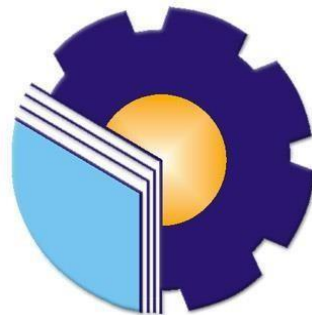


**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PENINGKATAN JALAN TANJUNG MEDANG - KADUR
KECAMATAN RUPAT UTARA**

DWI CAHYONO

4204201327



**PROGRAM STUDI D-IV
TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGRI BENGKALIS**

2023



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Alamat : Jalan Pertanian Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau
Telepon : (0766) 8001002 Faximile : (0766) 8001002

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG (PUPR)
KABUPATEN BENGKALIS**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

Dwi cahyono

NIM : 4204201327

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan
Dinas PUPR
Kabupaten Bengkalis

Ujang

NIP: 197605082010011011

Diketahui,
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis



Rahmad Zulfan, ST

NIP: 198607242015031004

Dosen Pembimbing
Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Perancangan Jalan Dan
Jembatan

Guswandi, S.T., M.T

NIP : 198008182014041001

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



Hendra Saputra, ST., M.Sc

NIP : 198410292019031007

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, dan kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan kerja praktek ini.

Tujuan utama dari kerja praktek ini adalah untuk menerapkan teori dan praktek yang telah dipelajari di kampus dan dapat diterapkan serta diaplikasikan di lapangan.

Dalam penulisan laporan kerja praktek ini ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada:

1. Orang tua yang senantiasa mendukung penulis baik secara moril maupun materil.
2. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc selaku ketua jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Hendra Saputra, M.Sc selaku ketua program studi D-IV Perancangan Jalan dan Jembatan.
4. Bapak Guswandi, S.T., M.T selaku dosen pembimbing kerja praktek ini.
5. Bapak Muhammad Rahmad Zulfan, S.T selaku PPTK dan para pekerja yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan ilmu selama kerja praktek.
6. Para teman dan sahabat khususnya mahasiswa/i Prodi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari laporan kerja praktek ini.

Demikian penulis menyampaikan segala ucapan terima kasih dan maaf atas segala kekurangan dalam penulisan ini, akhir kata Asslamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Dwi cahyono
4204201327

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Proyek.....	1
1.2 Tujuan Proyek.....	1
1.3 Struktur Organisasi	2
1.4 Ruang Lingkup Proyek	10
BAB II DATA PROYEK.....	11
2.1 Proses Pelelangan.....	11
2.2 Data Umum dan Data Teknis Proyek	16
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	18
3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan.....	18
3.2 Target yang Diharapkan.....	40
3.3 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan Selama Kerja Praktek.....	41
3.4 Data-data yang Diperlukan	42
3.5 Dokumen-dokumen file-file yang Dihasilkan	42
3.6 Kendala-kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas	42
3.7 Hal-hal yang Dianggap Perlu.....	43
BAB IV TINJAUAN KHUSUS	44
Pekerjaan LC (<i>Lean Concrete</i>)	44
4.1 Pengertian Lc (<i>Lean Concrete</i>).....	44
4.2 Proses Pengecoran	44
4.3 Alat dan Bahan yang Digunakan	46
4.4 Tahap Pelaksanaan Pekerjaan Lc (<i>Lean Concrete</i>)	52
BAB V.....	58
PENUTUP.....	58
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Struktur Organisasi Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan.....	5
Gambar 1.2	Struktur Organisasi proyek.....	7
Gambar 2.1	Papan Nama Proyek	16
Gambar 2.2	Peta Lokasi proyek	17
Gambar 3.1	Pembacaan <i>levelling base</i> menggunakan <i>waterpass</i>	19
Gambar 3.2	Pemotongan dan pemadatan base menggunakan <i>motor grader</i> dan <i>vibro roller</i>	19
Gambar 3.3	Pemasangan Bekisting Lc	20
Gambar 3.4	Pemasangan Bekisting <i>Rigid</i>	21
Gambar 3.5	Proses <i>Opname proyek</i>	22
Gambar 3.6	Pekerjaan pengecoran Lc	22
Gambar 3.7	Proses perataan lc	23
Gambar 3.8	Pemasangan Plastik Alas.....	23
Gambar 3.9	Pemasangan crack inducer dan dudukan dowel	25
Gambar 3.10	Pemasnagan dudukan tibar.....	25
Gambar 3.11	Pemasangan wiremesh	25
Gambar 3.12	Pengecoran <i>Rigid</i>	27
Gambar 3.13	Pemadatan <i>Rigid</i>	27
Gambar 3.14	Pemerataan permukaan <i>Rigid</i>	27
Gambar 3.15	Peroses <i>scraf</i>	28
Gambar 3.16	Pembuatan tekstur <i>Groving</i>	28
Gambar 3.17	Penyemprotan <i>Curing Compound</i>	29
Gambar 3.18	Pekerjaan <i>Cutting</i>	29
Gambar 3.19	Penyiraman air pada rigid.....	30
Gambar 3.20	Penuangan <i>Joint Sealant</i>	31
Gambar 3.21	Peroses pemasangan Patok Bahu Jalan	32
Gambar 3.22	Penghamparan Base Bahu Jalan.....	33
Gambar 3.23	Penurunan Base menggunakan (<i>Motor Grader</i>).....	33
Gambar 3.24	Pemadatan Bahu Jalan.....	33
Gambar 3.25	Hasil pemadatan Bahu Jalan	34

Gambar 3.26 <i>Motor Grader</i>	34
Gambar 3.27 <i>Vibratory Roller</i>	35
Gambar 3.28 <i>Baby Roller</i>	35
Gambar 3.29 <i>Water Tank</i>	35
Gambar 3.30 <i>Truck Mixer</i>	36
Gambar 3.31 <i>Dump Truck</i>	36
Gambar 3.32 <i>Mesin Cutting</i>	37
Gambar 3.33 Pengujian Slump.....	39
Gambar 3.34 Pengambilan Sampel <i>Silinder</i>	40
Gambar 4.1 <i>Truck Mixer</i>	47
Gambar 4.2 Semen	48
Gambar 4.3 Agregat Kasar.....	49
Gambar 4.4 Agregat Halus.....	50
Gambar 4.5 Air.....	51
Gambar 4.6 Pembacaan <i>levelling base</i> menggunakan <i>waterpass</i>	53
Gambar 4.7 Pemotongan dan pemadatan base menggunakan <i>motor grader</i> dan <i>vibro roller</i>	53
Gambar 4.8 Pengukuran Lebar Patok LC	54
Gambar 4.9 Pengukuran Timbang AIR(<i>ketinggian patok lc</i>)	54
Gambar 4.10 Pemasangan Bekisting Lc	54
Gambar 4.11 <i>Truck Mixer</i>	56
Gambar 4.12 Pengujian <i>Slump</i>	56
Gambar 4.13 Pengambilan Sampel Silender.....	57
Gambar 4.14 Penuangan Beton di tempat yang akan di cor	58
Gambar 4.15 Perataan Beton ditempat yang akan di cor	58
Gambar 4.16 Hasil pengecoran Lc.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peserta Lelang.....	15
Tabel 2.2 Informasi Pemenang Lelang	15
Tabel 3.1 Gradasi Lapis Pondasi Agregat.....	31
Tabel 3.2 Sifat-sifat Lapis Pondasi Agregat	31
Tabel 3.3 Nilai <i>Slump</i>	39
Tabel 3.4 Ketentuan Mutu Agregat.....	40
Tabel 4.1 Sifat-sifat Agregat Kasar.....	49
Tabel 4.2 Sifat-Sifat Agregat Halus	50
Tabel 4.3 Ketentuan Gradai Agregat.....	50
Tabel 4.4 Ketentuan Mutu Agregat.....	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang proyek

Penempatan lokasi kerja praktek pada proyek Peningkatan Jalan Poros Tanjung Medang – Kadur oleh Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan. Panjang jalan tersebut 916 meter dan merupakan jalan yang menghubungkan Desa Tanjung Medang dengan Desa Kadur. Jalan Poros ini juga merupakan Jalan akses menuju kec. Rukat Utara yang berada di Tanjung Medang itu sendiri. Untuk anggaran APBD pada Paket pekerjaan ini hanya 916 meter dan masih ada bagian sisa jalan yang masih harus ditingkatkan kedepannya yang masih berupa body base sekitar 1,3 km menuju simpang empat desa kadur.

Jalan ini perlu ditingkatkan karena menimbang kondisi jalan yang susah dilewati atau kurang nyaman dan juga memperlambat akses dan mobilitas sehingga perekonomian dan segala aspek juga melambat yang berdampak pada masyarakat sekitar, selain itu pada saat kondisi cuaca panas jalan yang diakses menimbulkan debu yang sangat menaggu pengguna jalan dan juga berdampak buruk bagi kesehatan bagi pengguna jalan, begitu juga pada kondisi cuaca hujan (banjir) kondisi jalan akan menggenang air akibat permukaan base yang tidak merata sebab adanya beban lalu lintas yang lambat laun pondasi *existing base* tidak mampu mendukung profil jalan yang rata lagi, kondisi base ini pun akan berlumpur sehingga susah untuk dilewati Masyarakat sekitar.

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 2023 ini merealisasikan peningkatan jalan sebagai prasarana transportasi darat yang menggunakan sumber dana anggaran

APBD TA 2023, khususnya pembangunan jalan Kabupaten/Kota tahun anggaran 2023 jalan Tanjung Medang-Kadur, Kecamatan Rupal 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. PAJAR RUPAT UTARA dan pengawasan oleh CV. BOEDAK BETUAH berdasarkan kontrak No.05-SPP/PUPR-BPJJ/IV/2023 tanggal 27 April 2023 ini mempunyai kondisi geometrik jalan (*existing*) yang masih berupa lapisan agregat base, dan perlu ditingkatkan ke Rigid pavement, yakni lapisan *Lean Concrete* fc 10 mpa dan lapisan Rigid fc 30 mpa. Dimana pada kondisi geometrik jalan (*existing*) yang akan di tingkatkan lapis pondasi bawah dengan *Lean Concrete* 10 mpa dan badan jalan dengan *Rigid* fc 30 Mpa serta bahu jalan menggunakan base B.

Adapun target manfaat dari pembangunan jalan Kabupaten/Kota tahun anggaran 2023 Jl. Tanjung Medang-Kadur, Kecamatan Rupal Utara, Kab. Bengkalis adalah :

- a. Memperlancar dan memperpendek waktu 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

1.3.1 Struktur Organisasi Bidang Jalan dan Jembatan

Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antar tiap bagian serta yang ada pada suatu Perusahaan atau Instansi dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai suatu tujuan. Dalam berbagai pekerjaan, struktur organisasi merupakan suatu kelengkapan yang sangat penting. Demikian juga pekerjaan yang berkaitan dengan suatu konstruksi. Struktur organisasi ini mutlak diperlukan untuk menjamin kelancaran dan kesuksesan suatu proyek.

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.

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 konstruksikegiatan pembangunan dan peningkatan jalan dan jembatan;
10. Pelaksanaan monitoring dan evaluasi pencapaian sasaran kegiatanpembangunan 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.H.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 Pemerintahan 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.

Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan dalam menjalankan tugas dan kewajiban sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menyelenggarakan fungsi :

1. Penyelenggaraan perencanaan dan pelaksanaan tugas pada dibidang pembangunan jalan dan jembatan;
2. Penyelenggaraan koordinasi dan fasilitasi dalam rangka penyelenggaraan tugas dan fungsi dibidang pembangunan jalan dan jembatan;
3. Penyelenggaraan pemantauan, evaluasi dan pelaporan dalam rangka penyelenggaraan tugas dan fungsi dibidang pembangunan jalan dan jembatan; dan
4. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Susunan Organisasi Bidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan, terdiri dari :

1. Seksi Perencanaan Teknis Pembangunan Jalan Dan Jembatan;
2. Seksi Pembangunan Jalan; dan
3. Seksi Pembangunan Jembatan.

Struktur Organisasi Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan

Bidang Jalan dan Jembatan merupakan Unit Kerja Ini Dinas dalam pelaksanaan pembangunan Jalan dan Jembatan. Bidang Jalan dan Jembatan dipimpin oleh Kepala Bidang yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas.



Gambar 1.1 Struktur Organisasi Bidang Pembangunan Jalan Dan Jembatan
sumber : Data PUPR Bengkalis

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 Sekai Pembangunan Jlan dan Jembatan mempunyai tugas pokok merancang, menyusun, mengkonsep, 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 jembatan, analisis harga satuan pekerjaan kegiatan Pembangunan jembatan, melaksanakan pengendalian penerapan system manajemen keselamatan konstruksi (SMKK), melaksanakan pemantauan dan pengujian bahan dan hasil pekerjaan konstruksi.

3. Kasi Pembangunan Jalan

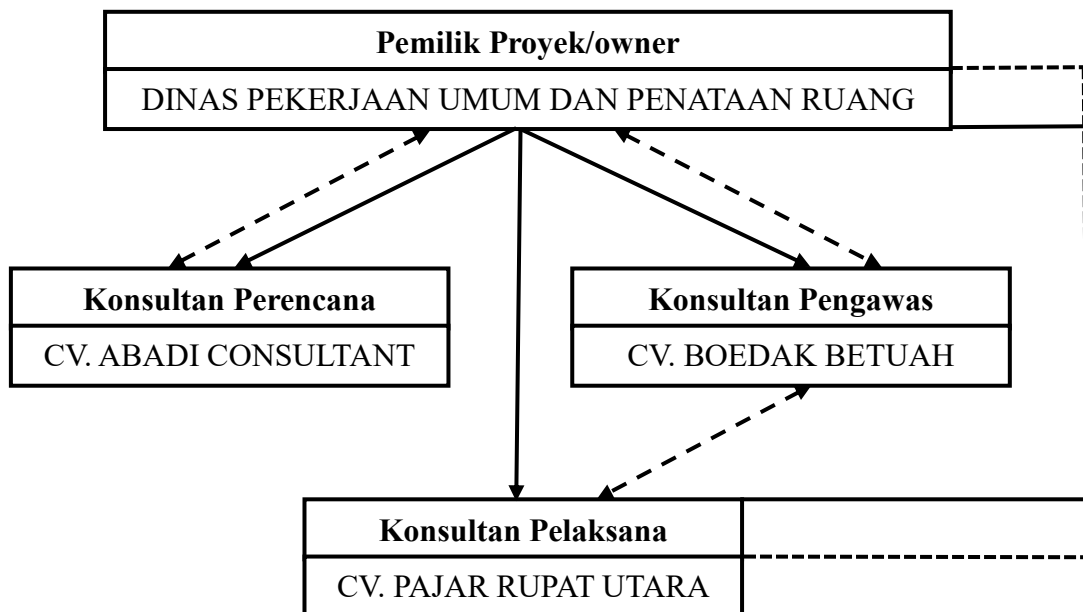
Kasi Pembangunan Jalan mempunyai tugas yang sama halnya dengan kasi pembangunan jembatan, tetapi lebih fokus bagian jalan, yaitu pengendalian dan pengawasan, melakukan pelaksanaan koordinasi dan evaluasi pengawasan, melakukan pelaksanaan program kelayakan jalan, melakukan pengendalian penerapan system 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.

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 system manajemen yang sesuai kebutuhan proyek. Dalam pelaksanaan *Ready Mix* dijalan Tanjung Medang- 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. PAJAR RUPAT UTARA sebagai pelaksana proyek dan CV. BOEDAK BETUAH sebagai pengawasan 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 pelaksanaan pekerjaan peningkatan jalan Tanjung Medang-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 Tanjung Medang- Kadur dan dibawah pengawasan Seksi Pembangunan Jalan. Dilapangan terdapat staf dari seksi tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya yang telah tertera diatas tadi.

Adapun tugas pemilik proyek adalah:

- a. Menyediakan biaya perencanaan dan pelaksanaan pekerjaann 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 dan syarat (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*)
- e. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan yang dibuat.

3. Konsultan Pengawas

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

- a. Melakukan pengawasan secara rutin dalam selama pelaksanaan proyek.
- b. Menerbitkan laporan prestasi pekerjaan proyek untuk dapat dilihat oleh pemilik proyek.
- c. Memberikan sarana atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun

kontraktor dalam proyek pelaksanaan pekerjaan.

- d. Mengoreksi dan menyetujui gambar *shop drawing* yang diajukan kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan Pembangunan proyek.
- e. Menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor.
- f. Menghindari kesalahan yang mungkin terjadi edini mungkin serta menghindari pembengkakan biaya.
- g. Mengatasi dan memecahkan persoalan yang timbul dilapngan agar dicapai hasil akhir yang sesuai dengan yang diharapkan dengan kualitas, kuantitas, serta waktu pelaksanaan yang ditetapkan
- h. Menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor.
- i. Menghentikan sementara bila terjadi penyimpangan dari peraturan yang berlaku.
- j. Menyusun laporan kemajuan pekerjaan.
- k. Meyiapkan dan menghitung adanya kemungkinan tambah atau berkurnagnya 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:

- a. Melaksanakan pekerjaan kontruksi sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah direncanakan dan ditetapkan didalam perjanjian kontrak kerja.
- b. Memberikan laporan kemajuan proyek (progress) yang meliputi laporan harian, mingguan, serta bulanan kepada pemilik proyek.
- c. Meyediakan tenaga kerja, bahan material, tempat kerja, peralatan, dan alat pendukung lainnya yang digunakan mengacu dari spesifikasi dan gambar yang telah ditentukan dengan mempeerhatikan waktu, biaya, kualitas, dan keamanan pekerjaan.
- d. Bertanggung jawab penuh terhadap kegiatan dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

- e. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan jadwal (*time schedule*) yang telah disepakati.
- f. Melindungi semua perlengkapan bahan, dan jga pekerjaan terhadap kejadian yang tidak diinginkan seperti kehilangan dan kerusakan sampai pada tahap penyerahan pekerjaann.
- g. Memelihara dan memperbaiki kerusakan jalan yang diakibatkan oleh kendaraan proyek yang mengangkut peralatan dan material ke tempat pekerjaan dengan biaya sendiri.
- h. Bertanggung jawab sepenuhnya atas kegiatan kontruksi dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- i. Menyerahkan seluruh atau Sebagian pekerjaan yang telah diselesaikannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

1.4 Ruang Lingkup Proyek

Pada lokasi Proyek Peningkatan Jalan Tanjung Medang-Kadur ini ada beberapa pekerjaan yang sudah di jadwalkan selama 150 hari kalender sesuai dengan kontrak.

Adapun pekerjaan yang telah dilaksanakan di lokasi proyek adalah sebagai berikut :

1. Melakukan Pekerjaan Persiapan Lahan LC
2. Melakukan Pekerjaan Pemasangan Bekisting LC
3. Melakukan Pekerjaan Pengecoran LC
4. Melakukan Pekerjaan Pemasangan Bekisting *Rigid*
5. Melakukan Pekerjaan Pemasangan Besi *Wiremesh*
6. Melakukan Pekerjaan Pengecoran Beton *Rigid*
7. Melakukan Pekerjaan Pembuatan Garis Tekstur Permukaan Jalan (*Grooving*)
8. Melakukan Pekerjaan Penyemprotan *Curing Compound*
9. Melakukan Pekerjaan *Cutting*
10. Melakukan Pekerjaan *Bahu Jalan*

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Pelelangan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan untuk menyediakan barang/jasa dengan cara menciptakan persaingan yang sehat diantara penyediaan barang/jasa yang setara dan memenuhi syarat, berdasarkan metode dan tata cara tertentu yang telah ditetapkan dan diikuti oleh pihak – pihak yang terkait secara taat sehingga terpilih penyedia terbaik (Wulfram I. Ervianto, manajemen proyek konstruksi hal 49).

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 di pertanggung jawabkan sesuai dengan persyaratan yang dibuat oleh panitia pelelangan dan pembukaan penawaran yang dihadiri oleh peserta pelelangan, kemudian di evaluasi dapat menentukan pemenangnya. Menurut *PEPRES* (peraturan presiden) No.16 tahun 2018, metode pemilihan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya terdiri atas :

A. E-purchasing

E-purchasing dilaksanakan untuk barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang sudah tercantum dalam katalog elektronik. Pelaksanaan e-purchasing wajib dilakukan untuk barang/jasa yang menyangkut pemenuhan kebutuhan nasional dan/atau strategis yang ditetapkan oleh menteri, kepala lembaga, atau kepala daerah.

B. Pengadaan Langsung

Sementara pengadaan langsung dilaksanakan untuk barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang bernilai paling banyak Rp200 juta.

Pelaksanaan pengadaan langsung dilakukan sebagai berikut:

1. pembelian/pembayaran langsung kepada penyedia untuk pengadaan barang/jasa lainnya yang menggunakan bukti pembelian atau kuitansi; atau

2. permintaan penawaran yang disertai dengan klarifikasi serta negosiasi teknis dan harga kepada pelaku usaha untuk pengadaan langsung yang menggunakan surat perintah kerja.

C. Penunjukan Langsung

Penunjukan langsung dilaksanakan untuk barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya dalam keadaan tertentu, dengan mengundang 1 pelaku usaha yang dipilih, dengan disertai negosiasi teknis maupun harga. kriteria keadaan tertentu itu meliputi:

1. penyelenggaraan penyiapan kegiatan yang mendadak untuk menindak lanjuti komitmen internasional yang dihadiri oleh presiden/wakil presiden;
2. barang/jasa yang bersifat rahasia untuk kepentingan negara meliputi intelijen, perlindungan saksi, pengamanan presiden dan wakil presiden, mantan presiden dan mantan wakil presiden beserta keluarganya serta tamu negara setingkat kepala negara/ kepala pemerintahan, atau barang/jasa lain bersifat rahasia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
3. pekerjaan konstruksi bangunan yang merupakan satu kesatuan sistem konstruksi dan satu kesatuan tanggung jawab atas risiko kegagalan bangunan yang secara keseluruhan tidak dapat direncanakan/diperhitungkan sebelumnya;
4. barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang hanya dapat disediakan oleh 1 pelaku usaha yang mampu;
5. pengadaan dan penyaluran benih unggul yang meliputi benih padi, jagung, dan kedelai, serta pupuk yang meliputi Urea, NPK, dan ZA kepada petani dalam rangka menjamin ketersediaan benih dan pupuk secara tepat dan cepat untuk pelaksanaan peningkatan ketahanan pangan.
6. pekerjaan prasarana, sarana, dan utilitas umum di lingkungan perumahan bagi masyarakat berpenghasilan rendah yang dilaksanakan oleh pengembang yang bersangkutan;
7. barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang spesifik dan hanya dapat dilaksanakan oleh pemegang hak paten, atau pihak yang telah mendapat

izin dari pemegang hak paten, atau pihak yang menjadi pemenang tender untuk mendapatkan izin dari pemerintah; atau

8. barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang setelah dilakukan tender ulang mengalami kegagalan.

