

LAPORAN KERJA PRAKTEK
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KABUPATEN BENGKALIS
PEKERJAAN JALAN ASPAL PROYEK PENINGKATAN
JALAN KUD SIMP TIGA PASAR HARAPAN BARU-
KECAMATAN MANDAU

SAIRUL
4204201358



D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI 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

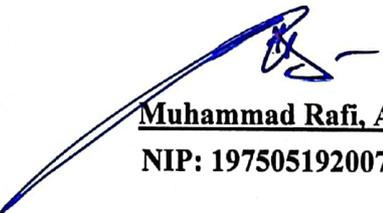
Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

Sairul

NIM : 4204201358

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan
Dinas PUPR
Kabupaten Bengkalis


Muhammad Rafi, A.Md
NIP: 197505192007011002

Diketahui,
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis


Islam Iskandar, S.ST
NIP: 197107261998031003

Dosen Pembimbing
Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Perancangan Jalan Dan
Jembatan


Oni Febriani ST., MT
NIP : 198002162014042001.

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


Hendra Saputra, ST., M.Sc
NIP : 198410292019031007

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada tuhan yang maha esa Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayahnya sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktek serta dapat menyelesaikan laporannya sesuai intruksi dari dosen pembimbing.

Laporan Kerja Praktek ini di susun berdasarkan apa yang telah penulis lakukan pada saat dilapangan yakni pada proyek peningkatan Jalan KUD simp,Tiga Pasar Harapan Baru,Kelurahan Titian antui, Kecamatan Mandau, Kota Duri.

Dengan selesainya laporan Kerja Praktek ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Orang tua saya, abang kakak saya, dan teman-teman yang selalu mendukung sekaligus mendoakan untuk kelancaran pelaksanaan Kerja Praktek dan penyusunan laporan ini.
2. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Zulkarnain, M.T selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Faisal Ananda,M.T selaku Koordinator kerja praktek Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Buk Oni febriani, M.T selaku pembimbing Kerja Praktek(KP).
6. Bapak Eko Mulyadi,ST selaku Mandor yang juga telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan ilmu lapangan yang bermanfaat.
7. Bapak Khairul selaku Pembimbing lapangan dan pekerja yang juga telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan ilmu lapangan yang bermanfaat.
8. Teman-teman satu tempat Kerja Praktek yakni M.Taufik Hidayat, Mhd Riski Afif Fuadi yang selalu kompak dan telah banyak

membantu pada saat pelaksanaan Kerja Praktek maupun penyelesaian laporan Kerja Praktek ini.

Kerja Praktek merupakan pengalaman kerja yang didapat oleh penulis di luar bangku perkuliahan. Penulis juga mendapatkan ilmu praktis dan menambah wawasan tentang dunia Teknik Sipil terutama dilapangan. Selama pelaksanaan Kerja Praktek di Proyek Peningkatan jalan KUD simpang tiga pasar harapab baru, penulis sedikit-banyaknya mengetahui metode pelaksanaan proyek dilapangan dengan segala permasalahannya.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek 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. Akhir kata penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa/i dan pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang Kerja Praktek.

Duri, 1 September 2023

Sairul
4204201358

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
1.1. Latar Belakang Perusahaan/Industri	1
1.2. Tujuan Proyek	1
1.3. Struktur Organisasi Perusahaan	1
1.4. Ruang Lingkup.....	5
BAB II DATA PROYEK	
2.1. Proses Pelelangan	11
2.2. Data Umum dan Data Teknis	14
2.2.1. Data Umum	14
2.2.2. Data Teknis	14
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK	
3.1. Spesifikasi Tugas Selama Kerja Praktek (KP).....	15
3.1.1. Pekerjaan Persiapan	15
3.1.2. Tahap Pelaksanaan	21
3.2. Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek (KP)	48
3.3. Perangkat Yang Digunakan Selama Kerja Praktek (KP).....	49
3.3.1. Perangkat Lunak.....	49
3.3.2. Perangkat Keras	49
3.4. Data Data Yang Diperlukan Selama Kerja Praktek (KP)	50
3.5. Dokumen Dokumen Yang Dihasilkan Selama Kerja Praktek (KP).....	50
3.6. Kendala-Kendala Yang Dihadapi Selama Kerja Praktek (KP).....	51
3.7. Hal-Hal Yang Dianggap Perlu Selama Kerja Praktek (KP).....	51

