

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT (PUPR)
KEBUPATEN BENGKALIS
PROYEK PENINGKATAN JALAN KETAM PUTIH – SEKODI
KECAMATAN BENGKALIS – KABUPATEN
BENGKALIS



M.AFISON
NIM: 4204221470

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2026



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS DINAS
PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
Alamat : Jalan Peratnian, Kecamatan Bengkalis, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau
Telepon : (0766) 8001002 Fax : (0766) 8001002

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG (PUPR)
KABUPATEN BENGKALIS

Ditulis sebagai salah syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

M. AFISON
NIM : 4104221470

Bengkalis, 03 Februari 2026

Diketahui,

Dosen Pembimbing

Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis

Program Studi Sarjana Terapan Teknik
Perancangan Jalan dan Jembatan



ISLAMISKANDAR.S.ST
NIP.197107261998031003


EFAN TIFANL.S.T M.Eng
NIP. 198303042021214006

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



LIZAR.MT
NIP. 198707242022031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayahnya sehingga saya mahasiswa yang melaksanakan kerja praktek (KP) dan bisa menyelesaikan laporan KP sesuai dengan arahan dari dosen pembimbing.

Laporan KP ini dibuat dan disusun berdasarkan apa yang telah kami laksanakan pada saat KP dilapangan yaitu pada proyek peningkatan jalan Ketam Putih – Sekodi.

Selesainya laporan Kerja Praktek (KP) ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua serta keluarga yang selalu mendukung serta mendoakan untuk kelancaran saat melakukan Kerja Praktek serta dalam penyusunan laporan KP.
2. Bapak Hendra Saputra, ST., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Lizar M, T selaku Ketua Prodi Teknik Perancangan Jalan Jembatan (TPJJ) Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Juli Ardita Pribadi R, ST., M.Eng selaku Koordinator kerja praktek program studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan (TPJJ) Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak EFAN TIFANI, S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing kerja praktek yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
6. Bapak PPTK Islam Iskandar, dan pengawas lapangan yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan yang bermanfaat selama pelaksanaan Kerja Praktek (KP).
7. CV. EGA MENDIRI dan para pekerja selama kerja praktek yang dilaksanakan banyak berjasa dalam memberikan bimbingan arahan

daan ilmu lapangan yang bermanfaat.

8. Teman – teman satu tempat Kerja Praktek yakni Muhammad abil Nofri fendika rafiandi andika saputra zahra febrianti dan ela lindiani yang telah banyak memebantu pada saat melaksanakan kerja praktek dan dalam penyelesaian laporan kerja praktek.

Kerja Praktek merupakan pengalaman kerja yang didapatkan langsung penulis diluar bangku perkuliahan. Selama pelaksanaan kerja praktek penulis mendapatkan ilmu praktek, pengalaman, dan wawasan didunia Teknik Sipil terutama dalam Pembangunan Peningkatan Jalan Ketam Putih – Sekodi. Disini penulis juga sedikit banyak mengetahui metode pelaksanaan pembuatan jalan rigid langsung dilapangan.

Penulis menyadari bahwa laporan Kerja Praktek ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis meminta maaf atas kekurangan dan mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa/i dan pembaca sekaligus agar menambah pengetahuan tentang kerja praktek (KP)

Bengkalis juli 2025

M.AFISON

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PEGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFRAT TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Lantar belakang proyek	1
1.2 Tujuan Proyek	2
1.3 Struktur Prusahaan	3
1.4 Ruang lingkup	7
1.5 Struktur Organisasi Proyek	9
BAB II DATA PROYEK	11
2.1. Peroses pelelagan	11
4.2 Data umum dan data teknis proyrk	12
BAB III <u>DESKRIPSI</u> KEGIATAN KERJA PRAKTEK	24
3.1 Spesifikasi Pekerjaan Yang Dilaksanakan	24
3.2 Target Yang Diharapkan	53
3.3 Perangkat Keras/Lunak Yang Digunakan	53
3.4 Data-data Yang Diperlukan	54
3.5 Dokumen-dokumen File Yang Dihasilkan	54
3.6 Kendala yang dihadapi	55
	iv

3.7	Hal Yang Dianggap Perlu	55
BAB IV TINJAUAN KHUSUS		56
4.1	Pengertian LC (<i>Lean Concrete</i>)	56
4.2	Perhitungan Kebutuhan Readymix Pekerjaan LC :	59
BAB V PENUTUP		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Perusahaan	3
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Proyek	9
Gambar 2. 1 Perbandingan Evaluasi Tender (Sumber: LPSE Kab.Bengkalis)	12
Gambar 2. 2 data umum proyek	13
Gambar 3. 1 Dekontaminasi bersama orang lapangan	24
Gambar 3. 2 Pekerjaan pengukuran lapangan	25
Gambar 3. 3 Pembersihan lahan.....	26
Gambar 3. 4 Pemasangan patok mal	27
Gambar 3. 5 Pemasangan papan mal	28
Gambar 3. 6 Pemasangan ambangan	29
Gambar 3. 7 Pemasangan Geotextile	30
Gambar 3. 8 Penghamparan Tanah urugan pilihan.....	31
Gambar 3. 9 Pemadatan Tanah urugan pilihan	32
Gambar 3. 10 core drill	33
Gambar 3. 11 Pengucian sand cone tanah.....	34
Gambar 3. 12 Perataan agregat base B.....	35
Gambar 3. 13 Pemadatan agregat base B.....	36
Gambar 3. 14 Pengukuran Test Pit Tanah Timbunan	37
Gambar 3. 15 Penggalian lubang Test Pit Base B	37
Gambar 3. 16 Pengukuran Test Pit Base B	38
Gambar 3. 17 Pengujian Sand Cone	39
Gambar 3. 18 Gambar pemasangan patok LC	40
Gambar 3. 19 Pemasangan Bekisting LC	41
Gambar 3. 20 Pegecekan Bekisting LC	41
Gambar 3. 21 Pengecoran LC	42
Gambar 3. 22 Merata pengecoran	43
Gambar 3. 23 Pengeboran LC untuk Pemasangan Besi.....	43
Gambar 3. 24 Pemasangan Tulangan Dowel & Dudukan Wiremesh.....	44

Gambar 3. 25 Pemasangan Tie Bar.....	45
Gambar 3. 26 Pengikatan Besi Tulangan.....	46
Gambar 3. 27 Pengecoran Rigid	47
Gambar 3. 28 Pengujian sulmp	47
Gambar 3. 29 Pemadatan Beton Menggunakan Vibrator	48
Gambar 3. 30 Meratakan Permukaan Beton	49
Gambar 3. 31 Finishing.....	49
Gambar 3. 32 Pembuatan sampel.....	49
Gambar 3. 33 Pekerjaan Grooving.....	51
Gambar 3. 34 Pekerjaan Curring Compound.....	51
Gambar 3. 35 Pekerjaan Cutting	52
Gambar 3. 36 Pekerjaan Joint Sealent.....	53
Gambar 4. 1 Pemasngan bekisting LC	57
Gambar 4. 2 Pembersihan lokasi.....	57
Gambar 4. 3 Penentu kan titik patokan	58
Gambar 4. 4 Megecek kemirigan dan ketinggian	58
Gambar 4. 5 Peroses loding	61
Gambar 4. 6 Pengujian sulmp	62
Gambar 4. 7 Penuagan beton	63
Gambar 4. 8 Perkerjaan penghamparan	63
Gambar 4. 9 Perkerjaan peralatan	64

DAFRAT TABEL

Tabel 2. 1 Pengumuman Tender	11
Tabel 2. 2 Peserta Tender	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Lantar belakang proyek

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta memperlancar mobilitas barang dan jasa. Infrastruktur jalan memiliki peran strategis sebagai sarana utama transportasi darat yang menghubungkan antarwilayah, baik di kawasan perkotaan maupun perdesaan. Kondisi jalan yang baik dan layak akan memberikan dampak positif terhadap aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat serta mendukung kelancaran distribusi hasil produksi. Oleh karena itu, pemerintah memiliki tanggung jawab besar dalam penyediaan dan pemeliharaan infrastruktur jalan agar tetap berfungsi secara optimal dan berkelanjutan. Sebagai wujud nyata dari tanggung jawab tersebut, diperlukan peran aktif pemerintah daerah dalam pengelolaan infrastruktur jalan di wilayahnya masing-masing.

Dalam rangka meningkatkan kualitas dan pemerataan pembangunan infrastruktur daerah, Pemerintah Kabupaten Bengkalis melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) memiliki peran penting dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pembangunan serta peningkatan jalan kabupaten. Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis bertanggung jawab untuk memastikan bahwa jaringan jalan daerah dapat berfungsi secara optimal guna mendukung aktivitas masyarakat, khususnya dalam meningkatkan aksesibilitas antarwilayah, memperlancar arus transportasi, serta menunjang pertumbuhan ekonomi lokal. Salah satu bentuk pelaksanaan tugas tersebut diwujudkan melalui kegiatan peningkatan pada ruas-ruas jalan strategis di wilayah Kabupaten Bengkalis.

Maksud pelaksanaan kegiatan pekerjaan pada ruas jalan Ketam Putih–Sekodi adalah untuk meningkatkan fungsi dan kinerja jaringan jalan agar tetap berada dalam kondisi baik dan layak guna. Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah mendukung pertumbuhan ekonomi daerah, meningkatkan konektivitas

antarwilayah, serta menyediakan prasarana transportasi yang memadai guna mengantisipasi perkembangan wilayah dan perubahan pola pengangkutan pada masa yang akan datang. Pelaksanaan kegiatan ini didasarkan pada hasil evaluasi terhadap kondisi eksisting jalan yang menunjukkan perlunya peningkatan kualitas infrastruktur.

Peningkatan ruas jalan Ketam Putih–Sekodi dilaksanakan sebagai respons terhadap kondisi jalan eksisting yang mengalami penurunan kualitas, baik dari aspek struktural maupun fungsional. Penurunan tersebut disebabkan oleh usia layanan jalan, peningkatan beban lalu lintas, serta pengaruh kondisi lingkungan. Selain itu, meningkatnya aktivitas ekonomi dan mobilitas masyarakat di kawasan tersebut menyebabkan kapasitas jalan yang ada tidak lagi memadai. Kondisi ini berpotensi menghambat kelancaran transportasi, distribusi barang dan jasa, serta keselamatan pengguna jalan, sehingga diperlukan upaya peningkatan ruas jalan guna mendukung kelancaran lalu lintas dan perkembangan wilayah secara berkelanjutan.

1.2 Tujuan Proyek

Pemerintah Provinsi Riau dalam rangka merealisasikan proses pembangunan daerah untuk kepentingan masyarakat adalah dengan mewujudkannya pemenuhan prasarana pendukung transportasi tersebut terdiri dari pemeliharaan jalan, peningkatan fungsi jalan, dan kapasitas prasarana yang telah ada.

Pada Tahun Anggaran 2025, Pemerintah Kabupaten Bengkalis melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) melaksanakan kegiatan peningkatan jalan sebagai bagian dari pengembangan prasarana transportasi darat. Kegiatan ini didanai melalui Anggaran Dana Bagi Hasil Sawit (DBH Sawit) TA 2025. Salah satu ruas jalan yang menjadi sasaran peningkatan adalah jalan Ketamputih–Sekodi yang terletak di Desa Kelemantan Barat, Kecamatan Bengkalis. Ruas jalan tersebut merupakan jalan lokal yang berdasarkan kondisi geometrik eksisting masih memerlukan peningkatan guna mendukung kelancaran dan kenyamanan arus lalu lintas.

Pada lokasi ruas jalan ini di kerjakan oleh CV.EGA MENDIRI dan CV BUHARA PERSADA sebagai kolsultan pegawai.ruas jalan ketam putih-sekodi ini mampuyai kondisi yang rusak dan perlu di tingkat kan menjadi perkerasan kaku (Rigid Pavement).

Tujuan dari proyek peningkatan ruasjalan Ketamputih-Sekodi adalah sebagai berikut:

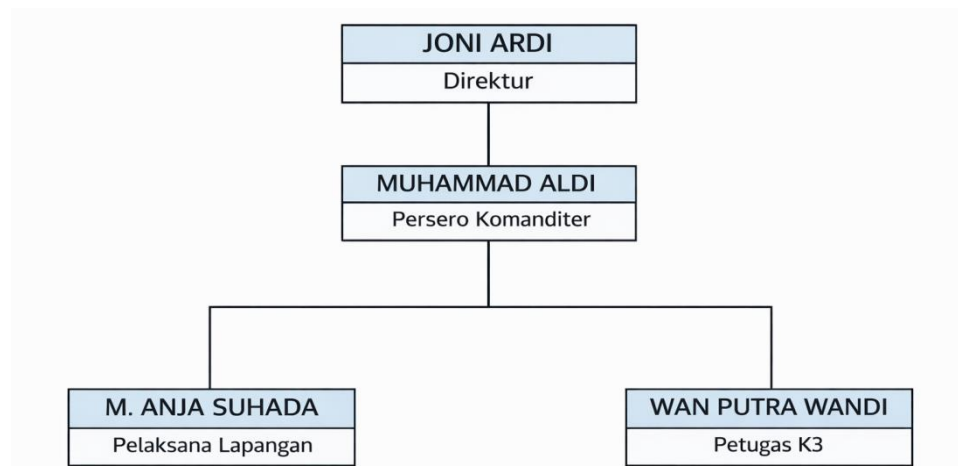
- a. Meningkatkan kualitas struktur dan fungsi jalan agar sesuai dengan standar teknis yang berlaku.
- b. Meningkatkan kelancaran arus lalu lintas serta aksesibilitas masyarakat antarwilayah.
- c. Mendukung distribusi barang dan jasa guna menunjang pertumbuhan ekonomi daerah.
- d. Meningkatkan keselamatan, kenyamanan, dan keamanan bagi pengguna jalan.
- e. Mendukung pengembangan wilayah serta pemerataan pembangunan di

Kabupaten Bengkalis.