D. Tender Cepat

Tender cepat dilaksanakan dalam hal spesifikasi dan volume pekerjaannya sudah dapat ditentukan secara rinci dan pelaku usaha telah terqualifikasi dalam sistem informasi kinerja penyedia. Lebih lanjut, pelaksanaan pemilihan melalui tender cepat dengan ketentuan:

1. peserta telah terqualifikasi dalam sistem informasi kinerja penyedia;
2. peserta hanya memasukkan penawaran harga;
3. evaluasi penawaran harga dilakukan melalui aplikasi; dan
4. penetapan pemenang berdasarkan harga penawaran terendah.

E. Tender

Sedangkan tender dilaksanakan jika tidak dapat menggunakan metode pemilihan penyedia lain sebagaimana dimaksud Pasal 38 ayat (1) angka 1 sampai dengan angka 9 *Perpres* 16/2018, Pelaksanaan pemilihan melalui tender meliputi :

1. pelaksanaan kualifikasi;
2. pengumuman dan/atau undangan;
3. pendaftaran dan pengambilan dokumen pemilihan;
4. pemberian penjelasan;
5. penyampaian dokumen penawaran;
6. evaluasi dokumen penawaran;
7. penetapan dan pengumuman pemenang;
8. sanggah; dan
9. sanggah banding (khusus pada pekerjaan konstruksi saja)

Pemilihan Penyedia Jasa Konsultansi

Selanjutnya, khusus untuk metode pemilihan penyedia jasa konsultansi, terdiri dari:

1. Seleksi, dilaksanakan untuk jasa konsultansi dengan nilai paling sedikit di

atas Rp100 juta.

2. Pengadaan Langsung, dilaksanakan untuk jasa konsultasi yang bernilai sampai dengan paling banyak Rp 100 juta.
3. Penunjukan Langsung, dilaksanakan untuk jasa konsultasi dalam keadaan tertentu, meliputi:
 - a. jasa konsultasi yang hanya dapat dilakukan oleh satu pelaku usaha yang mampu;
 - b. jasa konsultasi yang hanya dapat dilakukan oleh satu pemegang hak cipta yang telah terdaftar atau pihak yang telah mendapat izin pemegang hak cipta;
 - c. jasa konsultasi di bidang hukum meliputi konsultan hukum/advokasi atau pengadaan arbiter yang tidak direncanakan sebelumnya, untuk menghadapi gugatan dan/atau tuntutan hukum dari pihak tertentu, yang sifat pelaksanaan pekerjaan dan/atau pembelaannya harus segera dan tidak dapat ditunda; atau
 - d. permintaan berulang (repeat order) untuk penyedia jasa konsultasi yang sama, dengan batasan 2 kali.

Proses pelelangan yang dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten 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 sehingga masyarakat luas dan dunia usaha dapat mengikutinya.

Informasi metode pelelangan yang digunakan adalah metode (*tender-pascakualifikasi satu file-Harga terendah system gugur*) didapat dari sumber *LPSE Kabupaten Bengkalis* dengan Jenis kontrak *Harga satuan*. Adapun untuk peserta lelang yang diikuti oleh 19 perusahaan besar yaitu:

Tabel 2.1 Peserta Lelang

No.	PESETRA PELELANGAN TENDER		
1	CV. Pajar Rupal Utara	11	CV. Maulana Creassindotama
2	CV. Rizky Jaya Makmur	12	CV. Benteng Pusaka
3	Meysya Jaya	13	CV. Elang Nusantara
4	PT. Trimacon Jaya Persada	14	CV. Welas
5	CV. Citra Melayu Putra	15	CV. Nurhayati 3
6	Citra Karya Sarana Utama	16	PT. Mediatama Teguh Pertiwi
7	PT. Shapa Abadi	17	CV. Delima AS
8	Tirta Sakti Permai	18	CV. Alif Pradana Putra
9	Dinasty Muda Mandiri	19	PT. Bina Riau Sejahtera
10	CV. Mitra Bersama		

(Sumber: LPSE Kabupaten Bengkalis)

Dan berdasarkan hasil evaluasi pemenang pada proyek ini adalah CV. PAJAR RUPAT UTARA. Dengan penawaran sebagai berikut :

Tabel 2.2 Informaasi pemenang lelang

No	INFORMASI TENDER	keterangan
1	Hasil Pelelangan	Pemenang Pelelangan
2	Nama Peserta Lelang	CV. Pajar Rupal Utara
3	Nama Tender	Peningkatan Jalan TANJUNG MEDANG – KADUR
4	Alamat	JL.DUSUN IV PANCUR JAYA Kec. Rupal
5	Jenis Pengadaan	Pekerjaan Konstruksi K/L/PD
6	Instansi Lainnya	Pemerintah Kabupaten Bengkalis
7	Satuan Kerja	DPUPR Bengkalis
8	Pagu	Rp.10.000.000.000,00
9	HPS	Rp.9.999.096.542,00

(Sumber: LPSE Kabupaten Bengkalis)

Ketersediaan Layanan yang ditawarkan per tahun (termasuk PPN).

Data Kontrak Proyek

Data yang ada pada suatu proyek terbagi menjadi data umum dan khusus yaitu :

1. Data Umum Proyek Data umum proyek merupakan data yang bisa diketahui oleh semua pihak yang dipublikasikan dan data yang dimengerti bahkan untuk masyarakat awam sekalipun.

2. Data Khusus Proyek Data khusus merupakan data yang tidak dipublikasikan dan hanya boleh diketahui oleh yang berhubungan dengan proyek tersebut seperti pemilik proyek, kontraktor, dan konsultan.

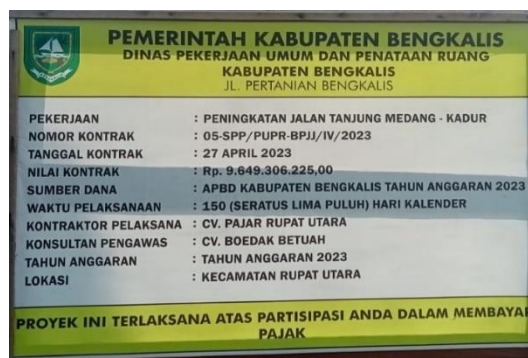
2.2 Data Umum dan Data Teknis Proyek

Data Proyek dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan aktivitas yang mempunyai saat permulaan dan menuju saat terakhir dan tujuan tertentu.

2.2.1 Data Umum Proyek

Data Umum Proyek Peningkatan Jalan Tanjung Medang-Kadur adalah sebagai berikut :

Kegiatan	: Pembangunan Jalan Kabupaten/Kota Tahun 2023
Paket	: Peningkatan Jalan Tanjung Medang-Kadur
Lokasi	: Kecamatan Rupal Utara, Kabupaten Bengkalis
Panjang Lokasi	: 916 M
Kontraktor Pelaksana	: CV. PAJAR RUPAT UTARA
Konsultan Pengawas	: CV. BOEDAK BETUAH
Konsultan Perencana	: CV. ABADI CONSULTANT
No Kontrak	: 05-SPP/PUPR-BPJJ/IV/2023
Nilai Kontrak	: Rp. 9.649.306.225,00,-
Sumber Dana	: APBD Kabupaten Bengkalis Tahun Anggaran 2023
Waktu Pelaksanaan	: 150 Hari Kalender



Gambar 2.1 Papan Nama Proyek
(Sumber): Dokumentasi Lapangan, 2023

2.2.2 Data Teknis Proyek

Adapun data teknis dari proyek Tanjung Medang- Kadur adalah sebagai berikut:

- a. Lokasi proyek peningkatan jalan Tanjung Medang- Kadur sebagai berikut:



Gambar 2.2 Peta Lokasi proyek
(Sumber) :google maps, 2023

- | | |
|--------------------------|---|
| b. Jenis Pekerjaan | : Jalan Kabupaten/Kota |
| c. Fungsi Proyek | : Prasarana Lalu Lintas |
| d. Jenis Struktur | : Perkerasan Beton (<i>Rigid Pavement</i>) |
| e. Panjang Efektif | : 916 meter |
| f. Lebar Existing Jalan | : 6 meter |
| g. Lebar Pondasi Bawah | : 6,5 meter |
| h. Lapis Atas | : Perkerasan Rigid Beton Fc 30 : Tbl 25 cm |
| i. Lapis Pondai Bawah | : Lean Concrete Fc 10 : Tbl 10 cm |
| j. Lapis Pondasi Bawah | : Agregat kelas B, Tbl : 25-30 cm |
| k. <i>Wiremesh</i> | : Ø8-150 mm |
| l. <i>TieBar + dowel</i> | : Tiebar D-16, Panjang 70 cm (Ulir)
Dowel Ø22, Panjang 50 cm (Polos) |

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

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, terhadap dalam pelaksana pekerjaan.

3.1.1 Pekerjaan jalan

Berhubung kegiatan KP ini kedatangan kami proyek sudah berjalan jadi proses pekerjaan sudah mencapai tahap pekerjaan jalan. Disamping rapat koordinasi antara kontaktor dengan owner sebagaimana disyaratkan dalam kontrak, koordinasi internal Kontraktor antara bagian dalam organisasi proyek juga dilakukan sedikitnya 1 minggu sekali untuk mengevaluasi, dan merencanakan aktivitas lanjutan dalam mencapai target progres pekerjaan yang telah ditetapkan.

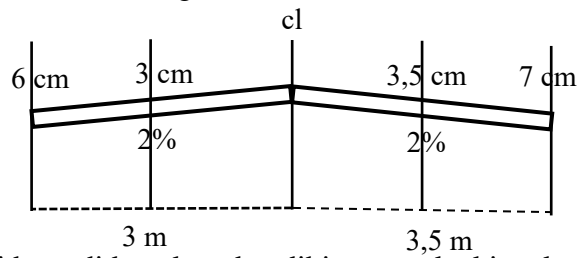
1. Proses *Leveling Base*

1.1 Pembacaan *elevasi base* menggunakan *waterpass*

Proses ini dilakukan dengan menggunakan alat *waterpass* yang didirikan pada tempat yang strategis dimana bisa membaca rambu ukur tanpa terhalang apapun seperti pohon dan lain sebagainya. Fungsi dilakukannya *Levelling Base* untuk mengetahui tinggi rendahnya elevasi permukaan base yang akan dilakukan perkerasan. Metode pembacaan yang dilaksanakan dengan membaca tiga titik yakni kiri, Tengah, dan kanan pada satu lajur yang jika pembukaan lahan baru lc itu 3,5 meter dan joinnya 3 meter.

