan aplikasi atau software yang diperlukan saat pelaksanaan Kerja Praktek seperti *Microsoft Office Word*.

3. Alat Tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat informasi-informasi yang diperoleh selama Kerja Praktek dan untuk mencatat data yang dihasilkan pada saat pekerjaan di lapangan.

3.4 Data-data yang Diperlukan

Adapun data-data yang diperlukan dalam proses selama Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

1. Data Umum dan Data Teknis Proyek
Data umum dan data teknis diperlukan agar mengetahui proyek secara detail sehingga dapat lebih mudah untuk memahami proses pelaksanaan pekerjaan- pekerjaan yang dilaksanakan.
2. Dokumentasi
Dokumentasi diperlukan untuk visualisasi kondisi di lapangan serta sebagai bukti otentik progress pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

3.5 Dokumen-dokumen file-file yang Dihasilkan

Adapun dokumen yang dihasilkan pada pekerjaan peningkatan Jalan Pnagkalan Nyirih-Kadur adalah sebagai berikut :

1. Gambar Rencana
2. Laporan harian Kerja Praktek

3.6 Kendala-kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas

3.6.1 Kendala yang Dihadapi

Adapun kendala-kendala yang ditemukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut :

1. Cuaca yang tidak menentu mengakibatkan proses pekerjaan menjadi terkendala
2. Kondisi lokasi yang berdebu akibat akses jalan yang dihamparkan *base*.

3.6.2 Solusi Mengatasi Kendala yang Dihadapi

Adapun solusi untuk mengatasi kendala yang dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Pekerjaan dilakukan pada saat kondisi cuaca bagus, apabila terjadi cuaca mendung masih bisa dilakukan pekerjaan yang memungkinkan, akan tetapi jika cuaca hujan maka proses pekerjaan di hentikan.
2. Akses jalan yang berdebu agar bisa dibasahi menggunakan air supaya pada saat kendaraan yang lewat di jalan tersebut tidak berdebu.

3.7 Hal-hal yang Dianggap Perlu

Dalam pekerjaan ini ada hal-hal yang dianggap perlu dan harus diperhatikan oleh semua yang terlibat dalam pekerjaan yang dikerjakan dilapangan. Adapun hal-hal tersebut dapat dirangkum sebagai berikut :

1. K3 (Keselamatan kerja)

Dalam sebuah proyek hal yang paling penting dan sering dilupakan adalah tentang keselamatan pekerja. Sama halnya dengan Proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur, pada proyek ini keselamatan kerja harus diperhatikan dan harus memakai alat pelindung diri (APD).

2. Perlengkapan keamanan lalu lintas

Kelengkapan rambu-rambu lalu lintas pada saat pekerjaan sedang berlangsung juga sangat penting agar pengguna jalan mengetahui adanya pekerjaan saat sedang berlangsung.

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS

Pekerjaan LC (*Lean Concrete*)

4.1 Pengertian Lc (*Lean Concrete*)

Dalam konstruksi jalan, beton *lean concrete* disebut juga beton kurus yang dimana beton tersebut hanya memiliki tebal 10 cm. *Lean Concrete* bukan termasuk lapisan struktur di karenakan *lean concrete* tidak memakai tulangan dalam pengecoran nya. *Lean concrete* juga berguna sebagai pemisah/jarak agar air tidak meresap ke lapisan bawahnya. Dalam hal ini *lean concrete* dimaksudkan sebagai material penghambat (*blocking*) masuknya air ke bawah perkerasan (tanah dasar).

Bahan baku yang digunakan dalam *lean concrete* pada umumnya sama dengan pembuatan campuran beton, hanya saja klasifikasi dan mutunya yang berbeda. *Lean concrete* menggunakan klasifikasi beton K125 dengan mutu rendah. Biasanya di proyek umumnya dengan sebutan beton kelas E.