- f. Mewujudkan pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang tepat waktu, tepat mutu, dan tepat sasaran.
- g. Menghasilkan infrastruktur jalan yang dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan oleh masyarakat.

1.3 Struktur Perusahaan

Adapun struktur organisasi proyek untuk pelaksanaa ialah sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Perusahaan

Tugas dan Wewenang Struktur Organisasi Perusahaan/Proyek :

a. Direktur (Joni Ardi)

Direktur bertugas memimpin dan mengendalikan seluruh kegiatan perusahaan secara umum, termasuk perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kegiatan proyek. Direktur berwenang yaitu sebagai berikut:

1. Memimpin dan mengendalikan seluruh kegiatan perusahaan dan proyek.
2. Menyusun dan menetapkan kebijakan perusahaan.
3. Mengambil keputusan strategis terkait pelaksanaan proyek.
4. Menandatangani kontrak dan dokumen penting perusahaan.

5. Bertanggung jawab atas kelancaran operasional dan pencapaian target perusahaan.

b. Persero Komanditer (Muhammad Aldi)

Persero Komanditer bertugas memberikan dukungan permodalan serta membantu pengawasan terhadap jalannya kegiatan perusahaan dan proyek. Persero Komanditer memiliki wewenang untuk memberikan masukan, adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan dan mendukung permodalan perusahaan.
2. Melakukan pengawasan secara umum terhadap kegiatan perusahaan.
3. Memberikan masukan kepada direktur terkait kebijakan keuangan.
4. Memastikan penggunaan modal sesuai kesepakatan.

c. Pelaksana Lapangan

Pelaksana lapangan bertugas mengoordinasikan dan mengawasi seluruh kegiatan pekerjaan di lapangan agar berjalan sesuai dengan gambar rencana, spesifikasi teknis, dan jadwal pelaksanaan.

1. Mengatur dan mengoordinasikan kegiatan pekerjaan di lapangan.
2. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan agar sesuai gambar dan spesifikasi.
3. Menyusun rencana kerja harian dan mingguan.
4. Mengendalikan tenaga kerja dan penggunaan alat di lapangan.
5. Melaporkan perkembangan pekerjaan kepada atasan.

d. Site Engineer

bertugas mengendalikan aspek teknis pekerjaan di lapangan, termasuk menyusun metode kerja dan memberikan solusi atas permasalahan teknis yang terjadi. Adapun wewenang adalah sebagai berikut:

1. Mengendalikan aspek teknis pekerjaan di lapangan.
2. Menyusun metode kerja dan tahapan pelaksanaan.
3. Memberikan solusi atas permasalahan teknis di lapangan.

4. Mengawasi kesesuaian pekerjaan dengan gambar dan spesifikasi teknis

e. Drafter

bertugas membuat, menggambar, dan merevisi gambar kerja sesuai dengan gambar perencanaan dan kondisi aktual di lapangan. Drafter berwenang melakukan penyesuaian gambar kerja berdasarkan arahan Site Engineer dan kebutuhan pelaksanaan proyek. Adapun wewenang adalah sebagai berikut:

1. Membuat gambar kerja (shop drawing).
2. Merevisi gambar sesuai kondisi lapangan.
3. Menyusun gambar as built drawing setelah pekerjaan selesai.
4. Menyimpan dan mendokumentasikan gambar proyek.

f. Surveyor

bertugas melakukan pengukuran dan penentuan titik koordinat, elevasi, serta batas pekerjaan sebagai acuan pelaksanaan di lapangan. Surveyor berwenang menetapkan hasil pengukuran yang digunakan sebagai dasar pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Adapun wewenang adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengukuran situasi dan elevasi lapangan.
2. Menentukan titik koordinat dan patok pekerjaan.
3. Melakukan pengukuran ulang untuk kontrol pelaksanaan.
4. Menyusun laporan hasil pengukuran

g. Quantity Surveyor

bertugas menghitung volume pekerjaan, menyusun laporan progres, serta mengontrol biaya proyek. QS berwenang melakukan verifikasi volume pekerjaan sebagai dasar pengajuan pembayaran dan evaluasi biaya proyek. Adapun wewenang adalah sebagai berikut:

1. Menghitung volume pekerjaan.
2. Menyusun laporan progres pekerjaan.
3. Mengontrol penggunaan biaya proyek.
4. Memverifikasi volume untuk pengajuan pembayaran.

h. Quality Control

bertugas mengawasi mutu pekerjaan dan material agar sesuai dengan spesifikasi teknis dan standar mutu yang ditetapkan. QC berwenang menolak pekerjaan atau material yang tidak memenuhi persyaratan kualitas serta merekomendasikan perbaikan apabila diperlukan.

1. Mengawasi mutu material yang digunakan.
2. Mengontrol kualitas hasil pekerjaan di lapangan.
3. Melakukan pemeriksaan pekerjaan sebelum dan sesudah pelaksanaan.
4. Mencatat dan melaporkan hasil pengendalian mutu.

i. Laboratorium uji

bertugas melakukan pengujian material dan hasil pekerjaan, seperti pengujian tanah, beton, dan agregat, untuk memastikan mutu sesuai standar. Laboratorium uji berwenang mengeluarkan hasil pengujian sebagai dasar kelayakan material dan pekerjaan konstruksi.

1. Melakukan pengujian material (tanah, beton, agregat, dll).
2. Melakukan pengujian hasil pekerjaan di lapangan.
3. Menyusun dan mengeluarkan laporan hasil uji.
4. Menyimpan data hasil pengujian sebagai arsip proyek.

j. Petugas K3 (Wan Putra Wandu)

Petugas K3 bertugas memastikan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja selama kegiatan proyek berlangsung. Petugas K3 berwenang memberikan arahan dan teguran terkait pelaksanaan prosedur K3, Petugas K3 berwenang memberikan teguran dan menghentikan sementara pekerjaan apabila ditemukan kondisi yang membahayakan keselamatan kerja.

1. Mengawasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Memastikan penggunaan alat pelindung diri (APD).
3. Memberikan sosialisasi dan arahan K3 kepada pekerja.
4. Mencatat dan melaporkan kejadian kecelakaan kerja.

- k. Bagian logistik dan administrasi

bertugas mengelola pengadaan material, peralatan, serta administrasi proyek, termasuk pencatatan dokumen dan laporan. Bagian ini berwenang mengatur distribusi material dan memastikan kelengkapan administrasi proyek berjalan dengan tertib.

 - 1. Mengatur pengadaan dan penyimpanan material proyek.
 - 2. Mengelola administrasi dan dokumen proyek.
 - 3. Membuat laporan keluar masuk material.
 - 4. Mengarsipkan dokumen dan laporan proyek.
- l. Mandor bertugas mengawasi dan mengarahkan pekerja di lapangan sesuai instruksi pelaksana lapangan. Mandor berwenang membagi tugas kepada pekerja serta memastikan pekerjaan dilaksanakan sesuai rencana dan prosedur kerja.
 - 1. Mengarahkan dan mengawasi pekerja di lapangan.
 - 2. Membagi tugas kepada pekerja sesuai kebutuhan.
 - 3. Memastikan pekerjaan berjalan sesuai instruksi.
 - 4. Melaporkan kondisi dan progres pekerjaan kepada pelaksana lapangan.

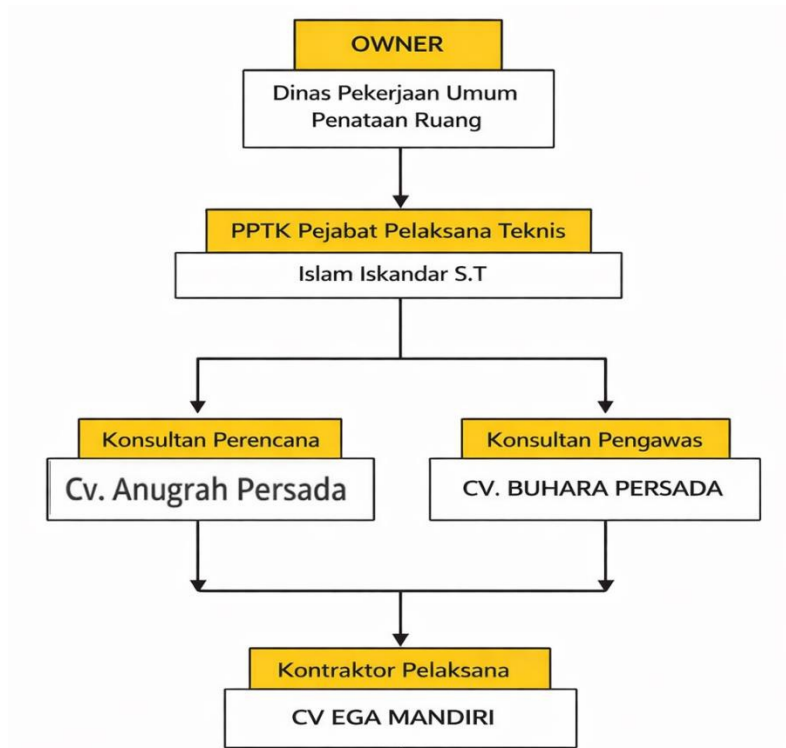
1.4 Ruang lingkup

Pada pelaksanaan proyek ini, CV. Ega Mandiri bertindak sebagai kontraktor pelaksana pada pekerjaan peningkatan Jalan Ketamputih–Sekodi (DBH Sawit). Adapun ruang lingkup pekerjaan yang menjadi tanggung jawab CV. Ega Mandiri meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Melaksanakan seluruh pekerjaan konstruksi sesuai dengan ketentuan, persyaratan, dan spesifikasi yang tercantum dalam dokumen kontrak.
- b. Menyusun dan menyiapkan gambar kerja (shop drawing) sebagai pedoman pelaksanaan sebelum pekerjaan dimulai di lapangan.
- c. Menyusun dokumen administrasi dan teknis terkait pekerjaan yang telah dilaksanakan untuk disampaikan kepada pihak owner
- d. Membuat laporan kemajuan pekerjaan secara berkala sebagai bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan proyek.

- e. Melaksanakan pengendalian dan penjaminan mutu (quality assurance) mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan konstruksi, hingga serah terima akhir pekerjaan.
- f. Menyelesaikan pekerjaan dengan memperhatikan mutu, ketepatan volume, serta ketepatan waktu pelaksanaan sesuai dengan perjanjian kontrak.
- g. Membantu pengguna jasa dalam proses persetujuan maupun penolakan terhadap perubahan kontrak yang terjadi selama pelaksanaan pekerjaan.
- h. Melakukan pemeriksaan dan verifikasi terhadap tagihan pembayaran serta bertanggung jawab atas hasil pekerjaan konstruksi sesuai tugas dan kewenangannya, serta menyampaikan laporan secara periodik kepada pengguna jasa.
- i. Membantu pengguna jasa dalam perhitungan nilai perolehan aset barang milik negara serta mendukung proses audit pekerjaan atau proyek setelah serah terima akhir pekerjaan.

1.5 Struktur Organisasi Proyek



Gambar 1. 2 Struktur Orgnasiasi Proyek

Tugas dan Wewenang Struktur Organisasi Proyek :

a. Owner (PUPR)

Owner berperan sebagai pemilik kegiatan pembangunan yang bertanggung jawab atas penyediaan anggaran dan penetapan kebijakan proyek. Owner memiliki wewenang untuk menyetujui perencanaan, pelaksanaan, serta hasil akhir pekerjaan. Selain itu, owner berhak mengambil keputusan strategis dan melakukan pengendalian umum agar proyek berjalan sesuai peraturan dan tujuan yang telah ditetapkan.

b. Perencana (CV. Budak Betuah)

Perencana bertugas menyusun dokumen perencanaan teknis proyek, meliputi gambar kerja, spesifikasi teknis, dan rencana anggaran biaya. Perencana berwenang memberikan penjelasan teknis, revisi perencanaan apabila diperlukan, serta memberikan rekomendasi teknis sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

c. Pengawas (CV. Buhara Persada)

Pengawas bertugas melakukan pengawasan terhadap seluruh pelaksanaan pekerjaan agar sesuai dengan gambar rencana, spesifikasi teknis, dan jadwal pelaksanaan. Pengawas memiliki wewenang untuk memberikan arahan teknis di lapangan, mencatat kemajuan pekerjaan, serta melaporkan hasil pengawasan kepada owner sebagai bahan evaluasi dan pengambilan keputusan.

d. Pelaksana (CV. Ega Mandiri)

Pelaksana bertugas melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan kontrak, gambar rencana, dan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan. Pelaksana berwenang mengatur tenaga kerja, peralatan, dan material di lapangan, serta bertanggung jawab atas mutu, waktu, dan keselamatan kerja selama pelaksanaan proyek.