BAB IV TINJAUAN KHUSUS

4.1. Deskripsi Alat Berat.....	52
4.2. Fungsi Alat Berat	52
4.2.1. Dump truck	53
4.2.2. Motor Grader.....	55
4.2.3. Wheel Loader	56
4.2.4. Vibro Roller	58
4.2.5. Asphalt Finisher	59
4.2.6. Tnedem Roller.....	60
4.2.7. Pneumatic Tyre Roller	61
4.2.8. Asphalt Distributor.....	62
4.2.9. Water Tank.....	63
4.2.10. Air Compressor	64

BAB V TINJAUAN KHUSUS

5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA	67
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Skema Hubungan Antara Pihak yang terlibat dalam proyek	2
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi PUPR Bengkulu.....	5
Gambar 2. 1 Data Pelelangan.....	13
Gambar 2. 2 Papan Proyek.....	13
Gambar 3. 1 Survey Lokasi lapangan	15
Gambar 3. 2 Dump Truck	16
Gambar 3. 3 Vibro Roller	16
Gambar 3. 4 Motor Grader.....	16
Gambar 3. 5 Water Tank.....	16
Gambar 3. 6 Wheel Loader	17
Gambar 3. 7 Asphalt Finisher	17
Gambar 3. 8 Pneumatic Tyre Roller	18
Gambar 3. 9 Tandem Roller.....	18
Gambar 3. 10 Asphalt Distributor.....	20
Gambar 3. 11 Air Compressor	22
Gambar 3. 12 Asphalt Mixing Plant	21
Gambar 3. 13 Pengukuran dan Perletakkan Patok.....	23
Gambar 3. 14 Penumpukan Base B olehDump Truck.....	24
Gambar 3. 15 Penghamparan dan Penyebaran Base B	25
Gambar 3. 16 Penyiraman Base B	26
Gambar 3. 17 Pemadatan Base B.....	26
Gambar 3. 18 Pengujian Test pit Base B	27
Gambar 3. 19 Penumpukan Base A olehDump Truck.....	24
Gambar 3. 20 Penghamparan dan Penyebaran Base A	25
Gambar 3. 21 Penyiraman Base A	30
Gambar 3. 22 Pemadatan Base A.....	31
Gambar 3. 23 Pengujian Test pit Base A	32
Gambar 3. 24 Pengujian Sand Cone	34
Gambar 3. 25 Penumpukan Base S olehDump Truck	35

Gambar 3. 26 Penghamparan dan Penyebaran Base S	36
Gambar 3. 27 Pemadatan Base S	37
Gambar 3. 28 Pembersihan debu oleh Air Compressor.....	37
Gambar 3. 29 Hasil Prime Coat	38
Gambar 3. 30 Pengangkutan AC-BC oleh Dump Truck	39
Gambar 3. 31 Penghamparan AC-BC oleh Asphalt Finisher	40
Gambar 3. 32 Penggilasan AC-BC oleh Tandem Roller	41
Gambar 3. 33 Pemadatan oleh PTR.....	41
Gambar 3. 34 Core Drill AC-BC	42
Gambar 3. 35 Pembersihan debu oleh Air Compressor.....	43
Gambar 3. 36 Hasil Tack Coat	44
Gambar 3. 37 Pengangkutan AC-WC oleh Dump Truck	45
Gambar 3. 38 Penghamparan AC-WC oleh Asphalt Finisher	46
Gambar 3. 39 Penggilasan AC-WC oleh Tandem Roller	46
Gambar 3. 40 Pemadatan oleh PTR.....	47
Gambar 3. 41 Core Drill AC-WC	48
Gambar 4. 1 Dump Truck	54
Gambar 4. 2 Motor Grader.....	55
Gambar 4. 3 Wheel Loader	56
Gambar 4. 4 Vibro Roller	58
Gambar 4. 5 Asphalt Finisher	59
Gambar 4. 6 Tandem Roller.....	60
Gambar 4. 7 Pneumatic Tyre Roller	61
Gambar 4. 8 Asphalt Distributor.....	62
Gambar 4. 9 Water Tank.....	63
Gambar 4. 10 Air Compressor	64

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Latar Belakang Perusahaan

Dinas pekerjaan Umum dan penataan ruang (PUPR) merupakan satuan kerja perangkat daerah (SKPD) yang berperan dalam membantu kepala daerah untuk menyelenggarakan otonomi daerah, desentralisasi, desentralisasi dan tugas pembentukan daerah.

