

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PROYEK PENINGKATAN JALAN PAMBANG – TELUK
LANCAR (DAK FISIK REGULER)**

RIYAN ADE NURREZA
NIM. 4204191228



**DIPLOMA IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATAN JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
RIAU – INDONESIA
2024**

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

Peningkatan Jalan Pambang – Teluk Lancar

Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek
Politeknik Negeri Bengkalis

RIYAN ADE NURREZA
NIM. 4204191228

Bengkalis, 15 Agustus 2024

Pejabat Pelaksana Teknis
Kegiatan (PPTK)
Peningkatan Jalan
Pambang – Teluk Lancar

Islam Iskandar, S. ST
NIP. 197107261998031003

Dosen Pembimbing

Program Studi Sarjana Terapan Teknik
Perancangan Jalan dan Jembatan

M. Gala Garcya, MT
NIP. 199412222022031010

Disetujui/Disahkan
Ka. Prodi Sarjana Terapan Teknik
Perancangan Jalan dan Jembatan



Hendra Saputra, M. Sc
NIP. 198410292019031007

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan KP (Kerja Praktek) ini. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah kerja praktek Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.

Dengan selesainya laporan ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan saudara yang selalu mendo'akan dan mendukung penulis.
2. Bapak Hendra Saputra, M.Sc selaku ketua Jurusan Teknik Sipil
3. Bapak Lizar, M.T selaku ketua Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan.
4. Bapak M. Gala Garcya, MT selaku dosen pembimbing Kerja Praktek.
5. Bapak Islam Iskandar, S.ST selaku Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan sekaligus pembimbing lapangan Kerja Praktek.
6. Teman-teman Kerja Praktek di Jalan Pambang – Teluk Lancar.
7. Para pekerja yang bekerja di proyek Peningkatan Jalan Jalan Pambang – Teluk Lancar yang tidak dapat disebutkan satu persatu
8. Dan teman-teman seperjuangan lainnya serta pihak-pihak yang tidak disebutkan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan baik dari materi maupun penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Bengkalis, 15 Agustus 2024

Riyan Ade Nurreza

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Proyek	2
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	3
1.4 Struktur Organisasi Proyek	5
1.5 Ruang Lingkup Perusahaan.....	7
BAB II DATA PROYEK.....	8
2.1 Proses Pelelangan.....	8
2.2 Data Proyek.....	10
2.2.1 Data Umum	10
2.2.2 Data Teknis	11
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP	12
3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan.....	12
3.1.1 Pekerjaan Persiapan	12
3.1.2 Pekerjaan Galian	19
3.1.3 Gambangan	19
3.1.4 Pekerjaan Geotek	20
3.1.5 Pekerjaan Timbunan Tanah.....	20
3.1.6 Melakukan Core Manual dan Pengujian Sand Cone.....	21
3.1.7 Pekerjaan Lapis Pondasi Kelas B.....	22
3.1.8 Pekerjaan Lapis Pondasi Kelas A	23
3.1.9 Pekerjaan Core Drill Lapis Agregat Kelas A.....	23
3.1.10 Pekerjaan Sand Cone Base A.....	24

3.1.11 Lapis Resap Pengikat (<i>Prime Coat</i>).....	25
3.1.12 Penghamparan AC-BC.....	26
3.1.13 Pekerjaan Pematatan Awal Menggunakan Tandem Roller.....	26
3.1.14 Pematatan Akhir AC-BC.....	27
3.1.15 Lapis Perekat (<i>Tack Out</i>)	27
3.1.16 Penghamparan AC-WC.....	28
3.1.17 Pematatan AC-WC.....	29
3.1.18 Pekerjaan Core Drill AC-WC	30
3.2 Target yang Diharapkan	31
3.3 Data yang Diperlukan.....	31
3.4 Kendala Selama Pelaksanaan	32
3.5 Hal-hal yang Dianggap Perlu	32
BAB IV TINJAUAN KHUSUS	33
4.1 Perkerasan Jalan	33
4.2 Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	33
4.3 Perencanaan Tebal Perkerasan	35
4.3.1 Menentukan Umur Rencana.....	36
4.3.2 Menghitung Nilai ESA5.....	36
4.3.3 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas.....	37
4.3.4 Faktor Distribusi Arah dan Lajur	38
4.3.5 Perhitungan ESA4 dan ESA5	38
4.3.6 Menentukan Desain Pondasi Perkerasan	39
4.3.7 Menentukan Jenis Perkerasan	39
4.3.8 Menentukan Struktur Perkerasan yang Memenuhi Spesifikasi ..	41
BAB V PENUTUP.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.1.1 Manfaat dari Tugas yang Dilaksanakan	42
5.1.2 Manfaat KP Bagi Mahasiswa.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Perusahaan.....	4
Gambar 1.2 Struktur Organisasi Proyek	5
Gambar 2.1 Data Umum Proyek.....	10
Gambar 2.2 Data Teknis	11
Gambar 3.1 Dump Truck	13
Gambar 3.2 Excavator.....	13
Gambar 3.3 Motor Grader.....	13
Gambar 3.4 <i>Vibratory Roller</i>	14
Gambar 3.5 <i>Water Tank</i>	14
Gambar 3.6 Meteran.....	14
Gambar 3.7 <i>Asphalt Sparayer</i>	15
Gambar 3.8 <i>Asphalt Finisher</i>	15
Gambar 3.9 <i>Pneumatic Tired Roller</i>	15
Gambar 3.10 <i>Tandem Roller</i>	16
Gambar 3.11 Mesin Core Drill	16
Gambar 3.12 Lapis Pondasi Agregat Kelas B.....	17
Gambar 3.13 Tanah Timbunan	17
Gambar 3.14 Kayu Gambangan.....	18
Gambar 3.15 <i>Prime Coat</i>	18
Gambar 3.16 Aspal.....	19
Gambar 3.17 Pekerjaan Galian	19
Gambar 3.18 Gambangan.....	19
Gambar 3.19 Pemasangan Geotek	20
Gambar 3.20 Penghamparan Tanah Timbunan.....	20
Gambar 3.21 Pemadatan Tanah Timbunan.....	21
Gambar 3.22 Core Manual.....	21
Gambar 3.23 Sand Cone	22
Gambar 3.24 Penghamparan Base B.....	22
Gambar 3.25 Pemadatan Base B	22
Gambar 3.26 Pekerjaan Agregat Kelas A	23
Gambar 3.27 Pekerjaan Core Drill Base A	24
Gambar 3.28 Pengujian Sand Cone Base A.....	25
Gambar 3.29 Pekerjaan Prime Coat.....	25
Gambar 3.30 Penghamparan AC-BC.....	26
Gambar 3.31 Pemadatan Awal AC-BC	27
Gambar 3.32 Pemadatan Akhir AC-BC.....	27
Gambar 3.33 Penyiraman Tack Out.....	28
Gambar 3.34 Penghamparan AC-WC.....	29
Gambar 3.35 Pemadatan Awal AC-WC	30

Gambar 3.36 Pemasangan Akhir AC-WC.....	30
Gambar 3.37 Core Drill AC-WC	31
Gambar 4.1 Tipe Perkerasan Jalan.....	33
Gambar 4.2 Lapis Perkerasan Lentur.....	35
Gambar 4.3 Umur Rencana Jalan.....	36
Gambar 4.4 Hasil Analisa Tebal Lapis Perkerasan.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Survey LHR.....	37
Tabel 4.2 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas	37
Tabel 4.3 Tabel Distribusi Arah dan Lajur	38
Tabel 4.4 Nilai VDF.....	38
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan ESA5	39
Tabel 4.6 Desain Pondasi Minimum.....	39
Tabel 4.7 Pemilihan Jenis Perkerasan dari Nilai ESA	40
Tabel 4.8 Desain Lapis Perkerasan	41

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Latar Belakang

Proyek peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar di Kabupaten Bengkalis merupakan bagian dari upaya pemerintah untuk memperkuat infrastruktur jalan di wilayah yang memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan mobilitas masyarakat. Jalan ini tidak hanya menjadi jalur utama yang menghubungkan beberapa desa di Kabupaten Bengkalis, tetapi juga menjadi penghubung penting antara pusat-pusat produksi pertanian dan perikanan dengan pasar-pasar lokal maupun regional. Kondisi jalan yang saat ini kurang memadai, sering mengalami kerusakan, dan tidak mampu menampung volume lalu lintas yang terus meningkat, menjadi latar belakang pentingnya dilaksanakan proyek peningkatan ini.

Selama bertahun-tahun, jalan Pambang - Teluk Lancar telah menjadi urat nadi bagi kegiatan ekonomi di wilayah tersebut. Banyaknya kendaraan berat yang melewati jalur ini setiap hari, terutama truk pengangkut hasil bumi dan ikan, membuat jalan cepat mengalami penurunan kualitas. Selain itu, jalan yang sempit dan banyak tikungan tajam menjadi salah satu faktor tingginya angka kecelakaan di sepanjang rute ini. Melihat kondisi tersebut, peningkatan jalan ini diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan dan memperpanjang umur jalan, sehingga dapat menunjang kegiatan ekonomi dengan lebih efektif.

Di sisi lain, peningkatan infrastruktur jalan di wilayah ini juga menjadi bagian dari komitmen pemerintah daerah dalam meningkatkan konektivitas antar wilayah pedesaan dan perkotaan. Akses jalan yang baik akan mempercepat distribusi barang dan jasa, serta membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat lokal. Dengan jalan yang lebih baik, diharapkan kegiatan ekonomi di desa-desa yang selama ini terisolasi dapat berkembang, sehingga kesenjangan pembangunan antar wilayah dapat ditekan.

Selain aspek ekonomi, peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar juga memiliki dampak sosial yang signifikan. Jalan yang lebih baik akan memudahkan

akses masyarakat ke fasilitas umum seperti sekolah, pusat kesehatan, dan pasar. Ini akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat, mengurangi ketimpangan akses terhadap layanan dasar, dan mempercepat pembangunan sosial di wilayah tersebut.