Pembacaan dilakukan pada setiap STA yang akan dilaksanakan pekerjaan, setelah hasil pembacaan didapat lalu dilakukan perhitungan kemiringan medan

jalan dengan elevasi kemiringan medan jalan 2% yang direncanakan untuk lebar buka lahan lc 3,5 meter rumus $2/100 \times 3,5 = 0,07$ (7 cm) dan untuk join LC 3 meter rumus $2/100 \times 3 = 0,06$ (6 cm), pembukaan lahan 3,5 maka dengan CL berada pada posisi nol maksud dari nol itu adalah titik pedoman untuk LC tebal 10 cm maka posisi CL 10 cm dan untuk elevasi ketinggian dititik Tengah setengah dari lebar yakni 1,75 dari 3,5 dengan rumus $1,75/100 \times 3,5 = 0,035$ (3,5 cm).



Setelah data elevasi base didapatkan dan dihitung maka kita akan tahu pada sta mana yang perlu ditimbun dan dipotong untuk permukaan basenya.



Gambar 3.1 pembacaan *levelling base* menggunakan *waterpass*
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

1.2 Pemotongan dan pematatan *levelling base*

Tahap ini dilakukan oleh teknisi alat berat yang berpengalaman menggunakan *motor grader* dan *virbro roller* proses pemotongan dilakukan secara perlahan atas arahan dari kontraktor begitu juga dengan pematatan.



Gambar 3.2 Pemotongan dan Pematatan menggunakan *Motor Grader* dan *Vibro Roller*
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

2. Pemasangan Bekisting *Lean Concrete* Dan *Rigid*

Bekisting adalah suatu sarana pembantu struktur beton untuk pencetak beton sesuai dengan ukuran, bentuk, rupa ataupun posisi yang direncanakan. Karena bersifat sementara, bekisting akan dilepas atau dibongkar setelah beton mencapai kekuatan yang cukup.

Bekisting yang digunakan untuk Lc terbuat dari kayu dengan tinggi 10 cm masing- masing kiri dan kanan, lebar Lc bagian kanan 3,5 m dan lebar bagian kiri 3 m.



Gambar 3.3 Pemasangan Bekisting *Lean Concrete*
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

Bekisting yang digunakan untuk *Rigid* terbuat dari besi dalam bentuk beberapa bagian. Sebelum dilakukan pemasangan bekisting terlebih dahulu kita memperhatikan bahwa bekisting yang kita gunakan tidak mengalami deformasi dan bekisting harus cukup tebal dan terikat kuat dan juga tahan terhadap getaran *vibrator* dari luar maupun dalam bekisting. Pemasangan bekisting haruslah dengan tepat dan sudah diperkuat (*bracing*), sesuai dengan design dan standartyang telah ditentukan sehingga bisa dipastikan akan menghasilkan beton yang sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan akan bentuk beton dimana tidak adanya kecacatan pada saat bekisting sudah dibongkar dan dimensi beton yang dihasilkan sesuai dengan yang direncanakan dengan tebal 25 cm.



Gambar 3.4 Pemasangan Bekisting *Rigid*
Sumber: *Dokumentasi Lapangan, 2023*

3. Pekerjaan Opname Proyek

Proses Opname adalah suatu kegiatan pengukuran atau pemeriksaan terhadap hasil dari suatu pekerjaan dengan tujuan untuk mengetahui capaian (progress) dari suatu pekerjaan tersebut. Pelaksanaan Opname idealnya dilakukan oleh setiap pihak yang terlibat dalam suatu proyek sebut saja diantaranya adalah pihak Owner atau pemilik pekerjaan, pihak kontraktor atau pelaksana pekerjaan, serta konsultan pengawas pekerjaan.

Pada pekerjaan yang tugas dan fungsi pengawasan berada di owner maka pelaksanaan opname dapat dilakukan oleh owner dengan kontraktornya saja sama halnya seperti pada kontraktor dengan sub-kontraktornya, kontraktor dengan mandor atau dengan kepala tukang borongan.

Proses opname ini dibagi dua yakni opname kosong dan opname selesai pengecoran cara untuk opname kosong biasanya dilakukan pengukuran lebar antara mal kanan dan mal kiri, kemudian tinggi mal, lalu ketinggian dari lebar lc atau rigid yang akan dicor menggunakan benang yang ditarik dari bentang lebar mall lalu di ukur ketinggian (kanan, tengah, dan kiri) ini dilalukan setiap STA sebelum di mulai pengecoran lc maupun rigid.



Gambar 3.5 Proses Opname
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

4. Pekerjaan Pengecoran *Lean Concrete*

Lean concrete atau di sebut Lc ini adalah lantai kerja untuk pekerjaan *rigid pavement*. Sehingga lapisan ini bukan termasuk lapisan struktur. Namun wajib ada sebelum perkerjaan beton (*rigid*). Fungsinya hanya sebagai lantai kerja agar air semen tidak meresap ke dalam lapisan bawahnya selain itu juga sebagai penambah daya dukung pondsi rigid yang lebih kuat. Pada pekerjaan Jalan ini tebal *Lean Concrete* nya yaitu 10 cm.



Gambar 3.6 Pekerjaan Pengecoran *Lean Concrete*
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

Perataan beton menggunakan besi hollow (jidar) hal ini dilakukan dengan meletakkan besi hollow tepat diatas bekisting lc kemudian mulai meratakan permukaan beton lc denagn 3 kali ulang 2 kali gesek secara zig-zag dan 1 kali tarik dihasilkan permukaan beton LC yang rapi dan rata..Proses finising nya dilakukan dengan scrafing permukaan lc tujuannya pembuangan air dipermukaan

lc.



Gambar 3.7 Proses perataan lc
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

5. Pemasangan Plastik Alas

Setelah dilakukannya pengecoran Lc selanjutnya memasang bekisting *rigid*, kemudian dilanjutkan memasang plastik diatas Lc yang sudah cor sesuai lebar bekisting *rigid*.



Gambar 3.8 Pemasangan Plastik Alas
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

6. Pemasangan Tulangan dan *crack inducer*

a. Pemasangan *crack inducer*

Setelah Pemasangan plastik alas selesai maka selanjutnya dilakukan pemasangan *crack inducer* (kayu segitiga) pada setiap segmen yang telah diukur yakni 10,5 m posisi *crack inducer* berada diantara tulangan dudukan *dowel* dengan lebar 3 m, fusi dari *crack inducer* itu sendiri

dirancang untuk membantu mendorong retakan dari bagian bawah beton rigid pada saat pemotongan segmen agar retakan tegak lurus dengan potongan pekerjaan *cutting* nanti.

b. Pemasangan tulangan dudukan *dowel*

Fungsi pemasangan dowel untuk mencegah perpindahan horizontal antara 2 lembar beton yang berdekatan, sehingga membantu menjaga kekuatan keawetan rigid pavement sementara dudukan dowel berfungsi sebagai dudukan dowel itu sendiri, Setelah crack inducer telah terpasang tempatkan dudukan *dowel* pada posisi dimana slongsong pipa *dowel* berada dibawah *crack inducer*, Adapun detail tulangan dowel ber Diameter 22 dengan Panjang 50 cm (polos), selubung PVC Panjang 25 cm, tulangan utama ber Diameter 10 mm dengan begel Diameter 8-300 mm jarak Sengkang antar begel 30 cm.

c. Pemasangan tulangan dudukan *tie bar*

Fungsi *Tie bar* untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan beton terhadap beban lentur dan gaya Tarik, serta membantu mencegah terjadinya retakan lebih lanjut pada *rigid pavement* akibat beban lalu lintas dan suhu. Selanjutnya penempatan tulangan dudukan *tiebar* dengan Panjang total 10,5 m dengan adanya salam 40 cm, Adapun detailing dudukan tie bar ber Diameter 16 panjang 70 cm (ulir) dengan tulangan utama ber Diameter 10 mm, begel Diameter 8-300 mm dengan jarak Sengkang begel 30 cm dan jarak antar tiebar 60 cm.

d. Pemasangan dudukan *wiremesh* dan *wiremesh*

Untuk *wiremesh* disini digunakan besi jenis *wiremesh* dengan ukuran Diameter 8 dengan ukuran panjang 5,40 m dan lebar 2,4 m dengan jarak Sengkang 15x1, total panjang 1 segmen 10,5 m jadi untuk pemasangannya terdapat salam tulang dengan arah memanjang sebesar 40 cm dan untuk arah lebar sebesar 16 cm. Jarak spasi bibir tulangan dengan bibir bikisting 3 cm. Pemasangan besi disertai dengan diletakkan dudukan *wiremesh* diameter 10 (polos) dengan lebar kaki 10 cm, tinggi, 15 cm dan lebar 20 cm dibawahnya agar *wiremesh* tidak menyentuh lantai secara langsung

dengan jarak yang sudah direncanakan pada gambar rencana. Banyaknya dalam 1 segmen 2 lajur adalah 40 buah dudukan *wiremesh*. Jadi perletakan dudukan dilakukan dengan *insting* pekerja bagaimana supaya dudukan bisa menahan tulangan *wiremesh* tidak menyentuh lantai kerja untuk kondisi dilapangan kemarin posisi dudukan *wiremesh* dibagi dengan 3 lajur, kanan 7, tengah 6, dan kiri 7 Sebelum pengecoran harus dipastikan terlebih dahulu mengenai pengikatan kawat terhadap semua tulangan agar *wiremesh* terpasang dengan kuat.



Gambar 3.9 Pemasangan *crack inducer* dan dudukan *dowel*
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3.10 pemasangan dudukan *Tiebar*
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3.11 Pemasangan *wiremesh*
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023

7. Pekerjaan Pengecoran *Rigid* $f_c' 30$ Mpa

Pekerjaan pengecoran adalah pekerjaan penuangan beton segar kedalam cetakan suatu elemen struktur yang telah dipasang besi tulangan. Proses pengerjaan beton cor mutu K-350, adalah dengan mengisikan campuran beton

yang sudah diaduk merata dengan menggunakan *mixer* atau yang kerap kita sebut dengan molen, dan dituangkan ke dalam bekisting.

Beton yang digunakan merupakan beton *ready mix* yang didatangkan dengan menggunakan *truck mixer* dari *batching plant*.

Setelah dilakukan pengecoran beton tadi perlu dipadatkan/digetarkan menggunakan *concrete vibrator* yang dilakukan dari tepi cetakan ke tengah agar beton didalam cetakan mengalami pepadatan yang merata.

Baru setelah itu dilakukan perataan pada permukaan dengan menggunakan alat *concrete truss screed* alat ini biasanya digunakan dalam konstruksi untuk meratakan dan menyelesaikan permukaan beton terutama untuk area yang luas seperti jalan raya dll, cara pengoprasiaanya posisikan *concrete truss screed* pada stop cor sebelumnya lalu tali baja role sebagai penarik dikaitkan ke bekisting ataupun tulangan yang belum dicor lalu hidupkan mesin dari *concrete truss screed* agar baling baling besi segitiga yang berada ditengah *concrete truss screed* berputar sebagai pengaduk permukaan rigid lalu gulung tali baja sebelumnya menggunakan katrol yang berada pada sisi kanan kiri *concrete truss screed* sampai permukaan rigid merata seluruhnya setelah proses *concrete truss screed* selesai.