BAB II DATA PROYEK

2.1. Peroses pelelagan

Proses pelelagan adalah suatu proses kegiatan tawar menawar harga pekerjaan antara pihak owner dan pihak pelaksana sehingga mencapai kesepakatan harga atau nilai proyek yang dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan persyaratan (spesification) yang dibuat oleh panitia pelelagan dan pembukaan penawaran oleh panitia pelelagan, kemudian dinilai dan dievaluasi sehingga dapat ditentukan pemenangnya. Proyek peningkatan jalan Ketamputih-Sekodi kecamatan Bengkalis, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Dengan dana bersumber dari anggaran Pendapatan dan Belanja Dearah (APBD) Kabupaten Bengkalis.

Tabel 2. 1 Pengumuman Tender

Kode Tender	10051647000		
Nama Tender	Peningkatan Jalan Ketam Putih - Sekodi (DBH SAWIT)		
Rencana Umum Pengadaan	Kode RUP	Nama Paket	
	59660129	Peningkatan Jalan Ketam Putih - Sekodi (DBH SAWIT)	
Uraian Singkat Pekerjaan	📄 URAIAN SINGKAT PEKERJAAN.pdf		
Tanggal Pembuatan	25 Juni 2025		
Tahap Tender Saat Ini	Tender Sudah Selesai		
K/L/PD/Instansi Lainnya	Kab. Bengkalis		
Satuan Kerja	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang		
Jenis Pengadaan	Pekerjaan Konstruksi		
Metode Pengadaan	Tender - Pascakualifikasi Satu File - Harga Terendah Sistem Gugur		
Reverse Auction?	Tender ini tidak menggunakan Reverse Auction		
Tahun Anggaran	APBD 2025		
Nilai Pagu Paket	Rp. 8.668.931.611,00	Nilai HPS Paket	Rp. 8.668.410.318,95
Jenis Kontrak	Harga Satuan		
Lokasi Pekerjaan	▪ Kecamatan Bengkalis - Bengkalis (Kab.)		
Kualifikasi Usaha	Kecil		

Ada pun Peserta lelang adalah badan usaha atau perorangan yang memenuhi persyaratan administratif, teknis, dan kualifikasi yang ditetapkan oleh panitia/pejabat pengadaan, serta telah terdaftar dan mengikuti seluruh tahapan proses lelang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Tabel 2. 2 Peserta Tender

No	Nama Peserta	NPWP	Harga Penawaran	Harga Terkoreksi
1	CV. EGA MANDIRI	00*1**8****19**0	Rp. 8.579.412.000,00	Rp. 8.579.412.000,00
2	CV. YASA DAYA	09*2**1****19**0		
3	CV. RINI KURNIA	06*5**9****19**0		
4	CV. RIAU FOUNDATION	03*4**3****19**0		
5	CV. SERASI BERSAMA	00*0**5****02**0		
6	CV. TATA KARYA PRATAMA	08*1**3****01**0		
7	CV. Pesona Rizky	06*5**3****01**0		
8	CV.MUDATRIKARYA	00*9**0****16**0		
9	Tirta Sakti Permai	06*7**7****11**0		
10	CV. BINA KARYA MANDIRI	03*4**9****19**0		
11	CV. KARYA UTAMA	00*9**6****11**0		
12	Tujuh Bintang Gemilang	09*2**7****28**0		

Evaluasi, proses penilaian yang dilakukan secara sistematis dan terukur untuk mengetahui tingkat pencapaian tujuan, kinerja, atau hasil suatu kegiatan dengan cara membandingkan antara perencanaan dan pelaksanaan, sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dan perbaikan di masa mendatang.

No	Nama Peserta	NPWP	K	B	A	T	P	PT	HN	H	O	PK
1	CV. EGA MANDIRI	00*1**8****19**0	✓	✓	✓	✓	✓	Rp. 8.579.412.000,00	Rp. 8.579.412.000,00	Rp. 8.579.412.000,00	✓	★
2	CV. YASA DAYA	09*2**1****19**0	-	-	-	-	-				-	
3	CV. RINI KURNIA	06*5**9****19**0	-	-	-	-	-				-	
4	CV. RIAU FOUNDATION	03*4**3****19**0	-	-	-	-	-				-	
5	CV. SERASI BERSAMA	00*0**5****02**0	-	-	-	-	-				-	
6	CV. TATA KARYA PRATAMA	08*1**3****01**0	-	-	-	-	-				-	
7	CV. Pesona Rizky	06*5**3****01**0	-	-	-	-	-				-	
8	CV.MUDATRIKARYA	00*9**0****16**0	-	-	-	-	-				-	
9	Tirta Sakti Permai	06*7**7****11**0	-	-	-	-	-				-	
10	CV. BINA KARYA MANDIRI	03*4**9****19**0	-	-	-	-	-				-	
11	CV. KARYA UTAMA	00*9**6****11**0	-	-	-	-	-				-	
12	Tujuh Bintang Gemilang	09*2**7****28**0	-	-	-	-	-				-	

Gambar 2. 1 Perbandingan Evaluasi Tender (Sumber: LPSE Kab.Bengkalis)

2.2 Data umum dan data teknis proyek

2.2.1 Data umum proyek

Data proyek adalah kumpulan informasi dan dokumentasi terkait suatu proyek yang mencakup segala aspek mulai dari perencanaan, pengumpulan data harian, analisis, hingga hasil akhir. Data ini digunakan untuk memantau kemajuan, membuat laporan keuangan, menganalisis wawasan bisnis, serta membantu pengambilan keputusan yang akurat untuk mencapai tujuan proyek.



Gambar 2. 2 data umum proyek

Adapun data gambar yang di atas 2.1 data umum peroyek yang di ketahui di papan pelang peroyek yaitu:

- a. Perkerjaan : peningkatan jalan jetamputih-sekodi (DBH SAWIT)
- b. Nilai kontrak : Rp.8.579.412.000,00
- c. Sumber dana : DBH SAWIT
- d. Waktu pelaksana : 150 hari kelender
- e. Kontraktor pelaksana : CV.EGA MANDIRI
- f. Kolsultan pegawai : CV.BUHARA PERSADA
- g. Tahu anggaran : 2025
- h. Lokasi : kecamatan bengkalis

2.1.2 Data teknis proyek

Data teknis proyek adalah sekumpulan informasi dan dokumentasi yang berkaitan langsung dengan perencanaan, spesifikasi, dan pelaksanaan teknis suatu proyek. Data ini menjadi dasar pertimbangan untuk menentukan kelayakan teknis suatu proyek dan berfungsi sebagai panduan bagi semua pihak yang terlibat.ada pun data di lapangan yaitu sebagai berikut:

- a. Panjang jalan : 1001m
- b. Jenis perkerjaan : Peningkatan jalan ketamputih-sekodi (DBH

SAWIT)

- c. Jenis perkerasan : Perkerasan rigid
- d. Lebar jalan : 6 m
- e. Tebal base : 15 - 25cm
- f. Panjang LC :1006m
- g. Tebal LC : 10 cm
- h. Lebar LC : 6,40 cm
- i. Tebal rigid : 20 cm
- j. Kemirigan jalan : 2 %

Ada pun data JOP MEX LC di lapangan digunakan sebagai dasar dalam perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi pekerjaan konstruksi untuk mengetahui kondisi eksisting secara akurat dengan menggunakan mutu K 150.ada pun data JOP MEX adalah sebagai berikut:

- a. Air :185kg
- b. Semen :250kg
- c. Pasir :800kg
- d. Batu :1140kg

Ada pun data JOP MEX Rigid adalah hasil pengukuran dan pengamatan di lapangan yang berkaitan dengan pekerjaan perkerasan kaku (rigid pavement), yang diperoleh melalui metode JOP dan MEX, serta digunakan sebagai dasar perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian mutu pekerjaan jalan menggunakan mutu beton *FS 3,8* dan K 350.adapun data JOP MEX rigid adalah sebagai berikut:

- a. Air :370kg
- b. Semen :900kg
- c. Pasir :1120kg
- d. Batu besar :780kg
- e. Batu kecil :1486kg

2.3 Peralatan yang di gunakan

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi jalan, digunakan berbagai peralatan utama dan pendukung guna menunjang kelancaran pekerjaan serta memastikan hasil pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis. adapu alat alat yang di gunakan dalam peroyek tersebut sebagai berikut:

1. *Excavator*

Excavator adalah alat berat yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi untuk menggali, mengeruk, memuat, dan memindahkan material seperti tanah, pasir, batu, maupun lumpur.jumlah alat excavator 1



2. *Tandem roller*

Tandem roller adalah alat berat yang digunakan untuk memadatkan permukaan jalan, khususnya pada pekerjaan perkerasan aspal maupun lapisan agregat. Alat ini memiliki dua buah roda baja (steel drum) di bagian depan dan belakang yang berfungsi memberikan tekanan merata pada permukaan yang dipadatkan.jumlah alat 1



3. *Bulldozer*

Bulldozer adalah alat berat yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi untuk mendorong, meratakan, dan membersihkan material seperti tanah, pasir, maupun batuan di area kerja. Bulldozer dilengkapi dengan bilah (blade) di bagian depan yang berfungsi untuk menggeser material serta sistem roda rantai (track) yang memungkinkan alat ini bekerja pada medan yang lunak dan tidak rata.jumlah alat 1 unit



4. *Dum truk*

Dump truck adalah kendaraan angkut yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi untuk memindahkan material dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Kendaraan ini dilengkapi dengan bak yang dapat diangkat secara hidrolik sehingga memudahkan proses bongkar muat



material.jumlah alat 6 unit	
5. <i>Motor grader</i> merupakan alat berat yang digunakan untuk meratakan dan membentuk permukaan jalan, terutama pada pekerjaan tanah dasar dan lapis pondasi. Alat ini dilengkapi dengan pisau panjang (blade) di bagian tengah yang berfungsi untuk menghampar, meratakan, serta mengatur elevasi dan kemiringan permukaan jalan agar sesuai dengan rencana teknis.jumlah alat 1 unit	
6. <i>Water truck</i> merupakan kendaraan yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi jalan untuk menyemprotkan air ke permukaan jalan. Fungsinya antara lain untuk mengendalikan debu pada pekerjaan tanah dan agregat, serta membantu proses pemadatan agar kadar air material sesuai dengan spesifikasi	

teknis.jumlah alat 1 unit	
7. <i>Truck mixer</i> adalah kendaraan khusus yang digunakan untuk mengangkut beton segar dari batching plant ke lokasi pekerjaan. Mobil ini dilengkapi dengan drum berputar yang berisi sebanyak 3 kubik beton berfungsi menjaga beton tetap tercampur dengan baik sehingga tidak mengeras selama perjalanan.jumlah alat 7 unit	

2.4 Bahan yang di gunakan

Bahan yang digunakan dalam pekerjaan perkerasan jalan beton terdiri dari beberapa komponen utama.ada pun bahan yang di gunakan adalah sebagai berikut:

1. Gabagan (kayu)

Dalam pekerjaan jalan, gambangan digunakan untuk meningkatkan daya dukung, memperbaiki kestabilan permukaan, serta sebagai dasar sebelum dilakukan pekerjaan perkerasan lanjutan seperti beton atau aspal. Lapisan gambangan harus dipadatkan dengan baik agar menghasilkan permukaan yang kuat dan rata. dan diameter kayu > 8



2. Papan

Pemasangan Papan mal untuk di sisi kiri dan kanan jalan fungsi untuk pasangan papan mal untuk penahan base B agar tidak tumpah dan lebih mudah untuk pemasangan girotek, panjang papan mal > 5 m



3. Geotek

adalah material sintetis berbentuk lembaran atau anyaman yang digunakan pada pekerjaan teknik sipil, khususnya konstruksi jalan, untuk memperkuat dan menstabilkan tanah. Geotek dipasang di antara lapisan tanah dasar dan lapisan perkerasan agar daya dukung tanah meningkat.



4. Tanah timbunan urpil

untuk lapisan adalah tanah yang digunakan sebagai bagian dari susunan lapisan perkerasan jalan, khususnya pada lapisan tanah dasar (subgrade) dan lapisan timbunan pilihan. Tanah ini berfungsi sebagai pondasi awal yang menopang lapisan di atasnya, sehingga harus memiliki daya dukung yang memadai.



5. Timbunan agregat kelas B

Dalam pelaksanaan proyek jalan, timbunan agregat kasar berfungsi sebagai lapisan pondasi yang mampu menahan dan menyebarkan beban lalu lintas ke tanah dasar, serta meningkatkan kestabilan dan kekuatan struktur perkerasan jalan. Material agregat kasar yang digunakan harus bersih, keras, dan memiliki gradasi yang sesuai agar hasil pemadatan optimal dan memenuhi persyaratan teknis.