Proyek ini juga dipandang penting dari sisi lingkungan, mengingat jalur Pambang - Teluk Lancar melewati beberapa kawasan yang rentan terhadap bencana alam seperti banjir dan longsor. Dengan melakukan peningkatan dan perbaikan struktur jalan, diharapkan dapat mengurangi dampak bencana terhadap infrastruktur dan memastikan keberlanjutan akses bagi masyarakat, terutama pada musim penghujan.

Pendanaan dan pelaksanaan proyek peningkatan jalan ini merupakan hasil kolaborasi antara pemerintah daerah dengan pemerintah pusat, serta melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat setempat. Partisipasi masyarakat sangat penting untuk memastikan bahwa proyek ini berjalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan warga, serta untuk meminimalkan dampak negatif selama proses konstruksi berlangsung.

Dengan demikian, proyek peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar diharapkan dapat menjadi tonggak penting dalam pembangunan infrastruktur di Kabupaten Bengkalis. Proyek ini bukan hanya sebuah langkah fisik untuk memperbaiki jalan, tetapi juga sebuah upaya strategis untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, memperkuat ekonomi lokal, dan menciptakan wilayah yang lebih terhubung dan tahan bencana.

1.2 Tujuan Proyek

Adapun maksud dan tujuan dari pelaksanaan proyek peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar (DAK Reguler) adalah sesuai dengan apa yang telah direncanakan dari sisi kualitas, volume, biaya, mutu dan ketepatan waktu pelaksanaan pekerjaan fisik pembangunan jalan dan jembatan, sehingga tercapai sasaran akhir dari pembangunan jalan dan jembatan tersebut sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja (KAK), kelancaran penyelesaian administrasi yang berhubungan dengan pekerjaan di lapangan serta penyelesaian kelengkapan pembangunan Sarana Jalan dan Jembatan untuk menunjang prasarana dan sarana infrastruktur kawasan pemukiman.

Tujuannya adalah agar selama masa pelaksanaan konstruksi, kualitas dan kuantitas fisik dapat dikendalikan dan dimonitor guna memenuhi waktu, biaya dan mutu yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan teknis dan dokumen kontrak. Tujuan yang ingin di capai untuk pelaksanaan fisik pekerjaan konstruksi Peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar (DAK Reguler) adalah tercapai dan terlaksananya pekerjaan oleh kontraktor tepat waktu, tepat mutu, tepat sasaran dan hasil Pekerjaan fisik Peningkatan dan pembangunan Jalan tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Terciptanya pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan untuk pengembangan infrastruktur kawasan pemukiman masyarakat Kabupaten Bengkalis ini secara benar, aman dan tepat konstruksi, tepat mutu serta tepat anggaran

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Perusahaan ini memiliki struktur organisasi sebagai berikut:

1. Direktur : Muhammad Asrul, A.md

Dalam penyebutan lain director, atau direktur utama, merupakan penamaan sesuai dengan posisi tertinggi perusahaan ini. Dalam tugas pada pembahasan awal ini adalah direktur, sebagaimana direktur memiliki tugas sebagai berikut:

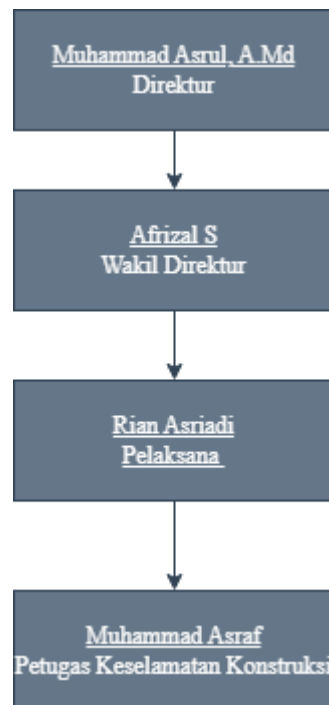
- a. Penanggung jawab seluruh aktifitas kegiatan perusahaan,
- b. Mengambil kebijakan untuk memajukan perusahaan,
- c. Mengendalikan keseimbangan pemasukan dan pengeluaran perusahaan,
- d. Melakukan rekrutmen atau menghentikan karyawan sesuai kebutuhan,
- e. Membangun sinergitas dan alur manajemen perusahaan.

2. Wakil Direktur : Afrizal.S

Dalam penyebutan lain adalah Direktur (bagian) misalnya direktur keuangan atau direktur teknik. Tentunya ini merupakan jabatan satu tingkat dibawah pimpinan tertinggi (direktur maupun direktur utama). Biasanya bagian ini tidak menjadi jabatan wajib atau harus ada dalam perusahaan, sebab pelaksanaan kegiatannya bisa langsung ke bagian-bagian. Akan tetapi jika saja dalam perusahaan ini menjadi salah satu bagian penting (dibutuhkan), maka tugasnya adalah sebagai berikut, yakni:

- a. Membantu direktur dalam aktifitas sesuai bagian,
 - b. Memberi masukan dalam pengambilan kebijakan baik sesuai bagian maupun keseluruhan,
 - c. Mengendalikan keseimbangan organisasi sesuai dengan tugas yang diberikan,
 - d. Membangun sinergitas staff sesuai dengan tugas pokok yang melekat padanya.
3. Petugas Keselamatan Konstruksi (PKK) : Muhammad Asraf

Petugas Keselamatan Konstruksi adalah orang yang memiliki kompetensi khusus di bidang Keselamatan Konstruksi dalam melaksanakan dan mengawasi penerapan SMKK yang dibuktikan dengan sertifikat Kompetensi Kerja Konstruksi, sesuai dengan Permen PUPR Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman SMKK. Keselamatan Konstruksi adalah segala kegiatan keteknikan untuk mendukung Pekerjaan Konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan (K4) yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan lingkungan.



Gambar 1.1 Struktur Perusahaan
Sumber : Dokumen Perusahaan

1.4 Struktur Organisasi Proyek



Gambar 1.2 Struktur Organisasi Proyek

1. Pemilik Proyek

Pemilik proyek atau owner adalah seseorang atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikannya kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja untuk merealisasikan proyek, owner mempunyai kewajiban pokok yaitu menyediakan dana untuk membiayai proyek.

Pemilik proyek apakah pemerintah, perusahaan, perseorangan, swasta, asing apabila akan membangun proyek, ia akan memilih kontraktor yang mempunyai kemampuan untuk melaksanakannya. Proses menyeleksi kontraktor yang dilakukan, biasanya diserahkan pada ahlinya, yaitu dengan menunjuk konsultan

2. Konsultan Perencana

Setiap owner juga selalu memiliki seorang konsultan yang bertujuan untuk membantu sebuah perencanaan pada proyek tersebut. Para konsultan juga memiliki wewenang serta tugas penting yang diberikan oleh owner. Konsultan perencana adalah suatu badan hukum atau perorangan yang diberi tugas oleh pemberi tugas untuk merencanakan dan mendesain bangunan sesuai dengan keinginan pemilik proyek.

Selain itu juga memberikan saran dan pertimbangan akan segala sesuatu yang berhubungan dengan perkembangan proyek tersebut. Perencana juga bertugas untuk memberikan jawaban dan penjelasan atas hal-hal yang kurang jelas

terhadap gambar rencana dan rencana kerja dan syarat-syarat. Perencana juga harus membuat gambar revisi bila terjadi perubahan-perubahan rencana dalam proyek. Pekerjaan perencanaan meliputi perencanaan arsitektur, struktur, mekanikal dan elektrikal, anggaran biaya serta memberikan saran yang diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan.

3. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas adalah perusahaan atau badan hukum yang ditunjuk oleh owner untuk melaksanakan pengawasan pekerjaan dilapangan, selama kegiatan pelaksanaan proyek berlangsung. Tujuannya adalah agar pelaksanaan pekerjaan tidak menyimpang dari gambar kerja atau backstage yang diterapkan.

Tugas kontraktor pengawas adalah memastikan bahwa seluruh pekerjaan konstruksi dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis, jadwal, dan anggaran yang telah ditetapkan dalam kontrak. Kontraktor pengawas bertanggung jawab untuk mengawasi kualitas pekerjaan, memeriksa penggunaan bahan bangunan, dan memastikan bahwa metode kerja yang digunakan sesuai dengan standar yang berlaku. Mereka juga berperan dalam memantau kemajuan proyek, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang muncul di lapangan, serta menjaga komunikasi yang baik antara semua pihak terkait, termasuk kontraktor pelaksana, konsultan, dan pemilik proyek.

Selain itu, kontraktor pengawas juga harus memastikan bahwa semua pekerjaan dilakukan dengan mematuhi aturan keselamatan kerja dan lingkungan, serta membuat laporan kemajuan proyek secara rutin untuk dokumentasi dan evaluasi. Peran ini sangat penting untuk menjamin bahwa hasil akhir proyek sesuai dengan harapan dan dapat digunakan dengan aman dan efisien.

4. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor Pelaksana adalah badan usaha atau perorangan yang berbadan hukum yang bergerak di bidang konstruksi dipilih oleh pemilik proyek melalui lelang untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi yang direncanakan sesuai dengan perjanjian kontrak. Kontraktor juga bertanggung jawab penuh terhadap hasil fisik dari bangunan itu sendiri. Pekerjaan mulai dikerjakan oleh kontraktor setelah pemilik proyek memberikan surat perintah kerja (SPK). Peraturan dan persetujuan mengenai hak dan kewajiban masing-masing pihak diatur dalam

dokumen kontrak proyek. Kontraktor memiliki tanggung jawab langsung kepada pemilik proyek dan dalam melaksanakan pekerjaannya. Kontraktor diawasi oleh tim pengawas dari konsultan

Selama masa konstruksi kontraktor pelaksana dapat berkonsultasi secara langsung dengan tim pengawas atau konsultan perencana terhadap masalah yang terjadi dalam proses pekerjaan. Perubahan desain dari kontraktor pelaksana harus dikonsultasikan kepada konsultan perencana sebelum pekerjaan dilaksanakan.