Lean concrete adalah material beton dengan campuran agregat kasar dan agregat halus, air dan semen yang berfungsi sebagai lantai kerja. Lapisan tidak dapat diperhitungkan untuk memikul beban lalu lintas namun tidak melekat dengan lapisan pondasi bawah. *Lean concrete* ini ditentukan untuk lapis perata (*leveling course*), maka sebelum dilaksanakan, permukaan dasar harus bersih dari kotoran, lumpur, batu lepas, atau bahan asing lainnya. Ketebalan lapisan *lean concrete* umumnya diatur berdasarkan kesepakatan antara pihak konsultan dengan pihak kontraktor. Pada proyek peningkatan jalan Pangkalan Nyirih-Kadur tebal *lean concrete* yaitu 10 cm.

4.2 Proses Pengecoran

Untuk proses pengecoran pada proyek Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur menggunakan beton *Ready Mix* yang dimana sudah berkoordinasi dengan perusahaan penyedia beton yaitu PT BETON INDO PERKASA Kota Dumai. Untuk tahap pengecoran dilakukan dengan menggunakan truck mixer. Setelah *truck*

mixer sampai dilokasi lakukan pengujian slump untuk mengetahui tingkat kekentalan beton, Sebelumnya telah dilakukan pekerjaan penyiapan badan jalan, penghamparan dan pemadatan material *base B* dan pemasangan bekisting. Sebelum dilakukan pengecoran terlebih dahulu dilakukan *quality control* dengan pengujian *slump*. Pengujian *slump* bermaksud untuk mengetahui beton tersebut akan konsistensi/kekakuan (dapat dikerjakan atau tidak).

4.3 Alat dan Bahan yang Digunakan

Dalam melaksanakan suatu pembangunan proyek, bahan bangunan merupakan faktor yang sangat penting dan menentukan dalam pembangunan bangunan sipil untuk mencapai kualitas struktur yang memenuhi syarat keamanan. Selain diperlukan bahan bangunan yang berkualitas baik dibutuhkan pula adanya peralatan yang memadai, baik peralatan sederhana, manual, hingga penggunaan alat berat yang digerakkan secara mekanis maupun elektrik.

1. Alat yang Digunakan

Adapun alat yang digunakan dalam pengecoran Lc adalah sebagai berikut :

a. Truck Mixer

Truck mixer berfungsi mengangkut beton dari pabrik *ready mix* ke lokasi konstruksi dengan menjaga konsistensi beton agar tetap cair dan tidak mengeras dalam perjalanan. Truk jenis ini adalah alat transportasi khusus untuk beton cor curah siap pakai (*Ready mix concrete*) yang dirancang untuk mengangkut dari *Batching Plant* (Pabrik Olahan Beton) kelokasi pengecoran.



Gambar 4.1 *Truck Mixer*
(Sumber : Dokumentasi google)

b. Alat Bantu

Alat bantu yang digunakan anatar lain adalah penggaruk, cangkul, dan ruskam.

2. Bahan yang Digunakan

Adapun bahan yang digunakan dalam pengecoran lc adalah sebagai berikut

a. Semen

Semen adalah zat yang digunakan untuk merekat bata, batako, maupun bahan bangunan lainnya. Sedangkan kata semen sendiri berasal dari *caementum* (bahasa latin), yang artinya “memotong menjadi bagian-bagian kecil tak beraturan”.



Gambar 4.2 Semen
(Sumber : Dokumentasi Google)

b. Agregat Kasar

Agregat kasar merupakan salah satu bahan campuran beton. Sebelum dilakukan pencampuran agregat kasar haruslah memenuhi persyaratan dengan dilakukan pengujian terlebih dahulu.



Gambar 4.3 Agregat Kasar
(Sumber : Dokumentasi Google)

c. Agregat Halus

Agregat halus adalah pasir alam sebagai hasil desintegrasi secara alami dari batuan besar menjadi butiran batuan yang berukuran kecil. Agregat halus yang akan digunakan tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5% (ditentukan terhadap berat kering).

d. Air



Gambar 4.4 Agregat Halus
(Sumber : Dokumentasi Google)

Air yang digunakan untuk campuran beton, harus bersih, dan bebas dari bahan yang merugikan seperti minyak, garam, asam, basa, gula atau organik. Apabila timbul keraguran atas mutu air yang diusulkan dan karena sesuatu sebab pengujian air seperti diatas tidak dapat dilakukan. Air yang diusulkan dapat digunakan apabila kuat tekan mortar dengan air tersebut pada umur 7 hari dan 28 hari mempunyai kuat tekan minimum 90% dari kuat tekan mortar dengan air sulingan untuk periode umur yang sama.