6. Besi tulangan tibar

Adapun tulangan yang digunakan pada proyek peninkatan ini ialah tulangan tibar diameter tulagan tibar 16, panjang 70 mm dan jumlah tulagan tibar per segmen 8 batang



7. Besi tulangan dowel

Adapun besi tulangan dowel untuk peroyek penigkatan jalan ketam putih sekodi salah satu bahan yang penting untunk peroyek tersebut,diameter tulagan dowel 25, panjang 45cm,di gunakan tulagan per sekmen yaitu 18 batang



8. Besi tulangan Wiremesh

Besi tulangan wiremesh adalah baja tulangan berbentuk anyaman atau jaring yang tersusun dari batang-batang baja yang dilas atau diikat secara teratur dengan jarak tertentu. Wiremesh digunakan dalam pekerjaan beton untuk memperkuat struktur dan menahan gaya tarik yang tidak dapat ditahan oleh beton.diameter tulagan wermesh 8 cm



9. Campuran beton

Campuran beton adalah kombinasi dari beberapa bahan utama yang dicampur dengan semen, agregat halus(pasir), agregat kasar(kerikil/batu pecah), air



BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Pekerjaan Yang Dilaksanakan

Kegiatan pelaksanaan dokumentasi dan koordinasi tim lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa magang pada tanggal 28 juli 2025 sampai tanggal 28 desember 2025 pelaksana proyek bersama mahasiswa magang di area Sekretariat CV Ega Mandiri. Seluruh anggota tim, termasuk mahasiswa magang, berkumpul di depan bangunan sekretariat sebagai bagian dari kegiatan awal pekerjaan yang bertujuan untuk memastikan kesiapan mahasiswa magang, pembagian tugas, serta penyamaan pemahaman terkait pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Kegiatan ini juga menjadi sarana pembekalan bagi mahasiswa magang agar memahami alur kerja, struktur organisasi, serta peran masing-masing perkerja dalam mendukung kelancaran pelaksanaan pekerjaan konstruksi sesuai dengan rencana dan spesifikasi yang telah ditetapkan.



Gambar 3. 1 Dekuentasi bersama oranag lapangan

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

Adapun penjelasan kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

3.1.1 Perkerjaan pengukuran lapangan

Pekerjaan pengukuran lapangan dilaksanakan setelah kegiatan pembersihan dan persiapan lahan selesai. Pengukuran ini menggunakan 1 (satu) unit alat ukur berupa waterpas. Tahapan pekerjaan dimulai dengan menyiapkan peralatan pengukuran seperti waterpas, rambu ukur, dan meteran. Selanjutnya alat dipasang pada lokasi yang stabil, relatif datar, serta tidak terpengaruh oleh getaran.

Setelah alat terpasang, dilakukan penyetelan waterpas dengan mengatur posisi nivo hingga berada pada titik tengah. Pengukuran diawali dengan surveyor mengarahkan teropong waterpas ke titik awal pengukuran. Pembacaan dilakukan pada benang tengah rambu untuk memperoleh beda tinggi elevasi. Proses ini kemudian dilanjutkan ke titik-titik berikutnya dengan jarak pengukuran setiap Sta ± 25 meter, dan hasil pengukuran tersebut ditandai menggunakan patok.

Pekerjaan pengukuran ini dilaksanakan oleh 1 orang surveyor yang bertugas mengoperasikan alat ukur, menentukan titik serta elevasi, dan mengarahkan jalannya pengukuran di lapangan. Selain itu, 1 orang helper membantu dengan memegang rambu ukur, menarik dan menahan meteran, serta memastikan posisi alat dan rambu tetap tegak dan stabil selama proses pengukuran berlangsung.



Gambar 3. 2 Perkerjaan pengukuran lapangan

3.1.2 Pembersihan lahan

Pekerjaan pembersihan lahan pada proyek Ketam Putih–Sekodi dilakukan dengan membersihkan semak, rumput, dan material organik di area pekerjaan. Pembersihan dilaksanakan menggunakan *excavator*, alat manual seperti cangkol, dan chainsaw untuk memotong vegetasi, kemudian dilakukan penggalian ringan sedalam ± 5 cm guna menghilangkan lapisan tanah organik. Material hasil penggalian di letakan di samping pembersihan. Pekerjaan ini dilaksanakan oleh sekitar 8 orang tenaga kerja dengan waktu pelaksanaan sekitar 7 hari kerja, sehingga area proyek siap untuk dilanjutkan ke tahap pekerjaan berikutnya.



Gambar 3. 3 Pembershan lahan

3.1.3 Pemasangan patok mal

Pekerjaan pemasangan patok mal pada proyek Ketam Putih–Sekodi dilaksanakan sebagai acuan penentuan trase, elevasi, dan lebar badan jalan. Patok mal dipasang dengan jarak antar patok 5 m sepanjang sumbu jalan, dengan lebar antar patok ± 7 m, serta ditanam pada kedalaman lebih dari 40-50cm agar stabil dan tidak mudah bergeser. Pekerjaan ini dilaksanakan oleh sekitar 9 orang tenaga kerja dengan menggunakan peralatan berupa waterpass, meteran, patok kayu, palu, tali ukur, dan cat penanda, dan diperkirakan selesai dalam 2 hari kerja tergantung kondisi lapangan.

Cara pemasagan patok mal Pemasangan patok mal dilakukan setelah pengukuran elevasi menggunakan alat ukur. Patok dipasang pada titik-titik yang telah ditentukan sebagai acuan ketinggian

pekerjaan di lapangan. Patok kayu ditancapkan ke tanah hingga kuat dan tegak.

Selanjutnya, ketinggian rencana ditandai pada patok menggunakan cat, spidol, atau paku sebagai garis mal. Setelah selesai, patok diperiksa kembali untuk memastikan posisi dan elevasinya sesuai, kemudian digunakan sebagai pedoman dalam pekerjaan galian, timbunan, dan perkerasan jalan.



Gambar 3. 4 Pemasangan patok mal

3.1.4 Pemasangan papan mal

Pekerjaan pemasangan papan mal dilaksanakan sebagai acuan pengendalian elevasi dan lebar pekerjaan di lapangan. Papan mal yang digunakan memiliki panjang 5 m, lebar 15 cm, dan tebal 5 cm, kemudian dipasang dan disesuaikan. Posisi pemasangan papan mal ditempatkan di sisi kiri dan kanan badan jalan atau pada lokasi yang aman dari lalu lintas alat berat. Ketinggian papan mal disesuaikan dengan elevasi rencana, sehingga bagian atas atau tanda pada papan menunjukkan tinggi yang harus dicapai pada pekerjaan lapangan. berdasarkan hasil pengukuran. Pekerjaan ini dilaksanakan oleh sekitar 9 orang tenaga kerja dengan menggunakan peralatan berupa meteran, palu, paku, waterpass, tali ukur, dan cat penanda. Cara penggunaan alat waterpas diawali dengan memasang alat di atas tripod pada permukaan yang stabil. Setelah itu dilakukan penyetelan hingga gelembung nivo berada di tengah. Surveyor mengarahkan teropong ke

rambu ukur yang diletakkan pada patok atau papan mal, lalu membaca skala rambu untuk memastikan ketinggian papan mal sudah sesuai dengan elevasi rencana. Waktu pelaksanaan pemasangan papan mal diperkirakan selama 2 hari kerja, tergantung kondisi lapangan.



Gambar 3. 5 Pemasangan papan mal

3.1.5 Pemasangan gambangan

Pekerjaan pemasangan kayu gambangan dilakukan sebagai penanda dan pembatas sementara agar elevasi serta lebar timbunan sesuai dengan rencana pekerjaan. cara pemasangan gambangan dengan cara diawali di ambil kayu gambangan yang berjenis kayu mahang lalu di ambil dan di lintang pada sisi kiri dan kanan jalan dan kayu yang melebihi lalu di potong sesuaikan menyesuaikan di lapangan Pekerjaan ini dilaksanakan oleh 8 orang pekerja borongan yang seluruhnya terlibat langsung dalam proses pemasangan kayu gambangan di lapangan dan lama waktu pekerjaan 7 hari. Kayu gambangan yang digunakan memiliki panjang sekitar 2 meter dan dipasang pada titik-titik tertentu di sisi jalan berdasarkan hasil pengukuran dengan menggunakan diameter 8cm. Alat yang digunakan dalam pekerjaan ini adalah gerobak untuk mengangkut kayu ke lokasi pemasangan. dari tempat pengambilan kayu dari mis ke lokasi pekerjaan pemasangan lebih kurang 300m.



Gambar 3. 6 Pemasangan ambagan

3.1.6 Pemasangan geotextile

Pemasangan geotextile berfungsi sebagai batas antara lapisan-lapisan material yang berbeda dengan ukuran geotextile lebar $>2\text{m}$ dan tebal geotextile 1,5-1,8mm berat 200 gr 4×100 roll dan level 2. Geotextile harus dipasang tanpa kerutan, geotextile harus diletakkan secara datar dan mengikuti kontur tanah. Jika diperlukan penyambungan antara lembaran geotextile, tumpang tindih antar geotextile sekitar 30–50 cm, ini dilakukan agar tidak adanya bagian tanah dasar yang tidak tertutup geotextile. Pemasangan geotextile dengan cara di bukak geotextile agar lebih mudah mengukur dan disesuaikan kebutuhan yang di gunakan lalu di potong menggunakan alat pisau kuter yang tajam agar lebih mudah memotongnya dan menggunakan paku sama ekter besar untuk memudahkan menempel atau melekatkan ke papan mal. Geotextile yang di gunakan berjenis geotex woven, geotextile woven itu adalah bahan berbentuk lembaran kain yang dibuat dari serat plastik dan dianyam. Biasanya dipakai di pekerjaan jalan buat alas di atas tanah supaya tanah asli nggak

bercampur sama material timbunan atau batuan.

Geotex ini kuat, nggak gampang robek, dan bisa nahan beban dari atas. Makanya sering dipasang di tanah yang lembek atau kurang kuat, biar timbunan dan badan jalan jadi lebih stabil dan nggak cepat rusak. jumlah pekerja yang ada 6 orang masing masing bertugas memegang geotex 4 orang 2 orang memotong geotex agar lebih cepat untuk waktu pelaksanaan pemasangan geotex sekitaran 3 hari.



Gambar 3. 7 Pemasangan Geotextile

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.7 Penghamparan Tanah urugan pilihan

Tanah urugan pilihan dipakai untuk meningkatkan kondisi tanah dasar yang kurang baik serta menyesuaikan ketinggian permukaan tanah sesuai dengan elevasi rencana. Material urugan ini dipilih karena memiliki mutu yang lebih baik dibandingkan tanah dasar, sehingga mampu menunjang kekuatan dan daya dukung lapisan perkerasan jalan. Pelaksanaan pekerjaan timbunan dilakukan setelah pekerjaan pemasangan geotekstil di area proyek selesai dilaksanakan.

Material tanah urugan didatangkan dari lokasi penumpukan tanah yang berasal dari Tanjung Balai Karimun. Pengangkutan material ke lokasi proyek dilakukan menggunakan 6 unit dump truck, dengan kapasitas muatan masing-masing kendaraan sekitar $\pm 2 \text{ m}^3$ dan jarak angkut kurang lebih $\pm 15 \text{ km}$ dari stockpile. Setelah tiba di lokasi pekerjaan, tanah urugan dihampar dan diratakan menggunakan 1 unit bulldozer yang dioperasikan oleh 1 orang operator, dengan ketebalan hamparan sekitar 15 cm. Kegiatan penghamparan dilakukan secara bertahap mengikuti jalur pekerjaan, dengan target pekerjaan sekitar 25m per STA dalam 1 hari 4 STA atau ± 100 meter setiap hari. Waktu yang digunakan dalam 1 hari 8 jam kerja per hari dalam waktu 2 minggu tergantung kondisi lapangan.



Gambar 3. 8 Penghamparan Tanah urugan pilihan

3.1.8 Pemadatan timbunan

Pekerjaan pemadatan tanah timbunan dilakukan setelah proses penghamparan tanah pada area pekerjaan selesai. Pemadatan dimulai dari bagian kiri lokasi pekerjaan dan dikerjakan secara bertahap pada setiap lapisan timbunan. Setiap lapisan tanah yang dipadatkan memiliki ketebalan sekitar 15 cm.

Kegiatan pemadatan dilaksanakan pada panjang sekitar 25 meter untuk setiap sta, dengan lebar area pemadatan sisi kiri sebesar 3,5 meter. Proses pemadatan menggunakan 1 unit vibro roller yang dioperasikan oleh 1 orang operator. Pola pemadatan dilakukan dengan

6 kali lintasan, yang terdiri dari 3 lintasan tanpa getaran dan 3 lintasan dengan getaran, sehingga kepadatan tanah dapat tercapai secara merata.