Dilanjutkan dengan proses Perataan beton menggunakan besi hollow (jidar) hal ini dilakukan dengan meletakkan besi hollow tepat diatas bekisting *Rigid* kemudian mulai meratakan permukaan beton rigid dengan 3 kali ulang, 2 kali gesek secara zig-zag dan 1 kali tarik dihasilkan permukaan beton *Rigid* yang rapi dan rata.

Setelah itu dilanjutkan dengan proses scraf yang berfungsi untuk pembuangan air semen dan lumpur semen proses ini dilakukan 4 tahap pembuangan yaitu:

- 1) Tahap pertama setelah proses jidar jarak waktu dilakukakan proses scraf pertama dari proses jidar 6-7 menit.
- 2) Tahap kedua jarak waktu pembuangan lumpur semen dan air semen 10 menit dari tahap pertama.

- 3) Tahap ketiga jarak waktu pembuangan lumpur semen dan air semen 50 menit dari tahap kedua.
- 4) Tahap keempat jarak waktu pembuangan lumpur semen dan air semen 18 menit dari tahap ketiga.



Gambar 3.12 Pengecoran *rigid*
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3.13 Pemasangan *Rigid* menggunakan mesin vibro
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3.14 Pemerataan permukaan *Rigid* menggunakan *concrete truss screed*
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3.15 Proses (*scraf*)
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

8. Pekerjaan Membuat Tekstur Permukaan Beton (*grooving*)

Pembuatan tekstur permukaan jalan ini dimaksudkan 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. Dengan adanya tekstur permukaan jalan maka akan tersedia fasilitas drainase di bawah ban kendaraan.

Kedalaman tekstur rata-rata tidak boleh kurang dari $1 / 16$ " (1,5 mm). Cara *grooving* dilakukan dengan menggunakan alat *grooving* manual atau mekanis, yang mempunyai batang-batang penggaruk setebal 3 mm dan masing-masing berjarak antara 15 sampai 20 mm tipe grofing yang dipakai grofing melintang atau horizontal lama jarak waktu proses grofing setelah proses *scraf* sebelumnya 11-15 menit.



Gambar 3.16 Pembuatan Tekstur (*Grooving*)
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

9. Pekerjaan *Curing Compound*

Pekerjaan ini menggunakan sika antisol s dilakukan untuk melindungi beton dari retak-retak rambut akibat terlalu cepatnya susut beton *sika antisol s* diterapkan pada permukaan beton baru untuk membentuk membran yang tahan untuk melindungi beton dari penguapan air yang cepat selama tahap awal pengeringan. Hal ini harus lebih diperhatikan bila pelaksanaan dilakukan di siang hari atau udara sangat cerah. Waktu Pekerjaan *curing compound* dilakukan setelah pekerjaan *grooving* selesai langsung disemprotkan, lalu setelah itu langsung ditutup menggunakan *geotek*.

Geotek yang digunakan adalah geotek tipe *non woven* yang dibuat melalui proses termal, kimia, mekanis Teknik atau kombinasi mekanis Teknik menggunakan mesin berteknologi tinggi. Bahan dasar pembuatannya adalah *polyester fibre* dan ada juga dari *polyproplene*, bentuk visiknya berbeda dari tpe *woven geotextile* lebih mirip seperti karpet oleh karena itu banyak yang menyebut *geotextile non woven* ini sebagai karpet jalan.



Gambar 3.17 Penyemprotan *Curing Compound*
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

10. Pekerjaan *Cutting*

Pekerjaan pemotongan beton perlu dilakukan pada posisi selubung pipa PVC tulangan *dowel*. Pemotongan dilakukan dengan mesin potong khusus (mesin *cutting* beton) menggunakan mesin. Waktu pemotongan yang tepat diperkirakan pada waktu beton masih cukup lunak namun belum keras sekali atau kira-kira jam ke 12 sampai dengan 18. Kedalaman pemotongan beton lebih kurang 5 cm.



Gambar 3.18 Pekerjaan *Cutting*
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

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 diinginkan penyiraman ini dilakukan 7 hari lamanya dengan 3 kali penyiraman dalam 1 hari yakni (pagi,siang,sore).



Gambar 3.19 Penyiraman Air Pada *Rigid*
 SumberDokumentasi Lapangan, 2023

12. 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. Untuk jenis/ tipe sealant yang digunakan adalah **JS100**. *Polimer elastomer JS100* menggunakan

polimer elastomer, plastomer, antioksidan dan bahan aditif kimia lainnya untuk memberikan sifat yang sangat baik dan kinerja yang diperlukan untuk penyegelan sambungan jalan beton dan pada jalan aspal yang retak. Kisaran suhu pengaplikasian yang disarankan adalah sekitar 0°C – 45°C. JS100 memiliki sifat kedap udara dan air (*Waterproofing*) untuk melindungi konstruksi dari kerusakan akibat cuaca maupun berbagai masalah kerusakan.



Gambar 3.20 Penuangan *Joint Sealant*
 Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

13. Pekerjaan *Bahu Jalan*

Proses pekerjaan bahu jalan yang digunakan adalah timbunan base kelas B yang merupakan campuran dari berbagai fraksi agregat dengan ketentuan gradasi sesuai dengan tabel SNI.

Tabel 3.1 Gradasi lapis pondasi agregat

Ukuran Ayakan		Persen Berat Yang Lolos		
ASTM	(mm)	Kelas A	Kelas B	Kelas S
2"	50		100	
1 ½"	37,5	100	88 - 95	
1"	25,0	79 - 85	70 - 85	89 - 100
3/8"	9,50	44 - 58	30 - 65	55 - 90
No.4	4,75	29 - 44	25 - 55	40 - 75
No.10	2,0	17 - 30	15 - 40	26 - 59
No.40	0,425	7 - 17	8 - 20	12 - 33
No.200	0,075	2 - 8	2 - 8	4 - 22

(Sumber: *google*)

Tabel 3.2 Sifat-sifat Lapis Pondasi Agregat

Sifat – sifat	Kelas A	Kelas B	Kelas S
Abrasi dari Agregat Kasar (SNI 2417:2008)	0 - 40 %	0 - 40 %	0 - 40 %

Indek Plastisitas (SNI 1966:2008)	0 - 6	0 - 10	4 – 15
Hasil kali Indek Plastisitas dng. % Lolos Ayakan No.200	maks. 25	-	-
Batas Cair (SNI 1967:2008)	0 - 25	0 - 35	0 – 35
Bagian Yang Lunak (SNI 03-4141-1996)	0 - 5 %	0 - 5 %	0 - 5 %
CBR (SNI 03-1744-1989)	min.90 %	min.60 %	min.50 %

(Sumber: *google*)

Adapun spesifikasi kerja dilapangan lebar bahu jalan 1 meter dengan jarak lereng jatuh base 80 cm dari lebar bahu, alasan memilih timbunan base kelas B untuk bahu jalan karena lokasi berada dipulau sedangkan material dikirim dari luar pulau otomatis perhitungan harga juga mempengaruhi dimana harga semua material timbunan pilihan itu Cuma beda tipis disamping itu mengapa memilih timbunan kelas B dibanding dengan bahu jalan Rigid karena bnyak nya permintaan masyarakat pada pihak pekerja dimana bagaimana agar bisa memudahkan masyarakat untuk meangakses perkebunan dan rumah tanpa menimbus bahu jalan sendiri.

tahapan pekerjaanya, dimana *Dump Truck* menghamparkan base pada permukaan beton *Rigid* lalu diturunkan menggunakan *Motor Grader* secara bertahap buang hamparan base dengan *Motor Grader* pada lokasi yang menjadi bahu jalan lakukan sampai permukaan bahu jalan rata dengan perkerasan *Rigid* lalu padatkan menggunakan *baby roller*.



Gambar 3.21 Proses pemasangan patok bahu jalan
 Sumber : *Dokumentasi Lapangan, 2023*



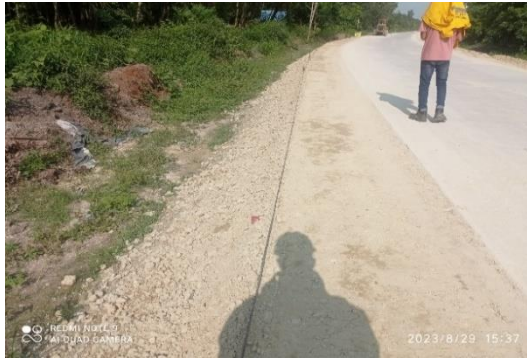
Gambar 3.22 Penghamparan base bahu jalan
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3.23 Penurunan menggunakan Base Motor Grader
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3.24 Pemasakan bahu jalan
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 3.25 hasil dari pemadatan bahu jalan
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2023

Alat-alat Berat yang digunakan dalam Pekerjaan

Adapun Alat Berat yang digunakan dalam pekerjaan Proyek Peningkatan Jalan Tanjung Medang-Kadur adalah sebagai berikut :

1. *Motor Grader*

Motor Grader atau *Road Grader* merupakan sebutan untuk alat berat dengan 6 roda yang berfungsi untuk meratakan permukaan tanah sebelum dilakukan perkerasan jalan atau pembangunan. *Motor Grader* digunakan untuk meratakan permukaan tanah dalam proses perataan.



Gambar 3.26 Motor Grader
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

2. *Vibratory Roller*

Vibro roller atau yang juga dinamakan *vibratory roller* adalah alat berat yang digunakan untuk pekerjaan yang berkaitan dengan pemadatan tanah. Alat berat ini digunakan untuk menggilas dan juga memadatkan tanah.



Gambar 3.27 *Vibratory Roller*
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023

3. *Baby Roll*
Baby Roll berfungsi sebagai pemadat base bahu jalan



Gambar 3.28 *Baby Roller*
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023

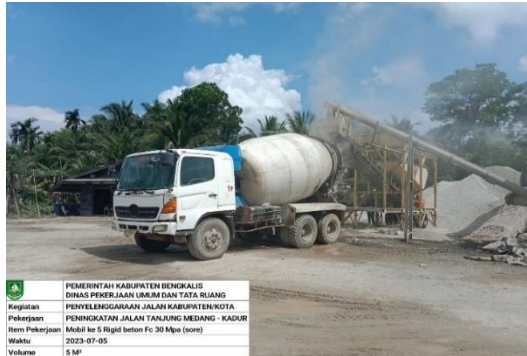
4. *Water Tank*
Water Tank berfungsi sebagai pemasok air pada kebutuhan proyek.



Gambar 3.29 *Water Tank*
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

5. *Truck Mixer*

Truck Mixer digunakan untuk mengangkut adukan beton dari tempat pencampuran beton ke lokasi proyek.



Gambar 3.30 *Truck Mixer*
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

6. *Dump Truck*

Dump Truck merupakan alat pengangkut yang digunakan untuk memindahkan material dari satu lokasi ke lokasi lainnya.



Gambar 3.31 *Dump Truck*
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

7. *Mesin Cutting Rigid*

Mesin ini digunakan sebagai alat memotong beton untuk mengontrol agar saat terjadi muai dan susut beton permukaan tetap stabil.