1.5 Ruang Lingkup Perusahaan

Perusahaan yang mengerjakan Proyek Peningkatan Jalan Pambang – Teluk Lancar ini adalah PT. Samudra Anugrah Indah Permai. Maksud dan tujuan perusahaan ini adalah dalam hal jasa konsultansinya menyediakan tenaga professional dan berpengalaman dalam bidangnya seperti diantaranya menjalankan usaha pembangunan, perdagangan umum, jasa dan pengadaan.

Kegiatan usaha yang dilakukan seperti usaha dibidang perencanaan, pelaksanaanm pemborongan di segala macam jenis pekerjaan seperti bangunan, gedung, bendungan, interior, tambak, jembatan, jalan, taman, mekanikal, elektrik, instalasi air minum, perpipaan, listrik, telekomuniaksi, pengairan/irigasi, penggalian dan pekerjaan sipil lainnya. Sampai saat ini PT. Samudra Anugrah Indah Permai telah berhasil melakukan kerjasama yang baik sebagaimana rekanan dengan instansi pemerintah, departemen-departemen dan lembaga sosial lainnya

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Pelelangan adalah salah satu tahap penting dalam proses pengadaan barang dan jasa pemerintah, termasuk dalam proyek infrastruktur seperti peningkatan jalan. Pelelangan bertujuan untuk mendapatkan penyedia jasa atau kontraktor yang mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis, waktu, dan biaya yang telah ditetapkan. Proses pelelangan diatur secara ketat oleh peraturan perundang-undangan untuk memastikan transparansi, akuntabilitas, dan kompetisi yang sehat antar peserta lelang.

Tahap pertama dalam proses pelelangan adalah persiapan pelelangan. Pada tahap ini, panitia lelang atau unit layanan pengadaan (ULP) akan menyusun dokumen lelang yang mencakup spesifikasi teknis, rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan, dan syarat-syarat lainnya. Dokumen ini kemudian diumumkan secara publik untuk menarik minat dari penyedia jasa atau kontraktor yang memenuhi kualifikasi. Pengumuman lelang biasanya dilakukan melalui media massa, situs web pemerintah, atau papan pengumuman resmi.

Setelah pengumuman, tahap berikutnya adalah pendaftaran dan pengambilan dokumen lelang oleh para peserta. Para kontraktor yang tertarik untuk mengikuti lelang harus mendaftar dan mengambil dokumen lelang yang disediakan oleh panitia. Pada tahap ini, peserta juga dapat mengajukan pertanyaan atau meminta klarifikasi terkait dokumen lelang yang telah disediakan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa semua peserta memiliki pemahaman yang sama mengenai persyaratan dan kriteria lelang.

Tahap selanjutnya adalah penyampaian dan pembukaan penawaran. Setelah peserta menyusun dokumen penawaran mereka berdasarkan syarat dan ketentuan yang telah ditetapkan, mereka harus menyerahkan dokumen tersebut kepada panitia lelang. Penawaran ini biasanya mencakup rincian teknis pekerjaan, jadwal pelaksanaan, serta harga yang ditawarkan. Pada tanggal yang telah

ditentukan, panitia lelang akan membuka semua penawaran secara terbuka untuk memastikan transparansi dan mencegah adanya manipulasi atau kecurangan.

Setelah pembukaan penawaran, panitia lelang akan melakukan evaluasi terhadap dokumen penawaran yang telah diterima. Evaluasi ini mencakup beberapa aspek, seperti kesesuaian teknis, kemampuan finansial, serta kelengkapan dokumen administrasi. Penawaran yang memenuhi semua persyaratan akan dipertimbangkan lebih lanjut, sementara yang tidak memenuhi syarat akan didiskualifikasi. Dalam proses ini, penawaran dengan harga terendah belum tentu memenangkan lelang jika aspek teknis atau administrasinya tidak memenuhi standar.

Tahap berikutnya adalah penetapan pemenang lelang. Setelah evaluasi selesai, panitia lelang akan menetapkan penyedia jasa yang dianggap paling memenuhi syarat dan memberikan nilai terbaik bagi pemerintah. Keputusan ini akan diumumkan kepada publik dan kepada semua peserta lelang. Pada tahap ini, peserta yang tidak puas dengan hasil lelang dapat mengajukan keberatan atau sanggahan, yang kemudian akan ditinjau oleh panitia.

Setelah pemenang lelang ditetapkan, tahap berikutnya adalah penandatanganan kontrak antara pihak pemerintah sebagai pemilik proyek dan kontraktor sebagai pelaksana pekerjaan. Kontrak ini mengikat kedua belah pihak untuk melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kesepakatan yang tercantum dalam dokumen lelang dan penawaran. Penandatanganan kontrak ini juga menandai dimulainya fase pelaksanaan proyek.

Tahap terakhir dalam proses pelelangan adalah pelaksanaan dan pengawasan proyek. Meski proses lelang telah selesai, pengawasan terhadap pelaksanaan proyek menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis, jadwal, dan biaya yang telah disepakati. Pemerintah biasanya menunjuk tim pengawas atau konsultan yang bertanggung jawab untuk memonitor perkembangan proyek dan menyelesaikan masalah yang mungkin muncul selama pelaksanaan.

Proses pelelangan yang baik dan benar sangat penting dalam menjamin keberhasilan sebuah proyek infrastruktur. Dengan melalui tahapan yang ketat dan

transparan, diharapkan proyek yang dihasilkan dapat berjalan lancar, tepat waktu, dan memberikan manfaat yang maksimal bagi masyarakat.

2.2 Data Proyek

Data Proyek dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan aktivitas yang mempunyai saat pemulaan dan menuju saat terakhir dan tujuan tertentu. Data proyek Peningkatan Jalan Pambang – Teluk Lancar ini yang dimana Berisikan tentang data–data yang di dapat dalam proyek, data umum, data lokasi, data teknis.

2.2.1 Data Umum

Data umum proyek Peningkatan Jalan Pambang – Teluk Lancar adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Data Umum Proyek
Sumber : Dokumen Perusahaan

- a. Nama Proyek : Peningkatan Jalan Pambang – Teluk Lancar
- b. Pemilik Proyek : Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bengkalis
- c. Lokasi Proyek : Kecamatan Bantan
- d. Sumber Dana : DAK Fisik Reguler
- e. Tahun Anggaran : 2021
- f. Konsultan Pengawas : CV. Abadi Konsultan
- g. Kontraktor Pelaksana : PT. Samudra Anugrah Indah Permai
- h. Nilai Kontrak : Rp 4.329.990.000,-

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

Suatu kegiatan konstruksi perlu menentukan dan mengatur langkah-langkah setiap jenis pekerjaan diawal sehingga selesai pekerjaan, Pekerjaan tersebut diantaranya pekerjaan persiapan, pembersihan lahan, pemasangan geotek, timbunan, penghamparan base lalu penghamparan aspal. Namun disaat Pada pelaksanaan Kerja Praktek yang dimulai sejak tanggal 6 Juli 2022 s.d 31

Agustus 2022 pekerjaan sudah berjalan sampai penghamparan base. Adapun spesifikasi yang di laksanakan pada proyek peningkatan jalan Pambang - Teluk Lancar ini adalah sebagai berikut :

3.1.1 Pekerjaan Persiapan

Pada saat melakukan Kerja Praktek (KP) mahasiswa tidak mengikuti semua proses persiapan seperti proses pembersihan lahan. Karena mahasiswa melakukan kerja praktek ini hanya pada proses lanjutan pekerjaan proyek tersebut, namun ada beberapa diantaranya yang pekerjaan persiapan yang dilakukan :

1. Pemasangan Papan Proyek

Rambu informasi atau papan proyek berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna bahwa ada pekerjaan konstruksi di sepanjang jalan dan akan banyak dilewati oleh kendaraan berat yang keluar masuk sehingga para pengguna jalan dapat berhati-hati dalam berkendara jika melalui jalan tersebut. Pada proyek Peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar, rambu ini diletakkan pada jalan masuk dan jalan keluar.

2. Persiapan Alat dan Bahan

a. Alat

Adapun peralatan yang digunakan dalaam pekerjaan Peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar adalah sebagai berikut :

1) Dump Truck

Alat ini digunakan untuk mengangkut material dari *quarry* ke lokasi pekerjaan yang sedan berlangsung.



Gambar 3.1 Dump Truck

2) Excavator

Excavator merupakan jenis alat berat yang secara umum digunakan untuk melakukan penggalian pada tanah dan memindahkan tanah atau material lainnya ke dalam truk muatan.



Gambar 3.2 Excavator

3) Motor Grader

Dalam pekerjaan ini, *motor grader* digunakan untuk menghamparkan, meratakan material serta membuat bentuk profil jalan.



Gambar 3.3 Motor Grader

4) *Vibratory Roller*

Vibratory roller digunakan untuk memadatkan material yang sudah dihamparkan.



Gambar 3.4 *Vibratory Roller*

5) *Water Tank*

Water tank digunakan untuk melakukan penyiraman air pada permukaan Lapis Pondasi Agregat yang sudah dipadatkan.



Gambar 3.5 *Water Tank*

6) *Meteran*

Meteran digunakan untuk mengukur lebar badan jalan dan mengukur ketebalan tanah timbunan dan lapis pondasi agregat kelas A (Base A) yang sudah dipadatkan.



Gambar 3.6 *Meteran*

7) *Asphalt Sprayer*

Asphalt sprayer berfungsi untuk penyiraman aspal cair (*prime coat* dan *tack coat*) ke media jalan.



Gambar 3.7 *Asphalt Sparayer*

8) *Asphalt Finisher*

Asphalt finisher merupakan alat untuk menghamparkan campuran aspal yang dihasilkan dari *Asphalt Mixing Plant (AMP)* pada permukaan jalan yang akan dikerjakan.



Gambar 3.8 *Asphalt Finisher*

9) *Pneumatic Tired Roller*

Pneumatic Tired Roller berfungsi untuk memadatkan permukaan yang sudah rata. Alat ini juga berfungsi untuk menghaluskan permukaan aspal.