Adapun tugas dinas pekerjaan umum dan penataan ruang adalah membantu bupati melaksanakan urusan pemerintahan daerah berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan di bidang Bina Marga dan pengairan.

1.2. Tujuan Proyek

Adapun tujuan pembangunan jalan KUD simp, pasar harapan baru STA 0+000 s/d 1+250 adalah untuk meningkatkan aksesibilitas transportasi masyarakat guna memperlancar sarana dan prasarana agar menunjang perekonomian masyarakat disekitar. Selain itu juga membuka wilayah-wilayah terisolasi sehingga program pemerataan pembangunan di kabupaten Bengkalis dapat terlaksana dengan baik. Dimana disana juga banyak perkebunan sawit warga yang dilalui oleh kendaraan pengangkut yang cukup besar. Maka dalam pelaksanaan pekerjaan jalan harus memperhatikan kualitas material yang digunakan, Agregat Kelas B dan A sebagai lapisan pondasi, Asphalt Concrete – Binder Course (AC-BC) sebagai lapisan antara dan Asphalt Concrete – Wearing Course (AC-WC) sebagai lapisan atas.

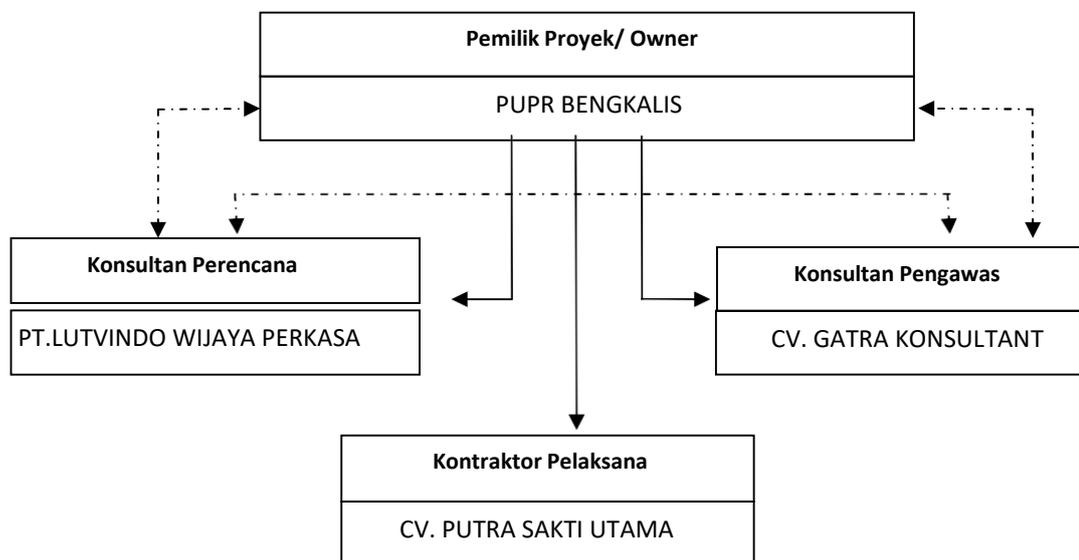
1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi merupakan sarana atau alat untuk mencapai tujuan, atau wadah kegiatan bagi setiap orang yang berkerjasama dalam usaha mencapai tujuan dalam wadah ini setiap orang jelas tugas, tanggung jawab, wewenang, serta hak dan

kewajibannya. Adapun struktur organisasi pada proyek ini adalah organisasi, diagram organisasi garis tersebut sebagai berikut.