Pemadatan dilakukan secara berulang dan menyeluruh pada seluruh area timbunan hingga kondisi tanah menjadi padat dan stabil sesuai dengan ketentuan teknis yang telah ditetapkan. Sebagai langkah pengendalian mutu, dilakukan pengujian kepadatan tanah di lapangan menggunakan metode sand cone untuk memastikan hasil pemadatan telah memenuhi persyaratan spesifikasi yang direncanakan.



Gambar 3. 9 Pemadatan Tanah urugan pilihan

3.1.9 Pengujian core drill timbunan tanah

Pengujian core drill pada lapisan timbunan tanah dilaksanakan setelah pekerjaan pemadatan selesai, dengan tujuan untuk mengecek ketebalan aktual timbunan di lapangan. Pengujian dilakukan dengan membuat lubang uji pada beberapa titik, yaitu 2 titik di sisi kiri badan jalan, 2 titik di sisi kanan badan jalan, serta 1 titik di bagian as jalan. Jarak antar lubang uji ditetapkan sekitar 1 meter.

Pembuatan lubang uji dilakukan secara manual menggunakan linggis hingga mencapai lapisan geotekstil yang berada di bawah timbunan, dengan kedalaman galian sekitar 15 cm. Setelah lapisan geotekstil terlihat, proses penggalian dihentikan. Lubang uji kemudian diamankan dengan memasang papan secara melintang di atas lubang

guna menjaga kondisi lubang tetap stabil.

Pengukuran ketebalan timbunan dilakukan menggunakan meteran, diukur dari permukaan tanah sampai ke lapisan geotekstil. Hasil pengukuran tersebut digunakan sebagai dasar penilaian kesesuaian ketebalan timbunan. Berdasarkan hasil pengujian di lapangan, ketebalan tanah timbunan yang diperoleh telah memenuhi ketebalan sesuai dengan rencana. Kegiatan pengujian ini dilaksanakan oleh 1 orang laboran dan diawasi serta diperiksa langsung oleh konsultan pengawas, dengan jumlah personel yang terlibat sebanyak 1 orang laboran dan 3 orang konsultan pengawas



Gambar 3. 10 core drill

3.1.10 Pengujian sand cone tanah

Pengujian Sand Cone ini dilakukan untuk mengetahui berapa kepadatan tanah setelah dipadatkan. Peralatan utama yang digunakan dalam pengujian ini meliputi satu set alat kerucut pengukur lengkap dengan botol transparan, plat dasar sebagai cetakan lubang, pasir ottawa standar yang bergradasi seragam, timbangan digital dengan tingkat ketelitian tinggi, serta perlengkapan pendukung seperti pahat, palu, sendok tanah, dan wadah tertutup untuk menjaga kadar air sampel tanah. Proses pengujian dimulai dengan meratakan permukaan tanah agar plat dasar dapat terpasang dengan stabil, dilanjutkan dengan penggalian lubang sedalam ± 10 hingga 15 cm di mana

seluruh tanah hasil galian harus dikumpulkan secara teliti ke dalam wadah kedap udara. Setelah lubang siap, botol berisi pasir ottawa diletakkan terbalik di atas plat dan kran dibuka hingga pasir memenuhi seluruh volume lubang serta kerucut alat. Selisih berat pasir sebelum dan sesudah pengisian digunakan sebagai variabel utama untuk menghitung volume lubang secara akurat yang nantinya akan dibandingkan dengan berat tanah asli yang digali. Konsultan pengawas memastikan setiap tahapan ini terdokumentasi dengan benar agar perhitungan nilai berat isi kering tanah dan derajat kepadatan dapat dipertanggungjawabkan sebagai bukti kualitas pekerjaan timbunan di lapangan sesuai dengan standar yang berlaku. pengujian sand cone ini dilakukan sesuai prosedur test, test ini di lakukan per Sta ada 2 titik yaitu bagian kiri jalan 1 titik dan bagian kanan 1 titik.lama waktu pengujian 1 titik 15 menit pengujian tergantung kondisi lapangan



Gambar 3. 11 Pengujian sand cone tanah

3.1.11 Penghamparan dan Perataan Base B

Pekerjaan penghamparan lapis pondasi agregat Base B pada proyek Ketam Putih–Sekodi dilaksanakan dengan mendistribusikan material agregat menggunakan dump truck ke lokasi pekerjaan. Material Base B yang digunakan berasal dari lokasi tanjung balai karimun yang telah ditetapkan dalam proyek. Selanjutnya, material dihampar dan diratakan menggunakan motor grader hingga mencapai ketebalan sekitar ± 15 cm dan lebar kurang lebih ± 7 m sesuai dengan

rencana.

Penghamparan dilakukan secara merata sepanjang ruas pekerjaan dengan panjang sekitar ± 100 meter agar permukaan lapisan siap untuk tahap pemadatan berikutnya. Pekerjaan ini dilaksanakan oleh kurang lebih 8 orang tenaga kerja yang terdiri dari mandor, operator dump truck, operator motor grader, serta pekerja lapangan. Waktu pelaksanaan penghamparan diperkirakan membutuhkan sekitar 7 hari kerja, tergantung pada kondisi lapangan dan cuaca.



Gambar 3. 12 Perataan agregat base B

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.12 Pemadatan Base B

Pemadatan lapis pondasi agregat Base B diawali dari sisi sebelah kanan badan jalan, kemudian dilanjutkan secara bertahap menuju tengah dan sisi kiri untuk memastikan pemadatan merata dan menghindari pergeseran material. Pemadatan dilakukan setelah material dihampar dan diratakan sesuai elevasi serta ketebalan rencana. Pemadatan menggunakan vibratory roller sebanyak 6 lintasan, terdiri dari 3 lintasan tanpa getaran dan 3.ketebalan 25 cm. Pekerjaan ini dilaksanakan oleh sekitar 1 orang tenaga kerja dengan dukungan peralatan berupa vibratory roller, serta diperkirakan selesai dalam waktu 2 minggu kerja hingga lapisan Base B siap untuk pekerjaan selanjutnya.



Gambar 3. 13 Pemadatan agregat base B

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.13 Pengujian core drill

Pengujian core drill pada lapisan Base B dilakukan untuk mengetahui ketebalan lapisan setelah proses pemadatan. Kegiatan ini melibatkan satu orang laboran dan berada di bawah pengawasan dua orang konsultan pengawas guna memastikan ketelitian dan keabsahan data hasil pengujian di lapangan. Pengujian dilaksanakan pada enam titik uji, terdiri dari tiga titik di sisi kanan dan tiga titik di sisi kiri badan jalan, dengan jarak antar titik pengujian kurang lebih 1 meter dan jumlah lubang 5. Peralatan yang digunakan meliputi linggis untuk membuka dan menembus lapisan, sendok besi untuk membersihkan material di dalam lubang, serta meteran untuk mengukur kedalaman lapisan secara akurat. Penggalian dilakukan hingga kedalaman sekitar 10 cm atau sampai mencapai batas terbawah lapisan Base B, sehingga batas antar lapisan dapat terlihat dengan jelas sebagai bagian dari pengendalian mutu pekerjaan. lama pekerjaan 5 sampai 10 menit per titik.



Gambar 3. 14 Pengukuran Test Pit Tanah Timbunan

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

Selanjutnya dilakukan juga core drill pada Base B untuk mengetahui ketebalan base B dan yang telah dipadatkan. Pekerjaan core drill Base B dilakukan menggunakan alat jackhammer sebagai alat bantu untuk memudahkan dalam menggali lubang, selanjutnya Base B dikeluarkan menggunakan sendok besi sebagai megambil material di dalam lubang.



Gambar 3. 15 Penggalian lubang Test Pit Base B

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

lakukan pengukuran ketebalan base B dengan setiap lubang di dapat kan nilai hasil pegukuran sekitaran 15cm,17cm,14cm. memasukan meteran kedalam lubang, letakkaan kayu sebagai patok diatas lubang dan dilihat berapa ketebalan nya dan difoto sebagai dokumentasi.



Gambar 3. 16 Pengukuran Test Pit Base B

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.14 Pengujian Sand Cone

Pengujian Sand Cone pada lapisan Base B dilaksanakan untuk menentukan tingkat kepadatan lapisan setelah proses pemadatan selesai. Pengujian ini dilakukan pada setiap STA dengan jumlah 4 titik uji, yang terdiri dari 2 titik di sisi kiri dan 2 titik di sisi kanan badan jalan, dengan jarak antar titik sekitar 1 meter. Pelaksanaan pengujian melibatkan 3 orang tenaga kerja yang bertugas melakukan persiapan, pengujian, serta pencatatan data. Kegiatan diawali dengan pembersihan permukaan lapisan Base B pada titik uji yang telah ditetapkan, kemudian dilakukan penggalian lubang uji sesuai dengan prosedur pengujian Sand Cone. Selanjutnya pasir standar dimasukkan ke dalam lubang menggunakan alat Sand Cone hingga lubang terisi penuh. Setelah itu dilakukan penimbangan pasir dan perhitungan untuk memperoleh nilai kepadatan lapisan Base B sesuai dengan spesifikasi teknis yang dipersyaratkan. dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan. lama waktu pengjian 15 menit per titik.



Gambar 3. 17 Pengujian Sand Cone

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.15 Pemasangan patok LC (Lean Concrete)

Pekerjaan pemasangan patok mal LC bertujuan sebagai penunjuk elevasi agar ketebalan lapisan pekerjaan dapat tercapai sesuai perencanaan, yaitu setebal 10 cm. Patok yang digunakan berupa besi berdiameter 8 mm dengan panjang sekitar 30 cm, yang dipasang menyebar di sepanjang area pekerjaan dengan jarak antar patok $\pm 1,25$ meter. Tahap awal pekerjaan dimulai dengan kegiatan pengukuran oleh surveyor untuk menentukan posisi serta elevasi rencana pada titik-titik pemasangan patok. Setelah titik ditentukan, helper melakukan pengukuran jarak dan memberi tanda pada lokasi yang telah ditetapkan.

Patok besi kemudian dipasang dengan posisi tegak lurus dan ditanam ke dalam tanah menggunakan metode pemukulan hingga patok tertancap kuat dan tidak mudah bergeser. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan elevasi patok menggunakan alat waterpass, dengan bantuan rambu ukur yang dipegang oleh helper. Apabila elevasi patok belum sesuai, dilakukan penyesuaian ketinggian hingga mencapai elevasi rencana lapisan LC, sehingga seluruh patok memiliki ketinggian yang seragam dan sejajar. Pekerjaan pemasangan patok mal LC ini dilaksanakan oleh dua orang tenaga kerja, yaitu satu orang surveyor yang bertanggung jawab atas keakuratan pengukuran dan

elevasi, serta satu orang helper yang membantu pengukuran jarak, pemasangan patok, dan mendukung kelancaran kegiatan di lapangan. waktu pekerjaan ini selama 1 jam per lahan dengan panjang lahan 112m x 3,20m.



Gambar 3. 18 Gambar pemasangan patok LC

3.1.16 Pemasangan Bekisting LC (Lean Concrete)

Pekerjaan pemasangan bekisting LC (Lean Concrete) dilakukan sebagai cetakan sementara untuk membentuk beton sesuai dengan ukuran, bentuk, dan posisi yang telah ditetapkan dalam perencanaan. Bekisting ini akan dibongkar kembali setelah beton mencapai kekuatan yang dipersyaratkan. Pemasangan bekisting dilaksanakan pada sisi kiri badan jalan dengan mengikuti panjang area pekerjaan sekitar ± 112 meter dan lebar 3,20 meter. Material bekisting yang digunakan berupa papan kayu dengan tebal 10 cm dan panjang papan kurang lebih 5 meter, yang dipasang mengikuti garis serta elevasi rencana di lapangan.

Pelaksanaan pemasangan bekisting LC dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan ketepatan posisi dan kestabilan papan agar tidak mengalami pergeseran saat pengecoran beton. Seluruh pekerjaan diselesaikan dalam waktu kurang lebih 2 jam dengan melibatkan 8 orang pekerja borongan dan berada di bawah pengawasan langsung satu orang pengawas lapangan untuk memastikan hasil pekerjaan sesuai dengan rencana teknis.



Gambar 3. 19 Pemasangan Bekisting LC
(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)



Gambar 3. 20 Pegecekan Bekisting LC
(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.17 Pengecoran LC (Lean Concrete)

Lean Concrete (LC) berfungsi sebagai lantai kerja pada pekerjaan Rigid Pavement dan bukan merupakan bagian dari lapisan struktur, namun wajib dilaksanakan sebelum pengecoran beton rigid. LC berfungsi sebagai alas kerja agar air semen tidak meresap ke lapisan di bawahnya. Pada proyek jalan ini, pekerjaan LC dicor dengan tebal 10 cm menggunakan mutu beton K-150. Beton LC berasal dari batching plant yang berlokasi di quarry dengan jarak angkut kurang lebih 15 km dari lokasi proyek sebanyak 2m² dan truk mix ser sebanyak 8 unit.dan lebar sekmen 3,20 panjang 5,5m.