Gambar 3.9 *Pneumatic Tired Roller*

10) Tandem Roller

Tandem Roller biasanya digunakan untuk *finishing* dari pemadatan. Seperti menggilas aspal agar menjadi rata.



Gambar 3.10 *Tandem Roller*

11) Mesin Core Drill Aspal

Mesin Core Drill digunakan untuk pengambilan sample perkerasan jalan pada permukaan jalan yang sudah jadi, baik jalan aspal maupun beton sehingga bisa diketahui tebal perkerasannya serta untuk mengetahui karakteristik campuran dengan melakukan pengujian lebih lanjut.



Gambar 3.11 Mesin Core Drill

b. Bahan

Adapun bahan yang digunakan pada pekerjaan Peningkatan Jalan Pambang – Teluk Lancar adalah bahan-bahan yang sudah memenuhi spesifikasi khusus dan langsung didatangkan dari tempat produksinya. Bahan-bahan ini produksinya berasal dari daerah Tanjung Balai Karimun yang kemudian di kumpulkan pada lokasi *Quarry*. Adapun bahan-bahannya adalah sebagai berikut :

1) Lapis Pondasi Agregat Kelas B

Lapis Pondasi Kelas B adalah salah satu lapisan perkerasan jalan yang berfungsi sebagai lapis pondasi bawah dalam struktur perkerasan. Lapis ini terletak di antara lapis pondasi atas dan tanah dasar (subgrade) atau lapis drainase, dan berperan penting dalam mendistribusikan beban lalu lintas dari lapisan permukaan ke tanah dasar serta mengurangi tegangan yang diterima oleh lapisan di bawahnya.



Gambar 3.12 Lapis Pondasi Agregat Kelas B

2) Tanah Timbunan

Tanah timbunan adalah material tanah yang digunakan untuk mengisi atau menambah elevasi pada suatu area, terutama dalam proyek konstruksi seperti pembuatan jalan, pengurukan lahan, atau pembangunan infrastruktur lainnya. Tanah timbunan berfungsi untuk membentuk landasan atau pondasi yang lebih stabil dan sesuai dengan kebutuhan desain proyek.



Gambar 3.13 Tanah Timbunan

3) Kayu Gambangan

Kayu gambangan digunakan untuk menjaga kondisi air tanah pada area yang akan dilakukan pekerjaan tanah, seperti penggalian atau penimbunan.



Gambar 3.14 Kayu Gambangan

4) *Prime Coat*

Memberi ikatan antara lapis pondasi dengan campuran aspal di atasnya. Mencegah terlepasnya butiran pondasi agregat A sebelum dihampar campuran aspal.



Gambar 3.15 *Prime Coat*

5) Aspal

Aspal adalah bahan utama dalam peningkatan jalan ini. Aspal yang digunakan terdiri dari : aspal cair untuk lapis resap pengikat (*prime coat*) dan lapis perekat (*tack coat*) serta aspal panas padat (gradasi halus dan kasar) untuk laston lapis antara (AC-BC) dan laston lapis Aus (AC- WC).



Gambar 3.16 Aspal

3.1.2 Pekerjaan Galian

Pekerjaan galian adalah proses penggalian atau pemindahan tanah dari suatu lokasi untuk membuat ruang atau lubang yang diperlukan dalam konstruksi, yang dalam proyek ini dikerjakan menggunakan excavator.



Gambar 3.17 Pekerjaan Galian

3.1.3 Gambangan

Gambangan dalam konteks konstruksi dan geoteknik mengacu pada suatu metode atau proses yang digunakan untuk mengelola kondisi air tanah pada area yang akan dilakukan pekerjaan tanah, seperti penggalian atau penimbunan.



Gambar 3.18 Gambangan

3.1.4 Pekerjaan Geotek

Pemasangan geotekstil pada proyek jalan adalah langkah penting dalam perkerasan jalan untuk meningkatkan kekuatan dan stabilitas struktur jalan. Geotekstil adalah bahan sintetis yang ditempatkan di antara lapisan tanah dan material perkerasan.



Gambar 3.19 Pemasangan Geotek

3.1.5 Pekerjaan Timbunan Tanah

Pekerjaan timbunan tanah adalah proses menambah atau mengisi tanah ke area tertentu untuk mencapai ketinggian atau bentuk yang diinginkan dalam proyek konstruksi. Proses ini melibatkan penyebaran dan pemadatan tanah secara bertahap untuk memastikan stabilitas dan kekuatan yang diperlukan. Tanah timbunan digunakan untuk membuat landasan yang stabil bagi struktur jalan. Pemadatan dilakukan untuk mencegah penurunan atau pergeseran tanah di masa depan.



Gambar 3.20 Penghamparan Tanah Timbunan



Gambar 3.21 Pemadatan Tanah Timbunan

3.1.6 Melakukan Core Manual dan Pengujian Sand Cone

Core manual untuk tanah timbunan adalah metode pengujian lapangan yang digunakan untuk memeriksa kepadatan dan kualitas tanah timbunan secara manual. Proses ini melibatkan pengambilan sampel tanah dari lapisan timbunan menggunakan alat seperti tabung core (core cutter) atau alat gali manual.

Pengujian Sand Cone adalah metode yang digunakan untuk mengukur kepadatan tanah di lapangan, terutama untuk memeriksa kepadatan tanah timbunan atau tanah yang dipadatkan. Pengujian ini menentukan tingkat kepadatan in-situ dari tanah dengan membandingkan berat tanah yang diambil dari lubang dengan berat pasir yang digunakan untuk mengisi kembali lubang tersebut.



Gambar 3.22 Core Manual



Gambar 3.23 Sand Cone

3.1.7 Pekerjaan Lapis Pondasi Kelas B

Pondasi agregat kelas B adalah mutu lapis pondasi bawah untuk satu lapisan agregat dibawah agregat kelas A. Lapis pondasi agregat kelas B berfungsi sebagai lapis peresapan agar air tanah tidak berkumpul di pondasi.



Gambar 3.24 Penghamparan Base B



Gambar 3.25 Pemadatan Base B

3.1.8 Pekerjaan Lapis Pondasi Kelas A

Pondasi agregat kelas A adalah mutu lapis pondasi paling atas terletak di atas agregat kelas B. Lapis pondasi agregat kelas A berfungsi sebagai lapisan peresapan untuk lapisan pondasi bawah dan sebagai bantalan terhadap lapisan permukaan.



Gambar 3.26 Pekerjaan Agregat Kelas A

3.1.9 Pekerjaan Core Drill Lapis Agregat Kelas A

Core Drill base A dimulai dari STA 0+000. Pekerjaan core base A menggunakan alat jackhammer. Pekerjaan core ini bertujuan untuk mengetahui ketebalan base A yang telah dipadatkan. Caranya menggali atau lubangi agregat base A dengan alat linggis dan sendok sebagai alat tambahan (melubangi tanah), untuk diameter lubangnya tidak dihitung cukup seukuran besar tangan untuk bisa menggali base hingga didapatkan permukaan lapisan base B (tanah berwarna kuning, kemudian ukur kedalaman lubang sampai batas antara lapisan base B dan base A dengan menggunakan meteran. Didapatkan hasil core base A.

Kendala yang dihadapi pada pekerjaan core base ini adalah banyaknya masyarakat melintas membuat debu berterbangan. Serta kurangnya APK saat pekerjaan seperti traffic cone dan warning triangle untuk memberi isyarat kepada pengendara yang melewati jalan tersebut.



Gambar 3.27 Pekerjaan Core Drill Base A

3.1.10 Pekerjaan Sand Cone Base A

Pengujian *Sand Cone* dilakukan untuk menentukan berat isi kering (kepadatan tanah) asli atau base, dan biasanya dilakukan untuk mengevaluasi hasil pekerjaan pemadatan dilapangan yang dinyatakan dalam derajat pemadatan, yaitu perbandingan γ_d lapangan dengan γ_d maks hasil percobaan pemadatan dilaboratorium dalam persentase lapangan. Peralatan yang digunakan adalah alat *sand cone*, kerucut dengan diameter 16,5 cm, timbangan, palu untuk alat pembantu pembuat lubang, pahat untuk melubangi *base*, kuas dan sendok, plastik sebagai wadah dan bahan pasir silika atau pasir laut.

Langkah kerjanya melakukan pengujian *sand cone* dilapangan, pengujian dimulai dari STA 0+000 dengan cara membuat rata permukaan tanah dititik pengujian lalu letakkan alat lubang plat dititik pengujian dan paku sekeliling pelat agar tidak bergerak atau berpindah, kemudian buat lubang pada plat tersebut dengan pahat. Kemudian letak alat *sand cone* dilubang plat dan buka keran pada corong *sand cone* biarkan pasir mengalir sampai berhenti (± 10 menit), jika sudah berhenti tutup kerannya. Selanjutnya timbang *base* hasil galian dan wadah plastik, setelah tanah hasil galian ditimbang kemudian timbang berat alat dan pasir.



Gambar 3.28 Pengujian Sand Cone Base A

3.1.11 Lapis Resap Pengikat (*Prime Coat*)

Lapis resap pengikat atau prime coat adalah lapis atau cairan ikat aspal cair yang diletakkan di atas lapisan pondasi. Prime coat harus diberikan dan dipastikan meresap ke dalam pondasi. Walaupun berfungsi mengikat, prime coat tidak boleh diberikan berlebih. Karena jika diberikan berlebih akan menimbulkan bleeding atau kegemukan pada jalan

Penyemprotan lapis resap pengikat dan lapis perekat menggunakan alat bantu asphalt sprayer yang berkapasitas 400 Liter. Tenaga kerja 1 orang dan 1 orang operator alat. Asphalt sprayer adalah truk atau kendaraan lain yang Sebelum dilakukan dilengkapi dengan aspal, pompa, dan batang penyemprot. Proses penyemprotan prime coat ini dilakukan dengan memulainya dari setengah lebar badan jalan terlebih dahulu agar lalu lintas kemudian tidak terganggu baru dilanjutkan pada setengah lebar jalan yang tersisa.