Gambar 4.5 Air
(Sumber : Dokumentasi Google)

4.4 Tahap Pelaksanaan Pekerjaan Lc (*Lean Concrete*)

Adapun tahapan pelaksanaan pekerjaan lantai kerja (*lean Concrete*) adalah sebagai berikut :

1. Pemasangan Bekisting

Formwork atau *bekisting* merupakan cetakan sementara yang digunakan untuk menahan beton selama beton dituang dan dibentuk sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Bekisting harus di dirikan dengan kekuatan yang cukup dan faktor keamanan yang memadai sehingga sanggup menahan atau menyangga seluruh beban hidup atau mati tanpa mengalami keruntuhan atau berbahaya bagi pekerja dan konstruksi beton.

Acuan (*bekisting*) adalah suatu sarana pembantu struktur beton untuk pencetak beton sesuai dengan ukuran, bentuk, rupa ataupun posisi yang direncanakan. Acuan sendiri memiliki arti bagian dari konstruksi *bekisting* yang berfungsi sebagai pembentuk beton yang diinginkan atau bagian yang kontak langsung dengan beton. Untuk pekerjaan ini membutuhkan 15(lima belas) pekerja dan 2(dua) pengawas lapangan. Waktu yang diperlukan 1(satu) hari per 3(tiga) Sta.



Gambar 4.6 Pemasangan Bekisting Lc
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

2. Pengecoran Lc

Adapun Tahap-tahap Pngecoran Lc (*Lean Concrete*) antara lain sebagai berikut:

- a. Sebelum melakukan pengecoran sebaiknya pihak lapangan menyeterilkan kondisi dilapangan bahwa siap dilakukan pengecoran dintaranya telah mengecek kondisi bekisting sudah benar-benar kuat dan kokoh dan tidak

lupa juga dilakukan pengecekan elevasi agar tidak terjadi pengurangan maupun berlebihnya tebal beton yang akan di cor sesuai dengan gambar rencana yakni tebal 10 cm.

- b. Setelah kondisi dilapangan sudah siap dilakukan pengecoran, secara bersamaan persiapan beton *ready mix* dilakukan di *batching plant* yang telah ditentukan.
- c. Beton *Ready mix* didatangkan menggunakan *Truck Mixer*
 Pada saat mendatangkan *truck mixer* tidak ada kendala pada saat dilapangan, karena *truck mixer* yang digunakan sebanyak 3 *truck mixer*. Pada saat pelaksanaan dilapangan tidak banyak waktu yang kosong untuk menunggu *truck mixer* beton *ready mix* ini karena pada proyek ini menggunakan 4 buah *truck mixer* sehingga pengecoran berjalan dengan lancar tanpa kendala/pemberhentian pengecoran.



Gambar 4.7 *Truck Mixer*
 (Sumber : Dokumentasi Lapangan)

- d. Pada saat *truck mixer* sampai dilokasi, arus lalu lintas di sekitar pekerjaan proyek diberhentikan sementara demi mempermudah memasuki area pengecoran dikarenakan untuk menghindari terjadinya konflik antara truck mixer dengan kendaraan lain yang melewati kawasan proyek tersebut. Pada pekerjaan pengecoran Lc ini membutuhkan 15 (lima belas) orang pekerja

dan 2 (dua) orang pengawas lapangan. Untuk waktu yang diperlukan yaitu 2 (dua) hari/3 (tiga) Sta.

- e. Sebelum dilakukan pengecoran terlebih dahulu dilakukan *control* mutu beton dengan dilakukan pengujian *slump* dan nilai *slump* untuk mengecek konsistensi/kekakuan beton tersebut. Jika tidak sesuai dengan mutu yang direncanakan maka beton tidak bisa digunakan dan harus diganti dengan beton yang baru. Pada pekerjaan ini hanya memerlukan 1 (satu) orang pengawas. Waktu untuk mengambil nilai *slump* yaitu setiap beton sampai ke lokasi sebelum pengecoran dilakukan.