Gambar 3.32 Mesin *Cutting*
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

14. Pengendalian Mutu (*Quality Control*)

Pengendalian merupakan suatu kegiatan untuk menjamin penyesuaian antara rencana yang telah disusun dengan hasil pekerjaan di lapangan. Pengendalian mutu dalam suatu proyek konstruksi merupakan hal yang sangat penting dilakukan, terutama pengendalian mutu pekerjaan struktur beton yang diproduksi di lapangan bervariasi dari adukan ke adukan. *Quality control* pada dasarnya memiliki peran penting di dalam sebuah pekerjaan konstruksi termasuk pada konstruksi pekerjaan jalan. *Quality control* dilakukan agar dapat mencegah akan terjadinya penyimpangan mutu dalam pelaksanaan konstruksi berlangsung, juga bertujuan untuk memeriksa dan menjaga kualitas pekerjaan dari subkontraktor agar sesuai dengan spesifikasi teknis yang berlaku.

Berikut *Quality Control* yang dilakukan pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi di Jalan Tanjung Medang-Kadur :

1. *Slump Test*.
2. Uji Kuat Tekan.

Uji *slump* adalah suatu uji empiris/metode yang digunakan untuk menentukan konsistensi/kekakuan (dapat dikerjakan atau tidak) dari campuran beton segar (*fresh concrete*) untuk menentukan tingkat *workability* nya. Kekuatan dalam suatu campuran beton menunjukkan berapa banyak air yang digunakan dan pengambilan sampel kubus dilakukan setelah pengecoran dimulai, pekerja mengambil sedikit material untuk pengambilan uji *slump*.

Pengujian *slump* bertujuan untuk mengetahui kadar air beton/keleccakan beton yang berhubungan dengan mutu beton. Dalam proyek ini nilai *slump* nya bekisar ± 6 cm dan 7 cm sudah masuk didalam spesifikasi pengujian slump yang mensyaratkan 5 cm – 7,5 cm. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan kerucut *Abrams*. Adukan beton dari *slump test* digunakan untuk pengujian kuat tekan beton.

Pengujian *slump* dilakukan apabila truk molen telah sampai dilokasi proyek. Pengujian *slump* ini bertujuan untuk mengetahui *workability* atau kemudahan dalam pelaksanaan pekerjaan saat pengecoran beton, tingkat kemudahan pekerjaan beton sangat berkaitan erat dengan keenceran adukan beton tersebut. Tujuan pengujian *slump* yang terakhir adalah menghindari terjadinya *bleeding* atau pemisahan air. *Bleeding* ini terjadi akibat air naik ke atas sambil membawa semen dan butir-butir halus pasir yang pada akhirnya setelah mengeras akan tampak sebagai lapisan selaput.

Pengujian *slump* menggunakan sebuah corong yang disebut corong konus yang terbuat dari baja. Corong ini mempunyai dimensi diameter bawah 20 cm dan mengerucut setinggi 30 cm dan lubang atasnya mempunyai diameter 10 cm. Penggunaan pengujian *slump* ini adalah dengan cara memasukkan sampel beton segar dari truk molen. Setiap sepertiga bagian dari tinggi *slump* dilakukan penumbukan sebanyak 25 kali secara merata. Begitu selanjutnya sampai bagian sepertiga terakhir kemudian diratakan menggunakan alat penumpuknya, setelah itu corong konus diangkat pelan-pelan secara vertical dan jangan sampai menyinggung adukan beton. Cara menghitung nilai *slump* adalah meletakkan corong disamping adukan slump secara terbalik dan meletakkan tongkat penumbuk secara horizontal diatas corong dan adukan *slump*. Dari situ dapat diamati nilai *slump* dengan menggunakan alat ukur seperti meteran ataupun penggaris.



Gambar 3.33 Pengujian *Slump*
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

Tabel 3.3 Nilai *Slump*

Uraian	Slump
Dinding, pelat pondasi dan pondasi telapak bertulang	5,0 – 12,5
Pondasi telapak tidak bertulang, kaison dan konstruksi bawah tanah	2,5 – 9,0
Pelat, balok, kolom dan dinding	7,5 – 15,0
Perkerasan jalan	5,0 – 7,5
Pembetonan massal	2,5 – 7,5

(Sumber : Pd T-07-2005-B)

Setelah pengujian *slump* dilakukan dilanjutkan dengan pembuatan sampel silinder dengan ukuran 15x30 cm.

Untuk pengambilan benda uji dapat diambil bersama sampel adukan dari truk molen tersebut. Untuk satu truk molen diambil benda uji 2 buah. Cetakan untuk benda uji terbuat dari besi yang berbentuk silinder dengan tinggi 30 cm dan diameter 15 cm.

Bagian silinder ini mempunyai pengait pada bagian badannya yang digunakan untuk membuka beton yang akan diuji di laboratorium. Penuangan pada benda uji dilakukan dengan menuangkan adukan beton segar ke dalam benda uji dengan ketinggian awal sepertiga bagian kemudian dilakukan penumbukan sebanyak 25 kali secara merata, begitu seterusnya hingga sepertiga terakhir dan pada bagian atasnya diratakan dan di beri nama dan tanggal pembuatan benda uji.

Benda uji ini akan dilakukan pengujian kuat tekan pada usia 7 hari, 14

hari, 21 hari dan terakhir pada umur 28 hari setiap elemennya. Namun pada pelaksanaannya kuat tekan benda uji tidak dapat seperti yang direncanakan karena terlalu banyak benda uji dan laboratorium yang digunakan tersebut dipakai untuk perkuliahan juga. Benda uji yang telah dibuat didiamkan selama 24 jam kemudian direndam di dalam bak berisi air.



Gambar 3.34 Pengambilan Sampel Silinder
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

Test uji kuat tekan bertujuan untuk mengetahui kuat tekan beton karakteristik (kuat tekan maksimum yang dapat diterima oleh beton, sampai beton mengalami kehancuran), serta dapat menentukan waktu untuk pembongkaran bekisting balok dan pelat lantai.

Tabel 3.4 Ketentuan sifat campuran

Jenis beton	Mutu Beton		Kuat Tekan Minimum (MPa) Benda Uji Silinder $\phi 15 - 30$ cm	
	F_c' (MPa)	σ_{bk}' (Kg/cm ²)	7 hari	28 hari
Mutu Tinggi	50	K600	32,5	50,0
	45	K500	26,0	40,0
	35	K400	24,0	33,0
Mutu Sedang	30	K350	21,0	29,0
	25	K300	18,0	25,0
	20	K250	15,0	21,0
Mutu rendah	15	K175	9,5	14,5
	10	K125	7,0	10,5

(Sumber : Pd T-07-2005-B)

3.2 Target yang Diharapkan

Adapun target yang diharapkan selama Kerja Praktek di Jalan Tanjung Medang -Kadur adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan lapangan selama Kerja Praktek.
2. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang didapat dalam perkuliahan untuk direalisasikan di dunia kerja.
3. Mahasiswa diharapkan mendapatkan pengetahuan baru di lapangan.
4. Mahasiswa dapat mengetahui kondisi pekerjaan dilapangan secara langsung dan nyata.
5. Mahasiswa diharapkan dapat menyerap ilmu dari pekerja dilapangan yang tidak dapat di dapat di bangku perkuliahan.
6. Mahasiswa diharapkan bisa memberikan masukan kepada pihak perusahaan apabila terjadi kendala dilapangan.

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 Tanjung Medang-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 Tanjung Medang-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 Tanjung Medang-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 Tanjung Medang-Kadur adalah sebagai berikut :

1. Dokumentasi Di Lapangan.

2. Laporan harian Kerja Praktek dalam bentuk link (*siakad polbeng*).

3.6 Kendala-kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas

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. Alat – alat yang rusak Ketika pekerjaan sedang berlangsung seperti mesin disel dan lain-lain.
4. Kondisi kesehatan bagi mahasiswa yang melaksanakan kerja praktek.

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 Ketamputih-Kelemantan, pada proyek ini keselamatan pekerja kurang di perhatikan, tidak adanya alat pelindung diri (APD) untuk para pekerja dan pelaksana lapangan. Hal ini dapat berkemungkinan menimbulkan resiko kecelakaan kerja pada pekerja dan petugas di lapangan.

2. Perlengkapan keamanan lalu lintas

Kelengkapan rambu-rambu lalu lintas pada saat pekerjaan sedang berlangsung juga sangat penting, agar pengguna jalan dapat mengetahui adanya pekerjaan jalan dan tidak mengganggu pelaksanaan 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 dikarenakan *Lean Concrete* tidak memakai tulangan dalam pengecorannya. *Lean Concrete* juga berguna sebagai pemisah/jarak agar air tidak meresap ke lapisan bawahnya. *Lean concrete* (yaitu beton kurus dengan kekuatan kubus 1,0 MPa, atau dikenal juga sebagai beton B-0) sebagai lapis pondasi bawah. 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 Tanjung Medang-Kadur tebal *lean concrete* yaitu 10 cm.

4.2 Proses Pengecoran

Untuk proses pengecoran pada proyek Peningkatan Jalan Tanjung Medang

-Kadur menggunakan beton *Ready Mix* yang dimana sudah berkoordinasi dengan perusahaan penyedia beton seperti PT. Pajar Rupa Utara.

Untuk tahap pengecoran dilakukan dengan menggunakan *truck mixer*. Setelah *truck mixer* sampai dilokasi lakukan pengujian *slump* untuk mengetahui tingkat kekentalan beton, hasil nilai *slump* berkisar yaitu 7 cm. Sebelumnya telah dilakukan pekerjaan Penyiapan badan jalan, Penghamparan dan Pemasangan 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).

Berdasarkan SNI 03-1972-1990, terdapat tata cara pengujian *Slump* beton yaitu sebagai berikut :

1. Peralatan

Untuk melaksanakan pengujian slump beton diperlukan peralatan sebagai berikut :

- a. cetakan dari logam tebal minimal 1,2 mm berupa kerucut terpancung (cone) dengan diameter bagian bawah 203 mm, bagian atas 102 mm, dan tinggi 305 mm; bagian bawah dan atas cetakan terbuka;
- b. tongkat pemadat dengan diameter 16 mm, panjang 600 mm, ujung dibulatkan dibuat dari baja yang bersih dan bebas dari karat;
- c. pelat logam dengan permukaan yang kokoh, rata dan kedap air;
- d. sendok cekung tidak menyerap air;
- e. mistar ukur.

2. Benda Uji

Pengambilan benda uji harus dari contoh beton segar yang mewakili campuran beton.

3. Cara Pengujian

Untuk melaksanakan pengujian slump beton harus diikuti beberapa tahapan sebagai berikut :

- a. basahilah cetakan dan pelat dengan menggunakan minyak;
- b. letakan cetakan di atas pelat dengan kokoh;
- c. isilah cetakan sampai penuh dengan beton segar dalam 3 lapis; tiap lapis berisi kira-kira 1/3 isi cetakan; setiap lapis ditususk dengan tongkat

pemadat sebanyak 25 tusukan secara merata; tongkat harus masuk sampai lapisan bagian bawah tiap-tiap lapisan; pada lapisan pertama penusukan lapisan tepi tongkat dimiringkan sesuai dengan kemiringan cetakan;

- d. segera setelah selesai penusukan, ratakan permukaan benda uji dengan tongkat dan semua sisa benda uji yang jatuh di sekitar cetakan harus disingkirkan; kemudian cetakan diangkat perlahan-lahan tegak lurus ke atas; seluruh pengujian mulai dari pengisian sampai cetakan diangkat harus selesai dalam jangka waktu 2,5 menit;
- e. balikkan cetakan dan letakkan perlahan-lahan di samping benda uji; ukurlah slump yang terjadi dengan menentukan perbedaan tinggi cetakan dengan tinggi rata-rata benda uji.