Tujuan dilakukan prime coat ini yaitu: untuk mengisi lubang- lubang kecil pada bagian pondasi atas dan menutup atau melapiskan material yang terlepas sehingga permukaan menjadi lebih kasar. Komposisi Lapis Resap Pengikat (Prime Coat) terdiri dari kadar aspal 56% dan minyak tanah 44% sedangkan untuk Lapis Perekat (Tack Coat) kadar aspal 80% dan minyak tanah 20%.



Gambar 3.29 Pekerjaan Prime Coat

3.1.12 Penghamparan AC-BC

AC-BC (Asphalt Course Bearing Concrete) merupakan lapisan setelah Base dalam perkerasan lentur (Flexible). Lapisan ini diproduksi dan diolah dari beberapa campuran material yaitu agregat halus, agregat kasar, dan filler, lokasi produksinya yaitu pada AMP (Ashphalt Mixing Plant) jalan Kelapapati Laut Bengkalis Riau. Lapisan AC-BC yang telah diproses dari AMP kemudian diangkut menggunakan Dump truck, satu muatan Dump truck membawa aspal sebanyak 7.5 Ton dengan suhu AC-BC yang dibawa yaitu 200 °C jarak dari AMP ke lokasi proyek ± 50 Km.

Alat-alat berat yang digunakan pada pekerjaan penghamparan ini adalah 1 buah Pneumatic Tire Roller (PTR) 10,9 ton untuk pemadatan akhir asphalt, 1 buah alat Asphalt Finisher 10 ton untuk penghamparan Aspal, 1 buah Tandem Roller 6,9 ton untuk perata aspal. Tenaga kerja 9 orang, mandor 1 orang, pengawas lapangan 1 orang, pengawas dari PU 1 orang.

Untuk tahapannya, setelah lapisan AC-BC yang telah diangkut oleh *dump truck* secara perlahan dituangkan kebak mekanis *Asphalt finisher* dihamparkan dan dirapikan oleh para pekerja menggunakan alat *asphalt rakes* dan sekop. Dikarenakan perjalanan dari AMP menuju lokasi proyek sangat jauh, suhu aspal menurun dari 200 °C menjadi 150 °C tebal lapisan AC-BC saat dihampar 7,3 cm dan setelah dipadatkan menjadi 6 cm.



Gambar 3.30 Penghamparan AC-BC

3.1.13 Pekerjaan Pemadatan Awal Menggunakan Tandem Roller

Ada dua tahapan dalam pemadatan aspal antara lain pemadatan awal dan pemadatan akhir, tenaga kerja yang dibutuhkan yaitu 2 orang untuk operator alat berat, 1 alat berat 1 orang operatornya. tahap awal penggilasan dan penggilasan final akan dikerjakan semuanya dengan mesin gilasa roda baja (Tandem roller) Penggilasan kedua akan dilakukan dengan sebuah mesin gilasa ban pneumatic.

Pemadatan awal dilakukan ketika dump truck menuangkan lapisan AC-BC kedalam asphalt finisher kemudian menghamparkan ke badan jalan Pemadatan awal ini harus dilaksanakan dengan menggunakan alat pemadatan roda baja atau tandem roller.

Alat pemadat ini harus dioperasikan mengikuti gerak asphalt finisher. Pemadatan lapisan AC-BC yang telah dihamparkan dilaksanakan pada suhu 120 – 150 °C dilakukan dalam 3 Passing. Roda Tandem Roller yang digunakan harus selalu dalam keadaan basah agar hamparan lapisan AC-BC tidak melekat pada roda saat pemadatan berlangsung.



Gambar 3.31 Pemadatan Awal AC-BC

3.1.14 Pemadatan Akhir AC-BC

Pemadatan kedua harus dilakukan dengan alat pemadat roda karet PTR (*Pneumatic tire roller*). Dilakukan pemadatan akhir pada suhu 60 - 90°C kecepatan tidak lebih dari 10 km/jam sebanyak 20 *passing*. Ban *pneumatic tire roller* harus selalu basah agar hamparan lapisan AC- BC tidak melekat pada ban sehingga ban karet boleh sedikit diminyaki untuk menghindari lengketnya campuran aspal pada roda.



Gambar 3.32 Pemadatan Akhir AC-BC

3.1.15 Lapis Perekat (*Tack Out*)

Lapisan tack coat atau lapis perekat adalah lapisan aspal cair yang diberikan sebelum lapis berikutnya akan dihamparkan. Tack coat diberikan di atas lapisan beraspal atau lapis beton semen. Ini dilakukan agar

fungsi tack coat sebagai perekat dapat berfungsi, antara lapisan lama dan lapisan baru. Pemakaian tack coat berkisar antara 0,15 liter/m², atau lebih tipis dari prime coat. Lapis tack coat terdiri dari aspal emulsi yang dapat cepat menyerap.

Penyemprotan lapis perekat menggunakan alat bantu asphalt sprayer yang berkapasitas 400 Liter. Tenaga kerja 1 orang dan 1 orang operator alat. Asphalt sprayer adalah truk atau kendaraan lain yang Sebelum dilakukan dilengkapi dengan aspal, pompa, dan batang penyemprot. penyemprotan harus dipastikan bahwa daerah yang akan disemprot bebas dari kotoran dan debu-debu.

Proses penyemprotan Tack Coat ini dilakukandengan memulainya dari setengah lebar badan jalan terlebih dahulu agar lalu lintas kemudian tidak terganggu baru dilanjutkan pada setengah lebar jalan yang tersisa. Tujuan dilakukan Tack Coat ini yaitu : sebagai perekat antara aspal lama dengan aspal baru.



Gambar 3.33 Penyiraman Tack Out

3.1.16 Penghamparan AC-WC

AC-WC (Asphalt Course Wearing Concrete). Penggunaan AC-WC yaitu untuk lapis permukaan (paling atas) dalam perkerasan dan mempunyai tekstur yang paling halus dibandingkan dengan jenis laston lainnya. Pada campuran laston lainnya. Pada campuran laston yang bergradasi menerus tersebut mempunyai sedikit rongga dalam sstruktur agregatnya dibandingkan dengan campuran bergradasi senjang. Hal tersebut menyebabkan campuran AC-WC lebih peka terhadap variasi dalam proporsi campuran.

Lapisan ini diproduksi dan diolah dari beberapa campuran material yaitu agregat halus, agregat kasar, dan filler, lokasi produksinya yaitu pada AMP (Ashpalt Mixing Plant) jalan Kelapapati Laut Bengkalis Riau. Lapisan AC-BC yang telah diproses dari AMP kemudian diangkut menggunakan Dump truck, satu muatan Dump truck membawa aspal sebanyak 7.5 Ton dengan suhu AC-BC yang dibawa yaitu 200 °C jarak dari AMP ke lokasi proyek ± 50 Km.

Alat-alat berat yang digunakan pada pekerjaan penghamparan ini adalah 1 buah Pneumatic Tire Roller (PTR) 10,9 ton untuk pemadatan akhir asphalt, 1 buah alat Asphalt Finisher 10 ton untuk penghamparan Aspal, 1 buah Tandem Roller 6,9 ton untuk perata aspal. Tenaga kerja 9 orang, mandor 1 orang, pengawas lapangan 1 orang, pengawas dari PU 1 orang, Lamanya pekerjaan 12 jam.

Untuk tahapannya, setelah lapisan AC-WC yang telah diangkut oleh *dump truck* secara perlahan dituangkan kebak mekanis *Asphalt finisher* dihamparkan sejauh ± 34 m untuk satu *dump truck* dan dirapikan oleh para pekerja menggunakan alat *asphalt rakes* dan sekop. Dikarenakan perjalanan dari AMP menuju lokasi proyek sangat jauh, suhu aspal menurun dari 200 °C menjadi 150 °C tebal lapisan AC-BC saat dihampar 5,3 cm dan setelah dipadatkan menjadi 4 cm.



Gambar 3.34 Penghamparan AC-WC

3.1.17 Pemadatan AC-WC

Ada dua tahapan dalam pemadatan aspal antara lain pemadatan awal dan pemadatan akhir, tenaga kerja yang dibutuhkan yaitu 2 orang untuk operator alat berat, 1 alat berat 1 orang operatornya. tahap awal penggilasan dan penggilasan final akan dikerjakan semuanya dengan mesin gilaspada roda baja (Tandem roller) Penggilasan kedua akan dilakukan dengan sebuah mesin gilaspada ban pneumatic.

a. Pemadatan Awal

Pemadatan awal dilakukan ketika *dump truck* menuangkan lapisan AC-WC ke dalam *asphalt finisher* kemudian menghamparkan ke badan jalan Pemadatan awal ini harus dilaksanakan dengan menggunakan alat pemadatan roda baja atau tandem roller. Alat pemadat ini harus dioperasikan mengikuti gerak *asphalt finisher*.

Pemadatan lapisan AC-WC yang telah dihamparkan dilaksanakan pada suhu 120 – 150 °C dilakukan dalam

3Passing. Roda Tandem Roller yang digunakan harus selalu dalam keadaan basah agar hamparan lapisan AC-WC tidak melekat pada roda saat pemadatan berlangsung.



Gambar 3.35 Pemadatan Awal AC-WC

b. Pemadatan Akhir

Pemadatan kedua harus dilakukan dengan alat pemadat roda karet PTR (Pneumatic tire roller). Dilakukan pemadatan akhir pada suhu 60 - 900C kecepatan tidak lebih dari 10 km/jam sebanyak 20 passing. Ban pneumatic tire roller harus selalu basah agar hamparan lapisan AC-WC tidak melekat pada ban sehingga ban karet boleh sedikit diminyaki untuk menghindari lengketnya campuran aspal pada roda.