Gambar 3. 21 Pengecoran LC

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

Proses pengecoran LC diawali dengan penurunan beton dari alat angkut ke area pengecoran secara bertahap sepanjang lahan pekerjaan. Beton yang telah dituang kemudian diratakan secara manual menggunakan sekop dan ember hingga menyebar merata di dalam area bekisting. Setelah beton tersebar, dilakukan perataan permukaan menggunakan mistar perata dengan mengacu pada elevasi bekisting agar ketebalan lapisan LC tetap terjaga sesuai rencana. Selama proses pengecoran, mandor dan pengawas melakukan pengawasan untuk memastikan mutu beton, ketebalan, serta kerataan permukaan sesuai dengan spesifikasi teknis.

Setelah perataan selesai, permukaan beton dirapikan kembali untuk menghilangkan gelombang atau ketidakrataan, kemudian dibiarkan mengeras hingga mencapai kekuatan awal. Pekerjaan pengecoran Lean Concrete ini dilaksanakan oleh 8 orang tenaga kerja yang terdiri dari 1 orang mandor, 1 orang pengawas, dan 6 orang pekerja borongan dengan menggunakan peralatan berupa sekop, ember, dan mistar perata. Waktu pelaksanaan pengecoran LC diperkirakan memerlukan waktu sekitar 1 hari kerja hingga pekerjaan selesai dan siap untuk tahapan pekerjaan selanjutnya.



Gambar 3. 22 Merata pengecoran

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.18 Pemasangan Bekisting Rigid

Pemasangan bekisting rigid dilakukan secara tepat dan diperkuat agar beton sesuai dengan desain. Bekisting dipasang lurus dan stabil sesuai garis dan elevasi rencana, kemudian diperkuat agar tidak bergeser saat pengecoran.

Bekisting rigid menggunakan besi tipis dengan panjang 5 m dan tebal 5 cm. Peralatan yang digunakan meliputi ,meteran, palu, paku, benang ukur, dan linggis kecil. Pekerjaan ini dikerjakan oleh 5 orang pekerja dengan waktu pelaksanaan sekitar 4 jam untuk satu segmen.



Gambar 3. 23 Pengeboran LC untuk Pemasangan Besi Penahan Bekisting Rigid

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.19 Pembesian

Pekerjaan pemasangan tulangan berupa wiremesh dilaksanakan oleh 9 orang tenaga kerja dengan durasi pelaksanaan sekitar 4 jam kerja untuk setiap segmen, serta berada di bawah pengawasan 1 orang konsultan pengawas. Setiap segmen pekerjaan memiliki dimensi panjang 5,5 meter dan lebar 3 meter.

Peralatan yang digunakan dalam pekerjaan ini meliputi tang pengikat kawat, kawat bendrat, meteran, palu, serta alat bantu angkat secara manual. Material tulangan yang dipasang terdiri dari wiremesh M-8 D8 polos sebagai tulangan sebar, tie bar D16 ulir dengan panjang ± 70 cm sebanyak 8 batang pada setiap segmen untuk sambungan memanjang, serta dowel D25 polos dengan panjang ± 45 cm sebanyak 18 batang per segmen pada sambungan melintang. Selain itu, digunakan pula besi polos D8 dan D10 sebagai chair atau penyangga tulangan.

Pelaksanaan pekerjaan diawali dengan pemasangan dowel dan tie bar sesuai dengan garis sambungan yang telah ditentukan. Selanjutnya, wiremesh diletakkan di atas chair dan diikat menggunakan kawat bendrat pada setiap titik pertemuan tulangan agar posisinya tidak bergeser. Jarak antara wiremesh dengan lantai kerja dijaga pada kisaran 5–10 cm sesuai dengan gambar rencana, sebelum pekerjaan pengecoran beton dilaksanakan.



Gambar 3. 24 Pemasangan Tulangan Dowel & Dudukan Wiremesh

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

Pemasangan tie bar dilakukan pada sambungan memanjang antar pelat beton dengan menggunakan besi tie bar D16 ulir dengan panjang ± 70 cm sebanyak 8 batang per segmen. Tie bar dipasang sesuai jarak dan posisi yang telah ditentukan pada gambar rencana, dengan tujuan mengikat antar pelat beton agar tidak terjadi pergeseran horizontal. Proses pemasangan dilakukan secara manual oleh pekerja dengan memastikan tie bar terpasang lurus, sejajar, dan berada pada posisi tengah pelat beton, serta terhubung dengan baik pada tulangan sekitarnya sebelum dilanjutkan ke tahap pemasangan wiremesh.



Gambar 3. 25 Pemasangan Tie Bar

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

Setelah dowel, dudukan, dan tie bar terpasang, dilakukan pemasangan wiremesh M-8 D8 polos sebagai tulangan sebar di atas chair sesuai ukuran segmen. Wiremesh kemudian diikat menggunakan kawat bendrat pada setiap titik pertemuan tulangan dengan bantuan alat pengikat kawat berupa tang agar seluruh tulangan tidak bergeser selama pengecoran beton. Pada tahap ini juga dilakukan pengecekan ulang terhadap kerapian ikatan, kelurusan tulangan, serta jarak wiremesh dari lantai kerja yang dijaga pada kisaran 5–10 cm. Alat yang digunakan dalam pekerjaan ini meliputi tang pengikat kawat, kawat bendrat, meteran, palu, dan alat bantu angkat manual.



Gambar 3. 26 Pengikatan Besi Tulangan

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2024)

3.1.20 Pengecoran Rigid

Beton yang digunakan pada pekerjaan rigid pavement adalah beton mutu FS 3,8, yaitu mutu beton yang menunjukkan kuat lentur rencana sebesar 3,8 dan umum digunakan pada konstruksi perkerasan kaku (beton jalan). Mutu FS 3,8 dipilih karena beton dengan mutu ini memiliki kemampuan yang cukup untuk menahan beban lalu lintas serta gaya lentur yang timbul akibat tekanan roda kendaraan di atas permukaan jalan, sehingga dapat mengurangi risiko retak dan kerusakan dini pada pelat beton.

Beton FS 3,8 diproduksi di batching plant yang berada di daerah Ketam Putih, yaitu fasilitas pencampuran beton siap pakai yang berfungsi mencampur material penyusun beton seperti semen, agregat halus, agregat kasar, air, dan bahan tambah sesuai dengan komposisi mutu yang telah direncanakan. Setelah proses pencampuran selesai, beton segar kemudian didistribusikan ke lokasi proyek menggunakan truck mixer dengan jarak tempuh sekitar ± 15 km. Jarak tersebut masih memungkinkan beton tetap terjaga mutu, homogenitas, dan kelecakannya selama proses pengangkutan hingga siap digunakan pada pekerjaan pengecoran jumlah perkerja 8 orang perkerja dalam waktu 8 jam kerja per segmen sebanyak 20 segmen, pengecoran di

lakukan di sebelah kanan karena untuk mempermudah kan lalu lintas atau orang lewat.



Gambar 3. 27 Pengecoran Rigid

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

Beton kemudian dituang ke dalam bekisting secara bertahap. Penuangan dilakukan dengan hati-hati supaya tulangan, dowel, dan tie bar tidak bergeser dari posisinya. Beton yang sudah masuk diratakan secara kasar menggunakan sekop dan cangkul agar menyebar merata di seluruh area pengecoran.



Gambar 3. 28 Pengujian sulmp

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

Setelah persiapan dinyatakan siap, beton segar dikirim dari batching plant ke lokasi proyek menggunakan truck mixer. Setibanya di lokasi, dilakukan pengujian slump test untuk mengetahui tingkat

kelecekan beton dan memastikan beton masih memenuhi spesifikasi yang direncanakan cara awal menjujiansulmp test yaitu Beton dimasukkan ke dalam kerucut Abrams sebanyak tiga lapis, lalu setiap lapisan dipadatkan dengan batang penusuk. Setelah penuh, permukaan diratakan dan kerucut diangkat perlahan secara tegak lurus. Selanjutnya diukur penurunan beton untuk mendapatkan nilai slump. Apabila hasil slump sesuai dengan spesifikasi, beton dinyatakan layak digunakan dan pengecoran dapat dilanjutkan.. Apabila hasil pengujian sesuai, beton dinyatakan layak untuk digunakan dan proses pengecoran dapat dilanjutkan.



Gambar 3. 29 Pemadatan Beton Menggunakan Vibrator
(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

Setelah itu, beton dipadatkan menggunakan concrete vibrator. Proses pemadatan ini penting untuk mengeluarkan udara yang terjebak di dalam beton sehingga beton menjadi lebih padat dan kuat. Pemadatan dilakukan secukupnya dan merata agar tidak terjadi segregasi pada beton.



Gambar 3. 30 Meratakan Permukaan Beton

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

Setelah pemadatan selesai, permukaan beton diratakan menggunakan concrete truss screed perata sesuai elevasi yang direncanakan. Tahap berikutnya adalah penghalusan permukaan dengan trowel sampai permukaan beton terlihat rata dan rapi.



Gambar 3. 31 Finishing

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2024)

Langkah awal finishing dimulai dengan perataan permukaan beton menggunakan mistar perata. Mistar digerakkan memanjang dan melintang di atas permukaan beton untuk meratakan beton dan membuang kelebihan beton pada bagian yang terlalu tinggi. Pada tahap ini, pekerja juga memastikan permukaan beton sudah sesuai elevasi dan tidak terdapat cekungan atau tonjolan.



Gambar 3. 32 Pembuatan sampel

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2024)

Sebagai bagian dari pengendalian mutu, selama pengecoran juga dilakukan pengambilan sampel beton segar untuk dibuat benda

uji. Benda uji tersebut selanjutnya dirawat dan diuji di laboratorium pada umur tertentu, seperti 7 hari dan 28 hari, untuk mengetahui kuat beton dan memastikan mutu beton sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan.

3.1.21 Pekerjaan Grooving

Pekerjaan grooving dilakukan setelah pengecoran beton selesai dan permukaan beton telah diratakan dengan baik. Pada tahap ini, beton sudah cukup keras sehingga permukaannya tidak mudah rusak, namun masih memungkinkan untuk dibentuk alur. Grooving dilakukan dengan membuat garis-garis lurus pada permukaan beton menggunakan alat khusus grooving beton.

Pelaksanaan grooving dilakukan sepanjang segmen jalan yang telah dicor beton rigid dan diratakan. Alur-alur yang dibuat berfungsi untuk meningkatkan daya cengkeram antara permukaan beton dan ban kendaraan, sehingga dapat mengurangi risiko kendaraan tergelincir, terutama saat kondisi jalan basah, serta meningkatkan keselamatan pengguna jalan.

Kedalaman alur grooving yang dibuat sekitar ± 3 mm dan disesuaikan agar seragam di seluruh permukaan jalan. Waktu pelaksanaan pekerjaan grooving menyesuaikan dengan kondisi beton serta waktu selesainya proses perataan dan finishing beton.

Pekerjaan grooving ini dilaksanakan oleh 2 orang pekerja dengan menggunakan 1 unit alat grooving beton, sehingga pekerjaan dapat dilakukan secara terkontrol dan hasil alur yang dihasilkan tetap rapi dan konsisten



Gambar 3. 33 Pekerjaan Grooving

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.22 Pekerjaan Curing Compound

Pekerjaan curing compound dilakukan setelah pekerjaan grooving selesai dan beton mulai mengeras, yaitu sekitar 2 hari setelah pengecoran. Curing dilaksanakan pada perkerasan beton kaku (rigid pavement) dengan cara menjaga kelembapan permukaan beton melalui penyiraman air secara merata menggunakan 1 unit mobil water tank.

Penyiraman dilakukan secara berkala untuk mencegah beton kehilangan air terlalu cepat yang dapat menyebabkan retak rambut, terutama pada kondisi cuaca panas atau siang hari. Pekerjaan curing dilaksanakan oleh 2 orang pekerja dan dilakukan secara terus-menerus selama 30 hari sejak beton mulai mengeras, dengan tujuan memastikan beton mencapai mutu dan kekuatan sesuai spesifikasi.



Gambar 3. 34 Pekerjaan Curing Compound

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.1.23 Pekerjaan Cutting

Pekerjaan cutting merupakan kegiatan pemotongan permukaan beton pada perkerasan beton kaku (rigid pavement) yang dilakukan pada lokasi sambungan sesuai dengan posisi tulangan dowel. Pemotongan beton dilaksanakan menggunakan 1 unit concrete cutter pada waktu yang tepat, yaitu saat beton belum sepenuhnya mengeras, umumnya dalam rentang waktu 8–12 jam setelah pengecoran.

Pemotongan dilakukan dengan kedalaman sekitar ± 5 cm sesuai dengan ketentuan perencanaan. Kegiatan cutting ini bertujuan untuk membentuk sambungan susut pada beton, sehingga retak akibat penyusutan beton maupun perubahan suhu dapat dikendalikan dan diarahkan agar terjadi tepat pada garis sambungan yang telah direncanakan.

Pelaksanaan pekerjaan cutting dilakukan oleh 1 orang pekerja yang mengoperasikan concrete cutter dengan memastikan jalur potongan tetap lurus, rapi, dan sesuai dengan posisi tulangan dowel, sehingga fungsi sambungan dapat bekerja secara optimal.