4. Pengukuran *Slump*

Pengukuran *slump* harus segera dilakukan dengan cara mengukur tegak lurus antara tepi atas cetakan dengan tinggi rata-rata benda uji, untuk mendapatkan hasil yang lebih teliti dilakukan dua kali pemeriksaan dengan adukan yang sama dan dilaporkan hasil rata-rata.

Setelah dilakukan pengujian *slump* didapat nilai *slump* dilokasi proyek tersebut berkisar 7 cm. Kekuatan dalam suatu campuran beton menunjukkan berapa banyak air yang digunakan dan dilakukan setelah pengecoran dimulai, pekerja mengambil sedikit material untuk pengambilan uji *slump*. Sampel yang diuji adalah untuk 7, 14, 21, dan 28 hari. tahap pertama $\frac{1}{3}$ dari tinggi cetakan kedua $\frac{2}{3}$ dari tinggi cetakan dan ketiga penuh cetakan, setiap tahap benda uji dipadatkan dengan cara ditusuk 25 kali setiap lapisan.

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 listrik.

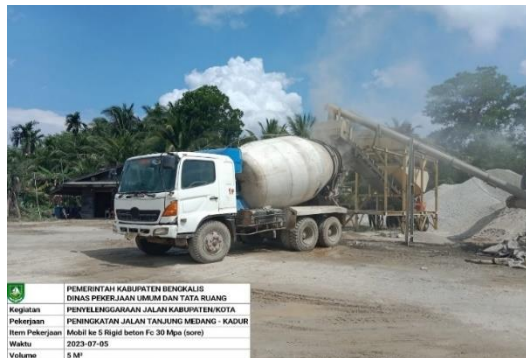
Penggunaan berbagai alat tersebut dimaksudkan untuk memperlancar pembangunan proyek tersebut dan meningkatkan efisiensi kerja dari para pekerja.

1. Alat yang Digunakan

Adapun alat yang digunakan dalam pengecoran Lc Beton K-125 adalah sebagai berikut :

a. *Truck Mixer*

Truck mixer atau biasa juga disebut dengan truk molen memiliki beragam jenis dengan fungsi sama, yaitu 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) ke lokasi pengecoran.



Gambar 4.1 Truck Mixer

Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

b. Alat Bantu

Alat bantu yang digunakan antara lain adalah penggaruk, cangkul, danruskam.

2. Bahan yang Digunakan

Adapun bahan yang digunakan dalam pengecoran Lc Beton K-125 adalah sebagai berikut :

a. Semen

Semen berfungsi sebagai perekat material. Semen Merah Putih

merupakan semen *Portland Composite Cement* (PCC) yang diproduksi sesuai standard SNI 15 – 7064– 2004 yang tersedia dalam kemasan 40 kg dan 50 kg. *Ordinary Portland Cement* (OPC) jenis I yang tersedia dalam kemasan curah sesuai SNI 15 – 2049 – 2004. Baik OPC jenis I maupun PPC dirancang untuk penggunaan konstruksi umum seperti : pekerjaan beton, pemasangan bata, selokan, jalan, pagar, dinding, dan pembuatan elemen bangunan khusus seperti beton pracetak, panel beton, bata beton (*paving block*) dan sebagainya. *Ready mix concrete*, produk beton siap pakai yang diproduksi dalam bermacam variasi mutu yang diperuntukkan untuk beragam variasi aplikasi sesuai dengan permintaan konsumen. Untuk memenuhi beragam konstruksi umum di Indonesia Semen Merah Putih diproduksi sesuai dengan Standard Nasional Indonesia SNI 15-7064-2004.



Gambar 4.2 Semen
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023

b. Agregat Kasar

Agregat kasar merupakan salah satu bahan campuran beton. Sebelum dilakukan pencampuran agregat kasar haruslah memenuhi persyaratan dengan dilakukan pengujian terlebih dahulu seperti yang terdapat pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4.



Gambar 4.3 Agregat Kasar

Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023

Tabel 4.1 Sifat-sifat Agregat Kasar

Sifat-sifat	Metoda Pengujian	Ketentuan
Kehilangan akibat Abrasi Los Angeles	SNI 2417:2008	tidak melampaui 40% untuk 500 putaran
Berat Isi Lepas	SNI 03-4804-1998	minimum 1.200 kg/m ³
Berat Jenis	SNI 1970:2016	minimum 2,1
Penyerapan oleh Air	SNI 1970:2016	<i>air cooled blast furnace slag</i> : maks. 6%
		lainnya: maks. 2,5%
Bentuk partikel pipih dan lonjong dengan rasio 3:1	SNI 8287: 2016	maksimum 25%
Bidang Pecah, tertahan ayakan No.4	SNI 7619:2012	minimum 95/90 ¹⁾

(Sumber : Spesifikasi umum 2018 Rev 2)

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) yang diartikan dengan lumpur adalah bagian – bagian yang dapat melalui ayakan 0,063 mm. Apabila kadar lumpur melampaui 5% maka agregat halus harus dicuci.



Gambar 4.4 Agregat Halus
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

Tabel 4.2 Sifat-sifat Agregat Halus

Sifat	Metoda Pengujian	Ketentuan
Berat Isi Lepas	SNI 03-4804-1998	minimum 1.200 kg/m ³
Penyerapan oleh Air	SNI 1969:2016	maksimum 5%

(Sumber : Spesifikasi umum 2018 Rev 2)

Pada umumnya agregat kasar dan halus yang akan digunakan haruslah bersih, kuat, keras yang diperoleh dari pemecahan batu atau koral atau dari penyaringan dan pencucian (jika perlu) kerikil dan pasir sungai. Gradasi agregat kasar dan halus harus memenuhi ketentuan yang diberikan pada (Tabel 4.3 dan Tabel 4.4), tetapi atas persetujuan pengawas pekerjaan, bahan yang tidak memenuhi ketentuan gradasi tersebut masih dapat digunakan apabila masih memenuhi sifat-sifat campuran yang di syaratkan yang dibuktikan dengan hasil pengujian.

Tabel 4.3 Ketentuan Gradasi Agregat

Ukuran Saringan		Persen Berat Yang Lolos Untuk Agregat					
ASTM	(mm)	Halus ^{*)}	Kasar				
			Ukuran nominal maksimum 37,5 mm	Ukuran nominal maksimum 25 mm	Ukuran nominal maksimum 19 mm	Ukuran nominal maksimum 12,5 mm	Ukuran nominal maksimum 9,5 mm
2"	50,8	-	100	-	-	-	-
1½"	38,1	-	90 -100	100	-	-	-
1"	25,4	-	-	95 -100	100	-	-
¾"	19	-	35 - 70	-	90 - 100	100	-
½"	12,7	-	-	25 - 60	-	90 - 100	100
⅜"	9,5	100	10 - 30	-	30 - 65	40 - 75	90 - 100
No.4	4,75	95 - 100	0 - 5	0 - 10	5 - 25	5 - 25	20 - 55
No.8	2,36	80 - 100	-	0 - 5	0 - 10	0 - 10	5 - 30
No.16	1,18	50 - 85	-	-	0 - 5	0 - 5	0 - 10
No.50	0,300	10 - 30	-	-	-	-	0 - 5
No.100	0,150	2 - 10	-	-	-	-	-

(Sumber : Spesifikasi umum 2018 Rev 2)

Tabel 4.4 Ketentuan Mutu Agregat

Sifat-sifat	Metode Pengujian	Batas Maksimum yang diizinkan	
		Halus	Kasar
Keausan agregat dengan mesin Los Angeles	SNI 2417:2008	-	40%
Kekekalan bentuk agregat terhadap larutan natrium sulfat atau magnesium sulfat	Natrium	10%	12%
	Magnesium	15%	18%
Gumpalan lempung dan partikel yang mudah pecah	SNI 03-4141-1996	3%	2%
Bahan yang lolos saringan No.200.	SNI ASTM C117:2012	5% untuk kondisi umum, 3% untuk kondisi permukaan terabrasi	1%
Kotoran Organik	SNI 2816:2014	Pelat Organik No.3	-

(Sumber: Spesifikasi umum 2018 Rev 2)

d. Air

Air yang digunakan untuk campuran beton, harus bersih, dan bebas dari bahan yang merugikan seperti minyak, garam, asam, basa, gula atau organik. Air harus diuji sesuai dengan dan harus memenuhi ketentuan dalam SNI 7974:2016. Apabila timbul keraguran atas mutu air yang diusulkan dan karena sesuatu sebab pengujian air seperti diatas tidak dapat dilakukan. Maka harus diadakan perbandingan pengujian kuat tekan beton mortar semen dan pasir standar dengan memakai air murni hasil sulingan. 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. Air yang diketahui dapat diminum dapat digunakan.



Gambar 4.5 Air

Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023

4.4 Tahap Pelaksanaan Pekerjaan Lc (*Lean Concrete*)

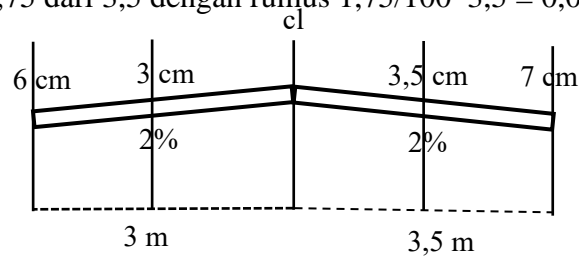
Pekerjaan Lantai Kerja (*Lean Concrete*) dengan ketebalan 10 cm. Adapun tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Lantai Kerja (*Lean Concrete*) ini adalah sebagai berikut :

1. Proses *levelling base*

1.1 Pembacaan *elevasi base* menggunakan *waterpass*

Proses ini dilakukan dengan menggunakan alat *waterpass* yang didirikan pada tempat yang strategis dimana bisa membaca rambu ukur tanpa terhalang apapun seperti pohon dan lain sebagainya. Fungsi dilakukannya *Levelling Base* untuk mengetahui tinggi rendahnya elevasi permukaan base yang akan dilakukan perkerasan. Metode pembacaan yang dilaksanakan dengan membaca tiga titik yakni kiri, Tengah, dan kanan pada satu lajur yang jika pembukaan lahan baru lc itu 3,5 meter dan joinnya 3 meter.

Pembacaan dilakukan pada setiap STA yang akan dilaksanakan pekerjaan, setelah hasil pembacaan didapat lalu dilakukan perhitungan kemiringan medan jalan dengan elevasi kemiringan medan jalan 2% yang direncanakan untuk lebar buka lahan lc 3,5 meter rumus $2/100 \times 3,5 = 0,07$ (7 cm) dan untuk join LC 3 meter rumus $2/100 \times 3 = 0,06$ (6 cm), pembukaan lahan 3,5 maka dengan CL berada pada posisi nol maksud dari nol itu adalah titik pedoman untuk LC tebal 10 cm maka posisi CL 10 cm dan untuk elevasi ketiggian dititik Tengah setengah dari lebar yakni 1,75 dari 3,5 dengan rumus $1,75/100 \times 3,5 = 0,035$ (3,5 cm).