Gambar 3.36 Pemadatan Akhir AC-WC

3.1.18 Pekerjaan Core Drill AC-WC

Core drill adalah pekerjaan pengeboran untuk mengetahui ketebalan lapisan baik beton, aspal, agregat dll. Pengujian ini biasanya dilakukan pada perkerasan kau dan perkerasan lentur untuk mengetahui tebal lapisan terpasang. Core Drilling adalah metode yang ideal untuk mengambil sampel inti (core sampling) dari proses pengaspalan jalan atau pemasangan beton yang telah selesai. Material yang dibor dari bahan konstruksi langsung, dapat memberikan sampel terbaik untuk pengujian laboratorium yang menilai kualitas bahan atau memverifikasi kesesuaian dengan spesifikasi proyek.

Pada pekerjaan core drill asfalt dilakukan setelah aspal mengeras (setelah pengaspalan dibiarkan mengeras selama ± 2 hari), dimana pengujian ini menggunakan mesin core drill. Tujuan pekerjaan core drill asfalt adalah untuk menentukan dan mengambil sampel perkerasan dilapangan sehingga dapat diketahui tebal dan karakteristik campuran perkerasan. Core Drill ini menggunakan mesin Core atau mesin Coring.



Gambar 3.37 Core Drill AC-WC

3.2 Target yang Diharapkan

Praktik Kerja Lapangan yang diprogramkan oleh Politeknik Negeri Bengkalis memiliki target yang berguna bagi mahasiswa yang melakukan Kerja Praktek, Kampus, maupun pihak perusahaan tempat mahasiswa melakukan Kerja Praktek. Target diadakannya Kerja Praktek di antaranya yaitu :

- a. Mengetahui secara langsung gambaran kegiatan perusahaan yang berhubungan dengan bidang pekerjaan jalan.
- b. Mengaplikasikan teori serta bidang ilmu yang sudah didapat dari bangku perkuliahan.
- c. Memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bengkalis.

3.3 Data yang Diperlukan

Adapun dokumen berisi data yang diperlukan adalah:

1. Data proyek seperti BOQ dan gambar rencana
2. Data hasil pengujian
3. Laporan

3.4 Kendala Selama Pelaksanaan

Kendala-kendala yang dialami selama pelaksanaan adalah sebagai berikut:

1. Keadaan cuaca seperti hujan yang mengganggu pelaksanaan pekerjaan, mengganggu teknis serta spesifikasi pekerjaan yang telah direncanakan
2. Jauhnya letak quarry menyebabkan cepat atau lambat sampainya material ke lokasi pekerjaan sehingga hal tersebut bisa memakan waktu yang lama dalam proses mobilisasi setiap pekerjaan.

3.5 Hal-hal yang Dianggap Perlu

Hal-hal yang dianggap perlu dalam pelaksanaan Kerja Praktek (KP) adalah:

1. Perlengkapan keamanan lalu lintas : Agar pengguna jalan dapat mengetahui adanya pekerjaan jalan dan tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan saat sedang berlangsung.
2. Safety First (Keselamatan Kerja)/K3 : Hal ini dapat berkemungkinan menimbulkan resiko kecelakaan kerja pada
3. pekerja dan petugas dilapangan jika masih kurangnya penggunaan APD selama proses proyek berjalan.
4. Perangkat dokumentasi : Dokumentasi salah satu faktor pendukung dalam pekerjaan sebagai bahan pelaporan

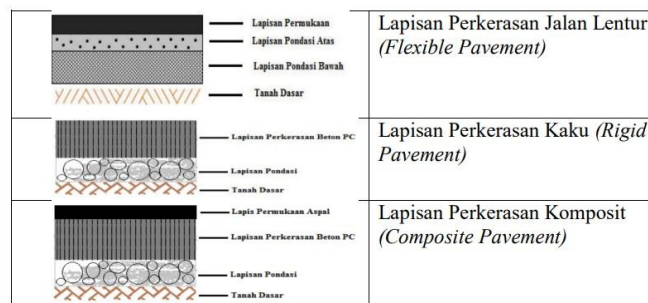
BAB IV

TINJAUAN KHUSUS

4.1 Perkerasan Jalan

Perkerasan jalan ialah bagian dari jalan yang diperkeras dengan campuran agregat dan bahan pengikat, yang memiliki peran untuk menerima dan menyebarkan beban lalu lintas tanpa menimbulkan kerusakan konstruksi jalan itu sendiri (Hendrasin,2000). Pada umumnya bagian perkerasan jalan terdiri dari lapis pondasi bawah (Subbase Course), lapis pondasi (Base Course), dan lapis permukaan (Surface Course).

Perkerasan adalah lapisan padat diantara tanah dan roda yang mampu menahan beban lalu lintas berulang dan melindungi tanah dasar (Hardiyatno,2009). Terdapat beberapa tipe perkerasan jalan yaitu Flexible pavement (Perkerasan lentur), Rigid Pavement (Perkerasan kaku), dan Composite pavement (Perkerasan komposit). Dapat dilihat pada table dibawah ini :



Gambar 4.1 Tipe Perkerasan Jalan

4.2 Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

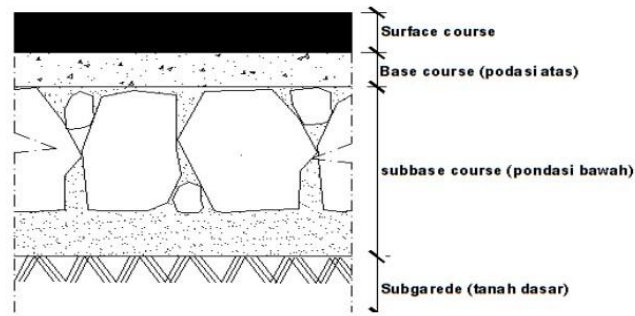
Pada laporan Kerja Praktek (KP) di proyek Peningkatan Jalan Pambag – Teluk Lancar ini tinjauan khusus nya yaitu mengenai Tebal Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*) atau jalan aspal. Konstruksi perkerasan lentur (*flexible pavement*), adalah perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat dan lapisan-lapisan perkerasanya bersifat memikul dan menyebarkan beban lalu lintas ke tanah dasar. Sifat aspal berubah akibat panas dan umur, aspal akan menjadi kaku dan rapuh sehingga daya adhesinya terhadap partikel agregat akan berkurang. Perubahan ini dapat diatasi atau dikurangi jika sifat-sifat aspal dikuasai dan dilakukan langkah-langkah yang baik dalam proses pelaksanaan.

Konstruksi perkerasan lentur terdiri atas lapisan-lapisan yang diletakkan diatas tanah dasar yang telah dipadatkan, lapisan lapisan tersebut berfungsi untuk Lapisan Permukaan (*Surface Course*), Lapisan Pondasi Atas (*Base Course*), Lapisan Pondasi Bawah (*Subbase Course*), dan Lapisan Tanah Dasar (*Subgrade*) menerima beban lalu lintas dan menyebarkan ke lapisan yang ada dibawahnya, sehingga beban yang diterima oleh tanah dasar lebih kecil dari beban yang diterima oleh lapisan permukaan dan lebih kecil dari daya dukung tanah dasar (Manurung, 2011).

Lapis perkerasan lentur terdiri atas :

1. Lapisan Permukaan (*Surface Course*), struktur perkerasan lentur terdiri atas campuran mineral agregat dan bahan pengikat yang ditempatkan sebagai lapisan paling atas dan biasanya terletak diatas lapis pondasi. Sifat Perkerasan Lentur Jalan Aspal yang dipergunakan pada konstruksi perkerasan jalan berfungsi sebagai :
 - a. Bahan pengikat, memberikan ikatan yang kuat antara aspal dengan agregat dan antara aspal itu sendiri,.
 - b. Bahan pengisi, mengisi rongga antara butir-butir agregat dan pori-pori Dengan demikian, aspal haruslah memiliki daya tahan (tidak cepat rapuh) terhadap cuaca, mempunyai adhesi dan kohesi yang baik dan memberikan sifat elastis yang baik
2. Lapisan Pondasi Atas (*Base Course*) adalah bagian dari struktur perkerasan lentur yang terletak langsung dibawah lapis permukaan. Lapis ini dibangun di atas lapis pondasi bawah atau jika tidak menggunakan lapis pondasi bawah langsung diatas tanah dasar.
3. Lapisan Pondasi Bawah (*Sub Base Course*) adalah bagian dari struktur perkerasan lentur yang terletak antara tanah dasar dan lapis pondasi. Biasanya terdiri atas lapisan dari material berbutir (*granular material*), yang dipadatkan, distabilisasi ataupun tidak/ lapisan tanah yang distabilisasi. Lapis ini diperlukan sehubungan dengan terlalu lemahnya daya dukung tanah dasar terhadap roda-roda alat berat (terutama pada saat pelaksanaan konstruksi) atau karena kondisi lapangan yang memaksa harus segera menutup tanah dasar dari pengaruh cuaca.

- Lapisan Tanah Dasar (*Subgrade*) kekuatan dan keawetan konstruksi perkerasan jalan sangat tergantung pada sifat-sifat dan daya dukung tanah dasar. Dalam pedoman ini diperkenalkan modulus resilien (MR) sebagai parameter tanah dasar yang digunakan dalam perencanaan tanah dasar dapat juga dapat diperkirakan dari CBR standard dan hasil atau nilai tes soil indeks.



Gambar 4.2 Lapis Perkerasan Lentur

4.3 Perencanaan Tebal Perkerasan

Data Perencanaan Tebal Perkerasan :

- Jenis jalan yang direncanakan : Jalan Lokal Kabupaten/Kota
- Tebal perkerasan : 2 lajur 2 arah
- Jalan dibuka pada tahun : 2023
- Pelaksanaan konstruksi pada tahun : 2022
- Masa Pelaksanaan : 120 hari kalender.
- Jenis Pakerasan : Perkerasan Lentur.
- Susunan lapis perkerasan : Surface Course
Base Course
Subbase Course.
- Nilai CBR tanah : 9.8 %
- Data lalu lintas harian rata-rata (LHR) : Data diambil dari dokumen survey Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis tahun 2020.