Gambar 3. 35 Pekerjaan Cutting

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025).

3.1.24 Pekerjaan Joint Sealant

Pekerjaan joint sealant dilaksanakan setelah pekerjaan cutting selesai dan sambungan beton dalam kondisi bersih serta kering. Bahan sealant diaplikasikan ke dalam celah sambungan secara merata hingga terisi penuh. Joint sealant berfungsi untuk mencegah masuknya air, pasir, dan kotoran ke dalam sambungan serta menjaga fleksibilitas sambungan beton akibat perubahan suhu dan penyusutan. Pekerjaan ini dilaksanakan oleh 1 orang pekerja dengan memastikan hasil pengisian sambungan rapi dan sesuai ketentuan.



Gambar 3. 36 Pekerjaan Joint Sealent

(sumber : Dokumentasi Lapangan, Kerja Praktek 2025)

3.2 Target Yang Diharapkan

Selama melaksanakan kerja praktek pembangunan jalan Ketamputih-sekodi, mahasiswa tidak hanya menerapkan ilmu teori, tetapi juga praktek langsung dilapangan. Adapun kegiatan kerja praktek ini banyak memberikan dampak positif dan pengalaman yang berguna untuk kedepannya. Tujuan kerja praktek ini ialah untuk membuat mahasiswa terlatih dalam menghadapi masalah yang muncul ketika berhadapan langsung di dunia kerja, sekaligus mahasiswa mampu mengaplikasikan teori yang dipelajari di masa perkuliahan di dalam kerja praktek ini. Adapun target yang diharapkan selama kerja praktek adalah:

1. Mahasiswa bisa menyesuaikan diri di lingkungan tempat kerja praktek.
2. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan untuk direalisasikan di dunia kerja.
3. Mahasiswa diharapkan dapat menyerap ilmu dari pekerja di lapangan yang tidak didapatkan di bangku kuliah.
4. Melatih mahasiswa menjadi manusia disiplin, bertanggung jawab, dan bisa berpikir maju
5. Mahasiswa dapat mengetahui kondisi pekerjaan langsung di lapangan

3.3 Perangkat Keras/Lunak Yang Digunakan

Dalam pekerjaan proyek peningkatan jalan Ketamputih-Sekodi ini mahasiswa menggunakan perangkat lunak seperti :

1. Microsoft word

Microsoft 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. Microsoft word Digunakan untuk membuat laporan kegiatan kerja praktek yang dilakukan dilapangan.

Adapun perangkat keras yang digunakan selama melakukan kegiatan kerja praktek adalah:

1. Handphone

Digunakan untuk mengambil gambar atau foto selama kegiatan kerja praktek, yang dimana gambar atau foto tersebut digunakan sebagai bentuk dokumentasi dilaporan harian dan laporan kerja praktek.

2. Laptop

Laptop digunakan untuk mengoperasikan aplikasi atau software yang diperlukan saat pelaksanaan kerja praktek.

3. Alat tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat informasi-informasi yang didapatkan dilapangan selama kegiatan kerja praktek berlangsung.

3.4 Data-data Yang Diperlukan

Adapun data-data yang diperlukan selama kerja praktek adalah:

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 lapangan serta sebagai bukti otentik progres pelaksanaan pekerjaan dilapangan.

3.5 Dokumen-dokumen File Yang Dihasilkan

Adapun dokumen-dokumen yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Dokumentasi selama dilapangan
2. Laporan harian kerja praktek
3. Laporan kerja praktek

3.6 Kendala yang dihadapi

Kendala-kendala yang dialami selama kegiatan praktek adalah sebagaiberikut:

1. keadaan cuaca seperti hujan yang menghambat pelaksanaan pekerjaan
2. terjadi kesibukan lalu lintas karena kendaraan yang lewat membuat prosespekerjaan sedikit terganggu
3. Jarak dari batching plant yang cukup jauh dari lokasi proyek.

3.7 Hal Yang Dianggap Perlu

Dalam sebuah proyek hal yang penting tetapi sering juga diabaikan adalahtentang keselamatan kerja. Pada proyek ini keselamatan kerja kurang diperhatikanseperti tidak menggunakan helm kerja, sarung tangan, dan alat pelindung diri lainnya pada saat dilapangan

BAB IV
TINJAUAN KUHSUS
METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN LC
PADA PENINGKATAN JALAN KETAM PUTIH-SEKODI

4.1 Pengertian LC(*Lean Concrete*)

Lapis Pondasi Bawah (LC) merupakan salah satu lapisan struktur perkerasan jalan yang berada di atas tanah dasar (subgrade) dan di bawah lapis pondasi atas. Lapisan ini berfungsi sebagai lapisan pendukung yang menyalurkan beban lalu lintas dari lapisan perkerasan di atasnya secara merata ke tanah dasar, sehingga dapat mengurangi tekanan berlebih yang diterima oleh tanah dasar.

Selain itu, LC berperan dalam meningkatkan daya dukung dan kestabilan struktur jalan secara keseluruhan. Lapisan ini juga berfungsi sebagai lapisan perata, sehingga permukaan lapisan di atasnya dapat terhampar dengan baik dan sesuai elevasi yang direncanakan. Dengan pelaksanaan LC yang baik dan memenuhi spesifikasi teknis, risiko terjadinya penurunan, retak, maupun kerusakan dini pada perkerasan jalan dapat diminimalkan, sehingga umur layanan jalan menjadi lebih panjang.

4.1.1 Perkerjaan LC(*Lean concrete*)

Pekerjaan penghamparan lean concrete pada proyek pembangunan jalan ketam putih-sekodi desa kanjau mempunyai beberapa tahapan. Adapun tahapan pekerjaan LC (*lean Concrete*) adalah sebagai berikut:

4.1.2 Perkerjaan pemasangan bekisting

Pemasangan bekisting jalan adalah proses memasang struktur yang berfungsi sebagai cetakan untuk menampung beton segar yang akan digunakan dalam pembangunan jalan, untuk tinggi cetakan bekisting adalah 10 cm dan panjang 5 m untuk bekisting dari bahan kayu.



Gambar 4. 1 Pemasngan bekisting LC

Adapun tahap-tahap pemasangan bekisting LC yaitu :

1. Persiapan Lokasi

Bersihkan area kerja dari puing atau material lain yang dapat mengganggu proses pemasangan bekisting menggunakan alat alatmotor grader agar pekerjaan lebih cepat.



Gambar 4. 2 Pembersihan lokasi

2. Penentuan titik LC menggunakan benang yang diikatkan pada besi dan ditarik lurus sampai titik paling ujung bekisting dengan tinggi benang yaitu 10 cm. Tujuan dipasangkan benang yaitu sebagai panduan ketinggian dan kelurusan bekisting.



Gambar 4. 3 Penentu kan titik patokan

3. Pemotongan dan persiapan material bekisting Potong papan dengan ukuran 10 cm bekisting dan besi ukuran diameter 8 penopang bekisting sesuai dengan ukuran yang diperlukan sekitaran 30cm.
4. Pemasangan papan bekisting dan besi penopang papan bekisting. Pemasangan papan bekisting harus lurus mengikuti benang dan menyamakan ketinggian benang.
5. Pengecekan ketinggian dan kerataan bekisting menggunakan waterpass supaya mendapatkan kemiringan sesuai rencana yaitu 2%



Gambar 4. 4 Megecek kemirigan dan ketinggian

4.1.3 Perkerjaan opname dan pengolahan data

Pekerjaan opname LC adalah pekerjaan menghitung ketinggian rata-rata bekisting dengan mengambil data 3 titik (T1,T2,T3)

Pada pelaksanaan pekerjaan Opname LC didapat data sebagai berikut :

- a. Tinggi rata-rata bekisting = 10 cm

- b. Lebar = 6,30 cm
- c. Panjang keseluruhan pekerjaan = 1006 m

4.2 Perhitungan Kebutuhan Readymix Pekerjaan LC :

Adapun perhitungan ini ialah menghitung kebutuhan jumlah truk readymix dalam pekerjaan pengecoran Lc sebagai landasan awal sebelum pengecoran beton rigid.

Diketahui data lapangan :

- 1. Tinggi bekisting LC = 10 cm = 0,1 m
- 2. Lebar badan jalan pengecoran Lc = 6,40 m
- 3. Panjang keseluruhan = 1006 m
- 4. Volume muatan 1 Truk Mixer = 2 m³

Perhitungan :

- a. Jumlah readymix untuk panjang jalan keseluruhan

$$\begin{aligned}
 V &= P \times L \times T \\
 &= 1006 \text{ m} \times 6,40 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} \\
 &= 643,84 \text{ m}^3 \\
 \text{Banyak readymix} &= \frac{643,84 \text{ m}^3}{2 \text{ m}^3} \\
 &= 321,92 \text{ truk atau di bulat kan menjadi 322 truk}
 \end{aligned}$$

- b. Panjang pengecoran LC untuk 1 truk

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{V}{(T \times L)} \\
 &= \frac{2 \text{ m}^3}{(0,1 \times 6,40)} = \frac{2 \text{ m}^3}{0,64 \text{ m}^2} = 3,12 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Jadi, panjang bekisting untuk 1 truk mixer adalah 3,12 m

4.2.1 Pemeriksaan lapangan

Pemeriksaan lapangan di lakukan oleh konsultan pengawas, untuk memastikan bahwa semua persiapan dan kondisi yang diperlukan untuk pekerjaan pengecoran jalan telah terpenuhi sebelum proses pengecoran dimulai. Pemeriksaan lapangan melibatkan beberapa langkah, seperti

- a. Mengecek bekisting apakah sudah sesuai dan dalam keadaan kuat. Pengecekan diawali dengan mengukur dimensi bekisting seperti panjang 1006m, lebar 6,40m, dan tinggi 10cm menggunakan meteran. Posisi bekisting diperiksa agar sesuai dengan garis yang telah ditentukan pada pekerjaan pengukuran. Elevasi bekisting dicek menggunakan alat waterpass untuk memastikan ketinggian beton sesuai dengan rencana 10 cm dengan cara mengecek elevasi yaitu baca benang tengah(bt) pada alat waterpass nya.
- b. Pekerjaan pengukuran lebar dan tebal Lean Concrete (LC) dilakukan sebelum pelaksanaan pengecoran beton, dengan tujuan untuk memastikan bahwa dimensi area yang akan dicor telah sesuai dengan gambar rencana. Berdasarkan gambar rencana, LC direncanakan memiliki lebar 6,40 m dan tebal 10 cm. Pengukuran dilakukan menggunakan alat ukur meteran. Untuk pengukuran lebar, meteran dibentangkan melintang dari sisi kiri ke sisi kanan area pekerjaan LC. Pengukuran dilakukan pada beberapa titik sepanjang segmen pekerjaan guna memastikan lebar LC seragam dan tidak menyempit atau melebar dari ukuran yang direncanakan. Dari hasil pengukuran tersebut, diperoleh lebar LC sebesar 6,40m. Selanjutnya, pengukuran tebal LC dilakukan dengan cara mengukur jarak antara elevasi 10cm permukaan lapisan dasar (Base B atau tanah dasar yang telah dipadatkan) dengan elevasi 10cm rencana permukaan LC. Pengukuran tebal dilakukan menggunakan meteran pada beberapa titik kontrol, dibantu dengan patok atau tanda elevasi 10cm sebagai acuan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tebal LC yang direncanakan adalah ± 10 cm, dan hasil di lapangan telah memenuhi ketentuan tersebut. Kegiatan pengukuran ini dilaksanakan oleh 2 orang pekerja, terdiri dari 1 orang pelaksana/mandor dan 1 orang pekerja lapangan. Waktu pelaksanaan pengukuran diperkirakan sekitar 15–20 menit untuk satu segmen pekerjaan. Dengan dilakukannya pengukuran ini, dapat dipastikan bahwa pekerjaan pengecoran Lean Concrete dapat dilaksanakan sesuai

dengan spesifikasi teknis dan gambar rencana yang telah ditetapkan. Setelah selesai pemeriksaan oleh konsultan pengawas, jika tidak ada permasalahan di lokasi maka boleh dilakukan pengecoran.

4.2.2 Proses loading

Proses loading adalah tahap pencampuran agregat, semen, air, dan bahan tambahan ke dalam truck mixer di batching plant dari ketam putih untuk dikirim ke lokasi pengecoran. Proses ini meliputi penimbangan material sesuai job mix design, pencampuran awal, serta pengawasan mutu beton. Lama proses loading berkisar antara 5–10 menit hingga beton tercampur merata.

Setelah loading selesai, truck mixer menuju lokasi proyek dengan jarak tempuh sekitar 15 km. Selama perjalanan, drum molen terus berputar untuk menjaga beton tetap homogen dan mencegah segregasi. Setibanya di lokasi, beton dituangkan melalui chute dengan memutar drum secara perlahan hingga beton keluar secara terkendali dan siap diratakan dengan menggunakan mistar perata yang terbuat dari kayu. Dengan proses ini, mutu beton tetap terjaga dan sesuai spesifikasi yang ditetapkan.