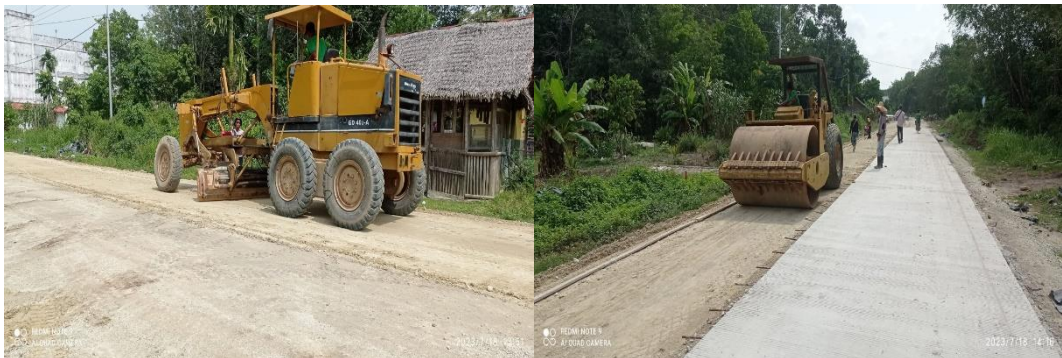
Setelah data elevasi base didapatkan dan dihitung maka kita akan tahu pada sta mana yang perlu ditimbun dan dipotong untuk permukaan basenya.



Gambar 4.6 pembacaan *levelling base* menggunakan *waterpass*
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

1.2 Pemotongan dan pepadatan *levelling base*

Tahap ini dilakukan oleh teknisi alat berat yang berpengalaman menggunakan *motor grader* dan *virbro roller* proses pemotongan dilakukan secara perlahan atas arahan dari kontraktor begitu juga dengan pepadatan.



Gambar 4.7 Pemotongan dan Pepadatan menggunakan *Motor Grader* dan *Vibro Roller*
 Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

2. 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 didirikan 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.

Pada Proyek Peningkatan Jalan Tajung Medang-Kadur Bekisting yang digunakan terbuat dari kayu dengan lebar masing-masing kiri dan kanan, lebar Lc bagian kanan 3,5 m dan lebar bagian kiri 3 m dengan tebal 10 cm. Proses pemasangan bekisting dilakukan bertahap, awal pemasangan bekisting dimulai dari bagian kiri dengan lebar 3 m dan Panjang nya 105 m.



Gambar 4.8 Pengukuran lebar patok lc
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 4.9 Pengukuran timbang air
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 4.10 Pemasangan bekisting LC
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023

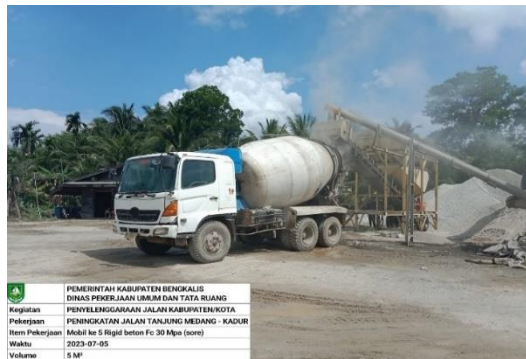
1. Pengecoran Lc Beton K-125

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

- a. Sebelum melakukan pengecoran sebaiknya pihak lapangan menyeterilkan kondisi dilapangan bahwa siap dilakukan pengecoran dintara nya 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 dan untuk pengecoran awal lebarnya 3,5 cm di bagian kiri, untuk pengecoran selanjut nya lebarnya yaitu 3 bagian kanan, lagkah ini dilakukan agar pada saat membuat bekisting Rigid lebih mudah. Pengecekan elevasi ini dilakukan dengan cara menggunakan *waterpass* pada bagian paling atas bekisting atau mal yang terpasang disisi kiri dan kanan. Jika terdapat elevasi tebal perkerasan yang dicor tidak memenuhi ketebalan yang telah direncanakan maka dilakukan pemerataan permukaan kembali dengan memotong agregat Base B apabila berlebihnya tebal perkerasan yang direncanakan.

- b. Setelah kondisi dilapangan sudah siap dilakukan pengecoran, secara bersamaan persiapan beton ready mix dilakukan di batching plant yang telah ditentukan. Dimana pencampuran dilakukan sesuai dengan Job Mix Formula (JMF) sesuai dengan mutu beton K-125.
- 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 2 *truck mixer* akan tetapi ada satu kondisi dimana menggunakan 3 *truck mixer*. Pada saat pelaksanaan dilapangan banyak waktu yang kosong untuk menunggu *truck mixer* beton *ready mix* ini karena jarak tempuh *truck mixer* memakan waktu tempuh 25-30 menit dari lokasi batching plan, waktu kosong ini dimanfaatkan untuk mengerjakan hal yang lain seperti tambahan pemasangan warmesh dan hal yang lain-lain jika ada perubahan stop cor jika kondisi cuaca mendukung. Walaupun hanya menggunakan menggunakan 2-3 buah *truck mixer* tidak mempengaruhi cepatnya kinerja pekerja sehingga pengecoran berjalan dengan lancar tanpa kendala/pemberhentian pengecoran.



Gambar 4.11 Truck Mixer
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

- a. Pada saat *truck mixer* sampai dilokasi, arus lalu lintas disekitar 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.
- b. Sebelum dilakukan pengecoran terlebih dahulu dilakukan control mutubeton dengan dilakukan pengujian *slump* dan nilai *slump* untuk mengecek konsisensi/kekakuan beton tersebut. Pengujian *slump* ini dilakukan disetiap *truck mixer* yang membawa beton *ready mix* bertujuan agar beton yang didatangkan sesuai dengan standar dan kekuatan beton yang di inginkan.



Gambar 4.12 Pengujian *Slump*
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023

- c. Untuk pengambilan benda uji dapat diambil bersama sampel adukan dari truk molen tersebut. Untuk satu truk molen diambil benda uji 2 buah. Cetakan untuk benda uji terbuat dari besi yang berbentuk silinder dengan tinggi 30 cm dan diameter 15 cm.

Bagian silinder ini mempunyai pengait pada bagian badannya yang digunakan untuk membuka beton yang akan diuji di laboratorium. Penuangan pada benda uji dilakukan dengan menuangkan adukan beton segar ke dalam benda uji dengan ketinggian awal sepertiga bagian kemudian dilakukan penumbukan sebanyak 25 kali secara merata, begitu seterusnya hingga sepertiga terakhir dan pada bagian atasnya diratakan dan di beri nama dan tanggal pembuatan benda uji.

Benda uji ini akan dilakukan pengujian kuat tekan pada usia 7 hari, 14 hari, 21 hari dan terakhir pada umur 28 hari setiap elemennya. Namun pada pelaksanaannya kuat tekan benda uji tidak dapat seperti yang direncanakan karena terlalu banyak benda uji dan laboratorium yang digunakan tersebut dipakai untuk perkuliahan juga. Benda uji yang telah dibuat didiamkan selama 24 jam kemudian direndam di dalam bak berisi air.



Gambar 4.13 Pengambilan Sampel Silinder
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

- a. 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. Disaat penuangan beton dari *truck mixer* tinggi jatuh beton tidak boleh dijatuhkan lebih dari 1,5 m. Hal ini akan mengakibatkan segregasi atau pemisahan agregat pada beton. Setelah campuran beton sudah

tercampur merata dan menyebar secara keseluruhan, kemudian ratakan cor-an tersebut menggunakan alat perata manual seperti besi holow(jidar) dan ruskam. Tebal dari Lc ini adalah 10 cm.



Gambar 4.14 Penuangan Beton ditempat yang akan di cor
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023



Gambar 4.15 Perataan Beton lc
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023

h. Hasil Pengecoran LC



Gambar 4.16 Hasil Pengecoran LC
Sumber :Dokumentasi Lapangan, 2023

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melaksanakan Kerja Praktek (KP) pada Proyek Peningkatan Jalan Tanjung Medang-Kadur Kecamatan Rupal 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 dilaksanakan di proyek tersebut diantaranya:

1. 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*.
2. Pekerjaan Pengecoran Lc fc 10 MPa , *Lean Concrete* merupakan lantai kerja untuk pekerjaan rigid yang berfungsi sebagai lantai kerja agar air semen tidak meresap ke dalam lapisan bawahnya. Tebal Lc pada proyek jalan ini adalah 10 cm.
3. Pekerjaan pemasangan tulangan, merupakan pekerjaan meletakkan posisi tulangan dengan baik dan benar deskripsi susunan tulangan dalam 1 segmen 10,5 m 1 lajur : dudukan dowl 1 diawal dan 1 diakhir pastikan pengikatan dowl lurus vertikal tanpa ada yang meleceng yang berfungsi menyebarkan getaran beban kendaran secara merata, dudukan tibar bersalam 40 cm, dudukan wiremesh 20 buah 1 lajur dengan sisi kanan dan kiri 7 dan 6 ditengah, tikar maremesh dengan salam 40 cm memanjang dan 16 cm melebar jarak spasi bibir wiremesh dan bekisting rigid 3 cm.
4. Pekerjaan Pengecoran Beton Rigid fc 30 MPa, merupakan pekerjaan

penuangan beton segar kedalam cetakan suatu elemen struktur yang telah dipasangi besi tulangan. Pada proyek Jalan ini tebal Rigid yaitu 25 cm sesuai dengan kontrak kerja.

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 untuk mengatasi kendala-kendala yang ada, yaitu:

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 dihentikan.
2. Akses jalan yang berdebu agar bisa dibasahi menggunakan air supaya pada saat kendaraan yang lewat di jalan tersebut tidak berdebu.
3. Mempersiapkan suku cadang alat-alat yang dibutuhkan dalam pekerjaan dan melakukan perawatan terhadap alat yang dipakai.
4. Menjaga kesehatan semaksimal mungkin dan meminum vitamin dan obat jika kondisi badan sedang tidak vit.

DAFTAR PUSTAKA


Spesifikasi umum 2018 Rev 2 TERKENDALI

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

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

LAMPIRAN

GAMBAR RENCANA

	PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
GAMBAR RENCANA KEGIATAN PENYELENGGARAAN JALAN KABUPATEN / KOTA	
PEKERJAAN PENINGKATAN JALAN TANJUNG MEDANG - KADUR	
LOKASI KECAMATAN RUPAT UTARA Tahun Anggaran 2021	

- To exit full screen, press Esc		
	PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG Jalan Pertanian No. Telp. 0766 - 8001002 Fax. 0766 - 8001002 BENGKALIS	
LEMBAR PENGESAHAN		
Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten / Kota	
Sub Kegiatan	: Rekonstruksi Jalan	
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Tanjung Medang - Kadur	
Lokasi	: Kecamatan Rupas Utara	
 KEPALA PENGGUNA ANGGARAN (KPA) RAHMAH SYUKANI ST, M. IP NIP. 19710316 200007 1 001	 PEJABAT PELAKSANA TEKNIS KEGIATAN (PPTK) RAHMAD SUKMAN ST NIP. 19860724 201303 1 004	 KONSULTAN PERENCANA CV. REALISE CONSULTANT SUPRIYANTO, A.Md Direktur