Perencanaan tebal lapisan perkerasan pada laporan Kerja Praktek (KP) di proyek konstruksi Peningkatan Jalan Pambang – Teluk Lancar mengacu pada Metode Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 02/M/BM/2017 yang diterbitkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga.

4.3.1 Menentukan Umur Rencana

2 UMUR RENCANA

Umur rencana perkerasan baru dinyatakan pada Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1. Umur Rencana Perkerasan Jalan Baru (UR).

Jenis Perkerasan	Elemen Perkerasan	Umur Rencana (tahun) ⁽¹⁾
	Lapisan aspal dan lapisan berbutir ⁽²⁾ .	20
Perkerasan lentur	Fondasi jalan	40
	Semua perkerasan untuk daerah yang tidak dimungkinkan pelapisan ulang (overlay), seperti: jalan perkotaan, underpass, jembatan, terowongan.	
	Cement Treated Based (CTB)	
Perkerasan kaku	Lapis fondasi atas, lapis fondasi bawah, lapis beton semen, dan fondasi jalan.	
Jalan tanpa penutup	Semua elemen (termasuk fondasi jalan)	Minimum 10

Gambar 4.3 Umur Rencana Jalan
Sumber : MDPJ 2017

Dalam menentukan umur rencana disesuaikan dengan jenis perkerasan dan elemen perkerasan yang akan direncanakan. Berdasarkan table dibawah ini bersumber dari MDPJ 2017 umur rencana (UR) yang digunakan adalah 20 tahun.

4.3.2 Menghitung Nilai ESA5

Dalam menghitung nilai ESA5 diperlukan data lalu lintas harian rata-rata (LHR) Jalan Pambang - Teluk Lancar. Hal ini berhubungan langsung dengan trace jalan yang direncanakan. Berdasarkan data tahun 2020 Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis tahun 2020.

Tabel 4.1 Data Survey LHR

TOTAL 2 HARI		
No Golongan	Jenis Kendaraan	Jumlah
1	Sepeda kumbang, Sepeda motor, Roda 3	429
2	Sedan, Jeep, Station wagon	75
3	Oplet, Pick-up, Oplet, Mini Bus, Combi	38
4	Pick-Up, Mikro truk, Mobil Hantaran	35
5a	Bus Kecil	0
5b	Bus Besar	0
6a	Truck 2 Sumbu (4 Roda)	19
6b	Truck 2 Sumbu (6 Roda)	0
7a2	Truck 3 Sumbu (Jenis 2)	0
7a1	Truck 3 Sumbu (Jenis 1)	0
7c1	Truck 4 Sumbu	0
7c2b	Truck 5 Sumbu Triple (Jenis 2)	0
7c2a	Trailer 5 Sumbu Tandem (Jenis 1)	0
7c3	Truck 6 Sumbu	0
8	Kendaraan tidak bermotor	0
TOTAL		596

Sumber : Dokumen survey Dinas PUPR Kabupaten Bengkulu Tahun 2020

4.3.3 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas

Peningkatan Jalan Pambang – Teluk lancar merupakan jalan Kabupaten/Kota yang terletak pada desa Teluk Pambang, Kecamatan Bantan. Berdasarkan tabel dibawah ini jalan direncanakan dapat dikategorikan sebagai Jalan Desa dengan nilai faktor pertumbuhan lalu lintas (i) sebesar:

Tabel 4.2 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas

Deskripsi Jalan	LHR dua arah (kend/hari)	Kendaraan berat (% dari lalu lintas)	Umur Rencana (R)	Pertumbuhan Lalu Lintas (%)	Faktor Pengali Pertumbuhan kumulatif lalu lintas	Kelompok Sumbu/ Kendaraan Berat	Kumulatif HVAG (kelompok sumbu)	Faktor ESAHVAG	Beban Lalu Lintas desain (aktual) (ESAA)
Jalan desa minor dengan akses kendaraan berat terbatas	30	3	20	1	22	2	14.454*	3,16	4,5 x 10 ⁶
Jalan kecil dua arah	90	3	20	1	22	2	21.681	3,16	7 x 10 ⁶
Jalan lokal	500	6	20	1	22	2,1	252.945	3,16	8 x 10 ⁶
Akses lokal daerah industri atau quarry	500	8	20	3,5	28,2	2,3	473.478	3,16	1,5 x 10 ⁶
Jalan kolektor	2000	7	20	3,5	28,2	2,2	1.585.122	3,16	5 x 10 ⁶

Sumber : Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 02/M/BM/2017

Pertumbuhan lalu lintas selama umur rencana dihitung dengan faktor pertumbuhan kumulatif (*Cumulative Growth Factor*) :

$$R = \frac{(1 + 0,01 \cdot i)^{DR} - 1}{0,01i} = \frac{(1 + 0,01 \cdot 1,0)^{20} - 1}{0,01 \cdot 1,0} = 22,0190$$

Sehingga nilai faktor pengali pertumbuhan lalu lintas kumulatif (R) sesuai umur rencana adalah 22,0190.

4.3.4 Faktor Distribusi Arah dan Lajur

Pada konstruksi Peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar ini jumlah jalur dan lajur yang direncanakan adalah 2 lajur 2 arah. Sehingga jika diperkirakan dari hasil survey total seluruh LHR pada dua arah jalan tersebut kondisi eksisting nya sesuai tabel pada Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 02/M/BM/2017 untuk jalan dua arah, nilai faktor distribusi arah (DD) diambil 50%. Dan berdasarkan tabel nilai faktor distribusi lajur (DL) yang digunakan adalah sebesar 100% untuk satu jalur setiap arah.

Tabel 4.3 Tabel Distribusi Arah dan Lajur

Jumlah Lajur setiap arah	Kendaraan niaga pada lajur desain (% terhadap populasi kendaraan niaga)
1	100
2	80
3	60
4	50

Sumber : Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 02/M/BM/2017

4.3.5 Perhitungan ESA4 dan ESA5

Untuk merencanakan desain tebal perkerasan, beban lalu lintas dikonversi ke beban standar (ESA) dengan menggunakan Faktor Ekuivalen Beban (*Vehicle Damage Factor*). Nilai ESA5 dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut dengan nilai VDF masing-masing kendaraan niaga sesuai pada lokasi daerah jalan yang direncanakan :

$$ESA = LHR \times VDF \times 365 \times DD \times DL \times R$$

Pada Tabel 4.4 memuat nilai VDF yang berasal dari MDPJ 2017

Tabel 4.4 Nilai VDF

Jenis kendaraan	Sumatera				Jawa				Kalimantan				Sulawesi				Bal, Nusa Tenggara, Maluku dan Papua						
	Beban aktual		Normal		Beban aktual		Normal		Beban aktual		Normal		Beban aktual		Normal		Beban aktual		Normal				
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S			
B6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
BA	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55	0,5	0,55		
BB	4,5	7,4	3,4	4,6	5,3	9,2	4,0	5,1	4,8	8,5	3,4	4,7	4,9	9,0	2,9	4,0	3,0	4,0	2,5	3,0	-	-	
TA1	10,1	16,4	5,4	7,4	8,2	14,4	4,7	6,4	9,9	18,3	4,1	5,3	7,2	11,4	4,9	6,7	-	-	-	-	-	-	
TA2	10,5	20,0	4,3	5,8	10,2	19,0	4,3	5,8	9,6	17,7	4,2	5,4	9,4	19,1	3,8	4,8	4,9	9,7	3,9	4,0	-	-	
TB1	-	-	-	-	11,8	18,2	9,4	13,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TB2	-	-	-	-	13,7	27,8	12,8	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PC1	15,9	29,5	7,0	9,8	11,0	19,8	7,4	9,7	11,7	20,4	7,0	10,2	13,2	25,5	6,5	8,8	8,0	11,9	6,5	8,8	-	-	
PC2A	19,8	39,0	6,1	8,1	17,7	33,0	7,8	10,2	14,7	4,0	5,2	20,2	42,0	6,8	8,5	-	-	-	-	-	-	-	
PC2B	20,7	42,8	6,1	8,0	13,4	24,2	6,5	8,5	-	-	-	-	17,0	28,8	9,3	13,5	-	-	-	-	-	-	
PC3	24,5	51,7	6,4	8,0	18,1	34,4	6,1	7,7	13,5	22,8	9,8	15,0	28,7	9,6	8,8	-	-	-	-	-	-	-	

Sumber : Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 02/M/BM/2017

Maka dengan menggunakan faktor VDF hasil perhitungan nilai ESA5 dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan ESA5

No.Golongan	LHR (2arah) 2020	LHR 2022	VDF 5	ESA5
1,2,3,4,5	577	588.5977	-	-
5a	0	0	1	-
5b	0	0	0.5	-
6a	0	0	4.6	-
6b	19	19.3819	5.6	358273.462
7a2	0	0	7.4	-
7a1	0	0	9.6	-
7c1	0	0	8	-
7c2b	0	0	8.1	-
7c2a	0	0	8	-
7c3	0	0	-	-
8	0	0	-	-
CESA5 2022-2042				4.E+05

4.3.6 Menentukan Desain Pondasi Perkerasan

Nilai California Bearing Ratio (CBR) tanah dasar yang digunakan adalah data jalan Pambang - Teluk Lancar karena berhubungan langsung dengan trace jalan yang direncanakan. Data hasil pengujian CBR setelah di pada peningkatan jalan ini adalah > 6 % sehingga

Tabel 4.6 Desain Pondasi Minimum

CBR Tanah dasar (%)	Kelas Kekuatan Tanah Dasar	Urutan Struktur Fondasi	Perkerasan Lentir			Perkerasan Kaku
			Beban lalu lintas pada lajur rencana dengan umur rencana 40 tahun (juta ESA)			
			< 2	2 - 4	> 4	
			Tebal minimum perkerasan tanah dasar			
2.0	SG6	Perkerasan tanah dasar stabilisasi	Tebal diperkeras minimum			150 mm stabilisasi di atas 150 mm material timbunan pilihan
3	SG5	stabilisasi semen atau material timbunan pilihan (sesuai persyaratan Spesifikasi Umum, Divisi 3 - Perkerasan Tanah)	100	150	200	150 mm stabilisasi di atas 150 mm material timbunan pilihan
4	SG4		150	200	300	
5	SG3		175	250	300	
2.5	SG2.5	(memadatkan lapisan < 200 mm tebal gembur)	400	500	600	Berlaku ketentuan yang sama dengan kondisi jalan perkerasan lentir
Tanah ekspansif (potensi pemuaian > 3%)			1000	1100	1200	
Perkerasan di atas tanah lunak ⁽¹⁾			650	750	850	
Tanah gambut dengan IPIG atau CBR ⁽²⁾ untuk perkerasan untuk jalan raya minor (nilai minimum - ketentuan lain berlaku)			1000	1250	1500	

(1) Desain harus memperimbangkan semua hal yang berkaitan, syarat tambahan mungkin berlaku.