Gambar 4.8 *Slump Test*
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

- f. Jika pengujian *slump* sudah memenuhi syarat yang ditentukan seperti mana yang telah dijelaskan diatas, dilanjutkan dengan pengambilan sampel silinder dengan ukuran 15 cm X 30 cm sebanyak 2 buah untuk dilakukan pengujian kuat tekan beton di laboratorium pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari. Sebelum dimasukkan beton segar, olesi sampel kubus dengan minyak oli agar pada saat melepaskan sampel nantinya mudah. Kemudian, beton segar dimasukkan secara bertahap kedalam cetakan silinder, tahap pertama 1/3 dari tinggi cetakan kedua 2/3 dari tinggi cetakan dan ketiga penuh cetakan, setiap tahap benda uji dipadatkan dengan cara ditusuk 25 kali setiap lapisan Pekerjaan ini membutuhkan 1 (satu) pekerja

dan 1 (satu) pengawas. Pengambilan sampel dilakukan saat beton sampai kelokasi pengecoran.



Gambar 4.9 Pembuatan Sampel Silinder
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

- g. Lakukan pengecoran dengan memastikan campuran yang dituangkan benar-benar tercampur merata dan menyebar secara keseluruhan, tidak lupa juga pengecoran harus diawasi oleh direksi pengawas lapangan. 1 *truck mixer* mampu memproduksi ± 5 kubik. Setelah campuran beton sudah tercampur merata dan menyebar secara keseluruhan, kemudian ratakan cor-an tersebut menggunakan alat perata manual seperti ruskam dan kemudian tutup beton lc dengan plastik pelindung. Tebal dari Lc ini adalah 10 cm. Pengecoran membutuhkan 15 (lima belas) orang pekerja dan 2 (dua) orang pengawas, waktu yang diperlukan 2 (dua) hari/3 (tiga) Sta.



Gambar 4.10 PengecoranmLc
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)



Gambar 4.11 *Finishing Beton Lc*
(Sumber : *Dokumentasi Lapangan*)

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melaksanakan Kerja Praktek (KP) pada Proyek Peningkatan Jalan Nyirih-Kadur Kecamatan Rupal Utara kurang lebih selama dua bulan penulis mengetahui pengetahuan dan pengalaman mengenai kegiatan konstruksi jalan. Selain itu Kerja Praktek juga sebagai sarana bagi mahasiswa untuk mengenal dunia kerja nyata sekaligus mengenal lingkungan dan kondisi kerja yang nantinya akan dihadapi mahasiswa setelah lulus kuliah.

Terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil dalam pekerjaan yang dilakukan diproyek tersebut diantaranya :

1. Pekerjaan Pembersihan Lahan/*Existing*, bertujuan untuk membersihkan lahan tersebut dari material seperti semak-semak, pepohonan, dan material lainnya sehingga tidak mengganggu proses pekerjaan nantinya.
2. Pekerjaan Penimbunan *Base B*, merupakan hal yang penting untuk menjadi tumpuan kekuatan bagi lapisan pondasi beton yang berada di atasnya, maka dari itu pekerjaan ini harus dilakukan dengan baik dan tepat.
3. Pekerjaan Persiapan Lahan *Lc*, merupakan pekerjaan yang dilakukan sebelum pengecoran *lc* yaitu mempersiapkan lahan atau *bekisting* untuk *lc* dan menandai elevasi atas *lc* sesuai gambar kerja menggunakan *waterpass*.
4. Pekerjaan pengecoran *Lc*, *Lean Concrete* merupakan lantai kerja untuk pekerjaan *rigid* yang berfungsi sebagai lantai kerja agar air semen tidak meresap kedalam lapisan bawahnya. Tebal *Lc* pada proyek ini adalah 10 cm.
5. Pekerjaan Pengecoran Beton *Rigid*, merupakan pekerjaan penuangan beton segar kedalam cetakan suatu elemen struktur yang telah dipasang besi tulangan yang kemudian diratakan dengan mesin maupun manual.