Gambar 4. 5 Proses loading

4.2.3 Pengujian slump

Setelah campuran beton tiba di lokasi penghamparan, dilakukan pengujian slump untuk mengetahui tingkat kekakuan atau kelecakan beton segar. Pada proyek Pembangunan Jalan Ketam Putih–Sekodi, pengujian slump dilakukan sebelum beton dituangkan guna memastikan beton yang diinginkan.

Cara pengujian slump dilakukan dengan menggunakan kerucut Abrams yang diletakkan di atas permukaan datar dan keras. Kerucut diisi beton segar sebanyak tiga lapis, di mana setiap lapisan dipadatkan sebanyak 25 tumbukan menggunakan batang pemadat. Setelah penuh, permukaan beton diratakan, kemudian kerucut diangkat secara perlahan dan tegak lurus. Selisih tinggi antara kerucut dan penurunan beton diukur sebagai nilai slump.

Pengujian slump dilaksanakan oleh 2 orang pekerja dengan waktu pelaksanaan sekitar 5–10 menit untuk satu kali pengujian. Dari hasil pengujian di lapangan, diperoleh nilai slump beton berkisar antara 9–11 cm, yang menunjukkan bahwa beton masih dalam kondisi baik dan layak untuk dilakukan pengecoran.

Setelah nilai slump dinyatakan sesuai, tahap selanjutnya adalah penuangan beton segar ke area pekerjaan. Beton diangkut menggunakan truk mixer dengan muatan $\pm 2 \text{ m}^3$, kemudian dituangkan secara bertahap dan merata untuk selanjutnya dilakukan perataan dan pemadatan.



Gambar 4. 6 Pengujian slump

4.2.4 Penuangan beton

Setelah pengujian slump selesai selanjutnya dilakukan penuangan beton. Penuangan beton merupakan proses pengeluaran beton segar dari truck mixer yang dilakukan oleh tukang dengan cara menekan tuas pengatur pada bagian samping belakang truck mixer. Beton segar yang keluar kemudian diarahkan menggunakan talang (chute) yang terdapat pada truck mixer menuju area pengecoran dan dibantu oleh pekerja lapangan.

Pekerjaan penuangan beton ini dilaksanakan oleh 8 orang pekerja. Pengecoran dilakukan pada sebelah kanan badan jalan dengan ketebalan cor

Lean Concrete (LC) ± 10 cm. Lama waktu pelaksanaan pekerjaan adalah sekitar 8 jam kerja dalam 1 hari, menyesuaikan dengan kondisi lapangan dan kelancaran suplai beton.



Gambar 4. 7 Penuangan beton

4.2.5 Perkerjaan penghamparan

Penghamparan beton Lean Concrete (LC) merupakan tahapan penting dalam pekerjaan perkerasan jalan kaku yang berfungsi sebagai lantai kerja. Sebelum penghamparan, permukaan lapis pondasi dibersihkan dan dicek elevasinya agar ketebalan sesuai rencana. Beton LC kemudian didatangkan menggunakan truck mixer, dituangkan, lalu dihampar dan diratakan secara manual dengan sekop dan cangkul sesuai patok elevasi 10cm. perapihan permukaan agar LC siap digunakan sebagai alas kerja untuk pengecoran beton rigid berikutnya. Perkerjaan peralatan. 8 orang perkerja borongan dengan lama waktu kurang lebih 8 jam kerja dalam 1 hari



Gambar 4. 8 Perkerjaan penghamparan

4.2.6 Perkerjaan finishing

Pekerjaan finishing pengecoran Lean Concrete (LC) dilakukan setelah proses penuangan beton selesai. Finishing bertujuan untuk meratakan dan merapikan permukaan LC agar sesuai dengan ketebalan rencana ± 10 cm, lebar LC $\pm 6,40$ m.

Cara pekerjaan finishing dilakukan dengan menarik beton menggunakan jidar secara memanjang dan melintang mengikuti patokan elevasi 10cm agar permukaan beton menjadi rata dan seragam. Setelah itu, permukaan dirapikan menggunakan mistar perata atau alat sejenis untuk menutup pori-pori, menghilangkan gelombang, cekungan, maupun kelebihan beton yang masih terlihat. Proses ini dilakukan secara bertahap sepanjang area pengecoran hingga seluruh permukaan LC rata dan rapi.

Pekerjaan finishing dilaksanakan saat beton masih dalam kondisi plastis sebelum mulai mengeras, sehingga mudah diratakan dan dibentuk. Finishing dilakukan oleh 8 orang pekerja dengan lama waktu pelaksanaan sekitar 8 jam kerja dalam 1 hari, menyesuaikan dengan kondisi lapangan dan kelancaran pengecoran. Permukaan LC dibuat rata tanpa perlakuan tekstur khusus karena LC berfungsi sebagai lantai kerja, bukan lapisan struktural. Dengan finishing yang baik, permukaan LC siap digunakan untuk tahapan pekerjaan selanjutnya



Gambar 4. 9 Perkerjaan peralatan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan Kerja Praktek (KP) pada proyek Peningkatan Jalan Ketam Putih–Sekodi, dapat disimpulkan bahwa seluruh tahapan pekerjaan perkerasan kaku (rigid pavement) telah dilaksanakan sesuai dengan rencana dan spesifikasi teknis yang ditetapkan. Dari hasil tinjauan khusus dan perhitungan di lapangan, diperoleh bahwa panjang ruas jalan yang dikerjakan sekitar ± 1001 m dengan lebar 6 m, ketebalan lapis pondasi agregat Base B berkisar antara 15–25 cm dan telah memenuhi hasil pengujian kepadatan melalui sand cone, sedangkan Lean Concrete (LC) dicor dengan tebal 10 cm dan mutu beton K-150 sebagai lantai kerja. Pekerjaan perkerasan rigid menggunakan beton mutu FS 3,8 (K-350) dengan tebal pelat 20 cm, dilengkapi tulangan wiremesh, dowel, dan tie bar sesuai gambar rencana. Hasil pengujian slump menunjukkan beton masih dalam kondisi layak kerja, dan hasil pengujian ketebalan serta kepadatan lapisan menunjukkan nilai yang sesuai dengan spesifikasi. Dengan demikian, pelaksanaan pekerjaan secara teknis telah memenuhi persyaratan mutu, ketebalan, dan fungsi struktur, serta memberikan pemahaman yang baik kepada mahasiswa mengenai proses pelaksanaan, pengendalian mutu, dan perhitungan teknis pada pekerjaan peningkatan jalan beton kaku di lapangan.

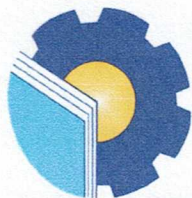
5.2 Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan Kerja Praktek (KP) pada proyek Peningkatan Jalan Ketam Putih–Sekodi, disarankan agar pada pelaksanaan pekerjaan selanjutnya pengendalian mutu material dan pekerjaan tetap diperketat, terutama pada pengujian kepadatan lapisan tanah dasar, Base B, serta pengendalian mutu beton melalui pengujian slump dan benda uji agar hasil pekerjaan tetap sesuai spesifikasi. Selain itu, ketelitian dalam pengukuran elevasi dan ketebalan lapisan, khususnya pada pekerjaan Lean Concrete (LC) dan beton rigid, perlu terus ditingkatkan untuk menghindari ketidaksesuaian hasil perhitungan dengan kondisi lapangan. Dari sisi pelaksanaan, koordinasi antara

pelaksana, pengawas, dan tenaga kerja di lapangan perlu dipertahankan dan ditingkatkan agar pekerjaan dapat berjalan lebih efektif dan tepat waktu. Bagi mahasiswa kerja praktek, disarankan untuk lebih aktif terlibat dalam kegiatan perhitungan volume, pengujian lapangan, serta dokumentasi pekerjaan agar pemahaman terhadap aspek teknis dan manajerial proyek jalan dapat semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum. (2018). *Spesifikasi Umum Bina Marga 2018*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta. URL: <https://binamarga.pu.go.id/index.php/standar-dan-pedoma>.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). *Manual Desain Perkerasan Jalan*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta. URL: <https://binamarga.pu.go.id/index.php/produk-hukum/manual-dan-pedoman>.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021). *Spesifikasi Umum Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan*. Jakarta. URL: <https://pu.go.id/page/produk-hukum>.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 2847:2019 – Tata Cara Perencanaan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung*. BSN, Jakarta. URL: <https://sni.bsn.go.id/>.
- Sukirman, S. (2015). *Beton Aspal Campuran Panas*. Bandung: ITB Press. URL: <https://itbpress.itb.ac.id/>.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

Nomor : 3475/PL31/TU/2025

26 Juni 2025

Hal : **Permohonan Kerja Praktik (KP)**

Yth. Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kab. Bengkalis.

Jl. Pertanian, Desa Senggoro, Kecamatan Bengkalis, Bengkalis.

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakan Kerja Praktik untuk mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di perusahaan, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktik di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktik mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai pada bulan 18 Agustus 2025 s.d 18 Februari 2026, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Prodi
1	Afri Yandi Andika Saputra	4204221461	D-IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
2	M. Afison	4204221470	
3	Zahra Febrianti	4204221512	
4	Ella Lindiani	4204221491	
5	Muhammad Nabil	4204221534	
6	Nofri Fandika	4204221536	

Kami sangat mengharapkan informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu melalui balasan surat atau menghubungi narahubung dalam waktu dekat.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.



**an, Direktur,
Wakil Direktur III**

Marhadi Sastra, S.T., M.Sc
NIP.198903142015041001

Koordinator KP D-IV TPJJ :

Juli Ardita Pribadi, R, S.T, M. Eng. (0812-6861-485)



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Alamat : Jalan Pertanian Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau

Telepon : (0766) 8001002 Faximile : (0766) 8001002

Bengkalis, 30 Juni 2025

Nomor : 600.1.9.1/PUPR-BPJJ/BKS/VI/2025/
Lampiran : -
Perihal : Surat Balasan Permohonan Kerja Praktek
(KP) Mahasiswa Politeknik di lingkungan
Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
Kabupaten Bengkalis.

Kepada :

Yth. Direktur Politeknik Negeri Bengkalis

Cq. Wakil Direktur III

di -

Bengkalis

Berdasarkan dengan Surat Nomor : 3475/PL31/TU/2025 tanggal 26 Juni 2025 Perihal Permohonan Kerja Praktek (KP) Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis, dengan ini kami sampaikan bahwa Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam proses penyelenggaraan pendidikan dalam hal ini oleh Politeknik Negeri Bengkalis (POLBENG).

Untuk itu terhadap nama-nama mahasiswa yang disampaikan didalam Surat Permohonan tersebut, dapat melakukan kegiatan Kerja Praktek (KP) dengan ketentuan-ketentuan dan peraturan yang berlaku antara lain :

1. Berkoordinasi dengan PPTK pada pekerjaan bersangkutan terkait data yang dibutuhkan selama proses Kerja Praktek (KP)
2. Menjaga ketertiban dan kelancaran pelaksanaan pekerjaan.
3. Mengikuti Penerapan SMKK dan Protokol Kesehatan.

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

**KEPALA BIDANG PEMBANGUNAN JALAN DAN
JEMBATAN DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG KABUPATEN BENGKALIS**



IRFAUZI SYAHUKANI, ST., M.IP

NPKP 10316 200007 1 001

Tembusan disampaikan kepada :

1. Kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis
2. Inspektur Kabupaten Bengkalis
3. Arsip

PENILAIAN DARI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG (PUPR)

Nama : M.Afison
NIM : 4204221470
Program Studi : D-IV Teknik Perancangan Jalan Jembatan
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	89
2.	Tanggung- jawab	25%	90
3.	Penyesuaian diri	10%	89
4.	Hasil Kerja	30%	88
5.	Perilaku secara umum	15%	90
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	89,1

Keterangan :

Nilai : Kriteria

81 – 100 : Istimewa

71 – 80 : Baik sekali

66 – 70 : Baik

61 – 65 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup Catatan :

.....
.....
.....
.....

Bengkalis, 05 Januari 2026

Pengawas Lapangan



JUNAIDI

NIP. 19790704 201001 1 004

Diketahui,
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)



ISLAM ISKANDAR, S.ST

NIP. 19710726 199803 1 003



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Alamat : Jalan Pertanian Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau

Telepon : (0766) 8001002 Faximile : (0766) 8001002

SURAT KETERANGAN

Nomor : 600.1.9.1/PUPR-BPJ/BKS/I/2026/

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : M.Afison
NIP : 4204221470
PROGRAM STUDI : D-IV Teknik Perancangan Jalan Jembatan
Politeknik Negeri Bengkalis

Telah melakukan Kerja Praktek Di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Bengkalis sejak tanggal 27 Juli 2025 sampai dengan 28 Desember 2025 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP). Selama bekerja Di Dinas PUPR Kab. Bengkalis, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Bengkalis, 05 Januari 2026

Pejabat Pelaksana Teknis
Kegiatan (PPTK)


ISLAM ISKANDAR, S.ST
NIP. 19710726 199803 1 003