(2) Ditandai dengan kepekaan dan CBR lapangan yang rendah.

(3) Menggunakan nilai CBR in situ, karena nilai CBR rembesan tidak relevan.

(4) Memerlukan lapis pemampang di atas tanah SGI dan gambut dilaksanakan mempunyai daya dukung setara nilai CBR 2.3%, dengan ketentuan ketebalan perkerasan tanah SG2.5 berlaku. Contoh untuk satu lajur rencana > 4 juta ESA, tanah SGI memerlukan lapis pemampang setebal 1200 mm untuk mencapai daya dukung setara SG2.5 dan selanjutnya perlu ditambah lagi setebal 300 mm untuk meningkatkan menjadi setara SG5.

(5) Tebal lapis pemampang dapat dikurangi 300 mm jika tanah asal dipadatkan pada kondisi kering.

(6) Untuk perkerasan kaku, lapis pemadatan material tanah dasar berbeton harus (jika memungkinkan) 150 mm harus berupa stabilisasi semen.

Sumber : Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 02/M/BM/2017

4.3.7 Menentukan Jenis Perkerasan

Sehingga dari beberapa faktor diatas yang telah dianalisa serta diperkirakan hal tersebut yang mempengaruhi pemilihan jenis perkerasannya,

yakni oleh volume lalu lintas, umur rencana, dan kondisi fondasi jalan. Sehingga dengan UR 20 tahun dan nilai lalu lintas pada lajur rencana adalah 4 juta ESA5 maka berdasarkan tabel pemilihan struktur perkerasan jalan menggunakan bagan desain 3B.

Tabel 4.7 Pemilihan Jenis Perkerasan dari Nilai ESA

Struktur Perkerasan	Bagan Desain	ESA (juta) dalam 20 tahun (pangkat 4 kecuali ditentukan lain)				
		0 – 0,5	0,1 – 4	>4 - 10	>10 – 30	>30 - 200
Perkerasan kaku dengan lalu lintas berat (di atas tanah dengan CBR \geq 2,5%)	4	-	-	2	2	2
Perkerasan kaku dengan lalu lintas rendah (daerah pedesaan dan perkotaan)	4A	-	1, 2	-	-	-
AC WC modifikasi atau SMA modifikasi dengan CTB (ESA pangkat 5)	3	-	-	-	2	2
AC dengan CTB (ESA pangkat 5)	3	-	-	-	2	2
AC tebal \geq 100 mm dengan lapis fondasi berbutir (ESA pangkat 5)	3B	-	1, 2	1, 2	2	2
AC atau HRS tipis di atas lapis fondasi berbutir (ESA pangkat 5)	3A	-	1, 2	-	-	-
Burda atau Burtu dengan LFA Kelas A atau batuan asli	5	3	3	-	-	-
Lapis Fondasi Soil Cement	6	1	1	-	-	-
Perkerasan tanpa penutup (Japat, jalan kerikil)	7	1	-	-	-	-

Catatan:
Tingkat kesulitan:
1 - kontraktor kecil – medium;
2 - kontraktor besar dengan sumber daya yang memadai;
3 - membutuhkan keahlian dan tenaga ahli khusus – kontraktor spesialis Burtu / Burda.

Sumber : Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 02/M/BM/2017

4.3.8 Menentukan Struktur Perkerasan yang Memenuhi Spesifikasi

Maka alternatif struktur pekerasan lentur (*Flexible Pavement*) pada peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar ini yang sesuai pada lajur rencana 4 Juta ESA5 adalah Bagan Desain 3B, desain perkerasan lentur-Aspal dengan lapis pondasi berbutir

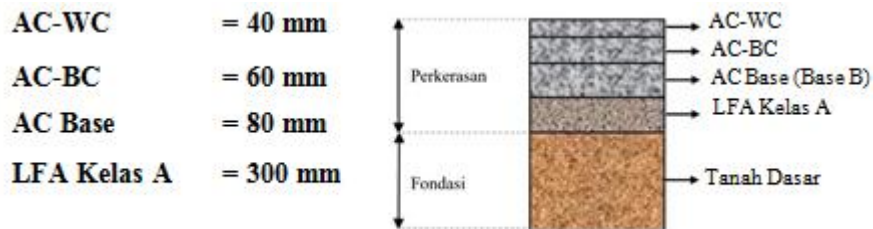
Tabel 4.8 Desain Lapis Perkerasan

Bagan Desain - 3B Desain Perkerasan Lentur – Aspal dengan Lapis Fondasi Berbutir
(Sebagai Alternatif dari Bagan Desain - 3 dan 3A)

STRUKTUR PERKERASAN								
	FFF1	FFF2	FFF3	FFF4	FFF5	FFF6	FFF7	FFF8
Solusi yang dipilih			Lihat Catatan 2					
Kumulatif beban sumbu 20 tahun pada lajur rencana (10 ⁶ ESAS)	< 2	≥ 2 - 7	> 7 - 10	> 10 - 20	> 20 - 30	> 30 - 50	> 50 - 100	> 100 - 200
KETEBALAN LAPIS PERKERASAN (mm)								
AC WC	40	40	40	40	40	40	40	40
AC BC	60	60	60	60	60	60	60	60
AC Base	0	80	105	145	160	180	210	245
LFA Kelas A	400	300	300	300	300	300	300	300
Catatan	1	2				3		

Sumber : Manual Desain Perkerasan Jalan Nomor 02/M/BM/2017

.Dari tabel 4.8 didapatkan struktur tebal perkerasan FFF2 dengan ketentuan ketebalan yang akan digunakan pada perencanaan ruas Peningkatan Jalan Pambang - Teluk Lancar, yaitu :



Gambar 4.4 Hasil Analisa Tebal Lapis Perkerasan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Manfaat dari Tugas yang Dilaksanakan

Manfaat dari tugas yang dilaksanakan selama Kerja Praktek adalah :

1. Mengetahui mutu dan kebutuhan material yang digunakan.
2. Mengetahui metode pengerjaan suatu item pekerjaan.
3. Mengetahui kendala yang terjadi di lapangan dan solusi yang efektif untuk mengatasinya.

5.1.2 Manfaat KP Bagi Mahasiswa

Manfaat KP bagi mahasiswa adalah :

1. Menyelesaikan salah satu syarat kelulusan dari Jurusan Teknik Sipil
2. Mengetahui inovasi baru yang sudah diterapkan di lapangan
3. Mengetahui perbedaan metode yang diajarkan di bangku kuliah dan yang diterapkan di lapangan
4. Memperluas relasi serta koneksi di dunia kerja
5. Mengetahui kendala yang sering terjadi dan solusinya

5.2 Saran

Adapun saran untuk mengembangkan tugas yang dilaksanakan yaitu :

1. Sebaiknya saat berada dilokasi proyek menggunakan perlengkapan safety yang lengkap
2. Sudah memahami prosedur dan cara kerja praktek yang akan dilakukan
3. Harus saling mengutamakan kerja sama antar tim KP dan para pekerja
4. Mahasiswa/i harus bisa menyesuaikan diri di tempat magang
5. Harus aktif bertanya selama kerja praktek berlangsung dan catat setiap ilmu baru yang didapat dilapangan.
6. Ikuti setiap aturan yang dibuat oleh perusahaan selama dilapangan

DAFTAR PUSTAKA

"Konstruksi Perkerasan Lentur (Flexible Pavement) - Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Grobogan". Dpupr.Grobogan.Go.Id, 2014, <https://dpupr.grobogan.go.id/info/artikel/29-konstruksi-perkerasan-lentur-flexible-pavement>. Accessed 4 Oct 2022.

Direktorat Jendral Bina Marga, (2017). MANUAL PERKERASAN JALAN (REVISI Juni 2017) Nomor 04/SE/Db/2017. Jakarta : Kementrian Pekerja Umum dan perumahan

Rakyat. Sukirman, S. (2010). Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur. Bandung: Nova. Wahyu Nahrul Firdaus¹, H. H. (2020).

PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR METODE Pt T-01-2002-B DAN MDP 2017 PADA PENINGKATAN JALAN.



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
Jalan Pertanian No.Telp.0766-8001002 Fak. 0766-8001002
BENGKALIS

SURAT KETERANGAN SELESAI MAGANG
Nomor : 620/PUPR-BPJJ/VIII/2022/115

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irjauzi Syaukani, ST.,M.IP

NIP : 197103162000071001

Jabatan : Kepala Bidang Pembangunan Jalan Dan jembatan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkulu

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Riyan Ade Nurreza

NIM : 4204191228

Berdasarkan Surat dari Politeknik Negeri Bengkulu Nomor : 1238/PL31/TU/2022 tanggal 23 juni 2022 tentang permohonan Kerja Praktek (KP) Bahwa nama tersebut diatas telah melaksanakan magang terhitung mulai bulan juli 2022 sampai dengan agustus 2022 pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkulu sesuai dengan prosedur dan ketentuan berlaku.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya

Bengkalis, 31 Agustus 2022
Kepala Bidang Pembangunan Jalan Dan
Jembatan Pekerjaan Umum Dan Penataan
Ruang Kabupaten Bengkulu

Irjauzi Syaukani, ST.,M.IP
NIP : 19710316200007100