5.2 Saran

Selama melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) penulis merasakan yang didapat dari kerja praktek ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal langsung dunia kerja nyata dilokasi pekerjaan proyek berlangsung. Mengingat besarnya manfaat yang akan didapatkan dari pelaksanaan ini maka penulis menyampaikan beberapa saran, yaitu :

1. Pada saat mulainya KP sebaiknya kita harus mempersiapkan semua keperluan sebelum berangkat kelokasi proyek dengan datang tepat waktu dilokasi dan jangan lupa setiap pekerjaan dilaksanakan diharapkan kita mengambil dokumentasi untuk keperluan laporan nantinya.
2. Sebaiknya ketika dalam masa Kerja Praktek kita harus lebih banyak berkomunikasi atau berinteraksi bertanya tentang apa yang kita kurang paham akan pelaksanaan dilapangan. Agar tidak terjadinya keraguan dan bisa menambahkan pengetahuan kita tentang dunia kerja dilapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Spesifikasi umum 2018 Rev 2 TERKENDALI


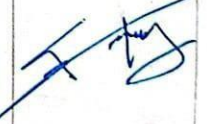
SNI 03-1972-1990. (Metode Pengujian Slump)

Pd T-07-2005-B. (Pelaksanaan Pekerjaan Beton Untuk Jalan dan Jembatan)

LAMPIRAN

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS JURUSAN TEKNIK SIPIL Jalan Bathin Alam, Sungai alam Bengkalis-Riau 28714 Telepon (0766) 24566, Faximile (0766) 800 1000 Laman: http://www.polbeng.ac.id	
	LEMBAR ASISTENSI KERJA PRAKTEK	

Nama : Rio Hendra Yuda
 NIM : 4204191235
 Jurusan Prodi : Teknik Sipil / D4 Teknik Perancangan Jalan Jembatan
 Judul : Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur

HARI/TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
RABU / 19 OKTOBER 2022 (01)	<ul style="list-style-type: none"> - Lembar 28 stasi tidak ada → Lempari - Latar Belakang lebih fokus menjelaskan alasan mengapa perlu dibuat / peningkatan - Hal 3 → Tugan dan Wewenang masing-masing Personil Belum ada → Lempari - Hal 6 → Garis komando dan koordinasi hubungan antar pihak belum ada - Lempari - Hal 7 → Perbaiki penulisan laporan - Bab 1 dan 2 sudah dipikisi. Perbaiki dulu bab 1 dan 2 baru lanjut ke Bab 3 - pada bab 2 perlu ditambahkan perabtan dan bahan - Tambahkan foto lokasi pada Bab 2 + Hal : 15-18 Tuliskan Pergerakan masing 2 Perabtan & Bahan 2 76 dirubatkan → perbaiki + Setiap pekerjaan pada BAB 3 dan BAB 4 dilengkapi informasi berapa jumlah Pakarja, Berapa Lama waktu, Penjelasan, dll + Perbaiki penulisan laporan KP + (misal) Prespeksi 	
(02) KAMIS / 20 OKTOBER 2022	(Same as above)	



Certificate SMM ISO 9001:2008: ID 19/US476 dan IWA 2: 2007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jalan Bathin Alam, Sungai alam Bengkalis-Riau 28714
Telepon (0766) 24566, Faximile (0766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI KERJA PRAKTEK

TA : 2021/2022

Nama : Rio Hendra Yuda
NIM : 4204191235
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D4 Teknik Perancangan Jalan Jembatan
Judul : Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur

HARI/TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
(03) RABU/26 Okt 2022	<ul style="list-style-type: none">f. Keampuhan Dibuat Perencanaan Dimana setiap perencanaan Berisi: hasil hasil dari masing-masing Tahapan Perencanaan pada Bab 3 & 4e. Sertifikat Berisi: hasil hasil hasil DGN Pekerjaan yg ada Di- Lapangan (Bentuk Bersepat umum)f. Silahkud Utik Seminar Usia keP → usia DiLaksa- nakan pada hari Jumat jam 15:00 WIB s/d selesaif. Simpulan Power Point Antara maksimal 15 slidef. Lembar: Laporan hasil, nilai nilai keP & usia keP selesai dari Perencanaan.f. Usia keP pada BAB tujuan -Pilih 2 dan Alhamdulillah.e. Usia DiLaksanakan DiRuang PUMP.	



Certificate SMM ISO 9001:2008: ID 16/0547/b dan IWA 2: 2007