1.3.1. Struktur Organisasi Proyek

Dalam Pelaksanaan Proyek peningkatan Jalan KUD-simp tiga pasar harapan baru mandau ini pihak-pihak yang terlibat langsung di lapangan dalam organisasi proyek adalah:



Gambar1. 1 Skema Hubungan Antara Pihak yang Terlibat dalam Proyek

Ket:

_____ Garis Perintah

- - - - - Garis Koordinasi

1.3.2. Pemilik atau Pemberi Tugas (*Owner*)

Pemilik atau pemberi Tugas adalah badan yang menyeluruh atau memberikan dan membayar pekerjaan tersebut dalam pelaksanaan proyek ini, pemberian tugas juga merupakan pihak yang menanggung pembiayaan proyek. Tugas *owner* adalah sebagai berikut:

1. Memberikan tugas kepada perencana untuk membuat gambar rencana

dan hitungan serta menyetujui bila disepakati.

2. Memberikan Informasi yang diperlukan oleh konsultan perencana sehubungan dengan perencanaan proyek.
3. Menentukan harga proyek yang telah disesuaikan melalui konsultan perencana selanjutnya mengadakan pelelangan.
4. Membayar seluruh biaya pekerjaan.
5. Menunjuk Kontraktor pemenang tender dan mengeluarkan Surat Perintah Kerja (SPK) yang merupakan Kontrak Kerja sementara, agar dalam jangka waktu tertentu pihak peleksana proyek dapat memulai pekerjaannya.
6. Menerima hasil pekerjaan dan apabila sudah dianggap layak, kemudian menyetujui untuk pembayaran pekerjaan.

1.3.3. Konsultan Perencana

Konsultan Perencana merupakan perorangan atau badan usaha yang dengan menggunakan keahliannya, berdasarkan suatu pemberi tugas untuk melakukan perancangan dan pengawasan pembangunan, memberikan nasehat atau solusi berhubungan dengan perencanaan Proyek peningkatan Jalan KUD-simp tiga pasar harapan baru mandau

Konsultan perencan pada Proyek peningkatan Jalan KUD-simp tiga pasar harapan baru mandau adalah PT. Lutvindo Wijaya Perkasa

Tugas dan kewajiban Konsultan Perencana adalah sebagai perencana bangunan(Designer) antara lain:

1. Membuat gambar kerja, agar dalam pelaksanaan mudah dikerjakan.
2. Membuat semua persyaratan umum, administrasi dan spesifikasi teknik (spesifikasi akhir).
3. Menentukan Tenaga Ahli (*Specialist engineer*) bila diperlukan untuk rancangan konstruksi lain-lain.

1.3.4. Konsultan Pengawas

Tugas Konsultan Pengawas adalah membantu pengelola proyek dalam memecahkan suatu masalah perencanaan dan pengendalian mutu, biaya dan waktu pada tahap pelaksanaan di lapangan pada batas-batas yang telah ditentukan, memeriksa dan menguji hasil pekerjaan sehingga sesuai dengan dokumen dan menyusun laporan pelaksanaan pada pemilik.

Konsultan Pengawas pada Proyek peningkatan Jalan KUD-simp tiga pasar harapan baru mandau adalah CV. Gatra Konsultant

Tugas dan wewenang konsultan pengawas antara lain:

1. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan sesuai dengan batas-batas yang telah ditetapkan.
2. Menyiapkan rekomendasi jika kontraktor akan memenuhi pekerjaan.
3. Memeriksa dan menguji hasil pekerjaan sesuai dengan dokumen kontrak.
4. Menyusun laporan pelaksanaan pada pemilik.
5. Menyusun dan melaporkan berita acara pekerjaan.

1.3.5. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor adalah orang atau badan perorangan atau sekumpulan badan hukum yang bergerak dibidang pelaksanaan pekerjaan. Kontraktor sebagai pelaksanaan konstruksi mempunyai kewajiban melaksanakan dan menyerahkan proyek tersebut sesuai kontrak pada pengguna jasa. Pelaksanaan tugas-tugas tersebut menurut anggaran yang telah disepakati dengan memperhatikan semua persyaratan.

Selaku Kontraktor pada Proyek ini adalah CV.Putra sakti utama dengan tugas dan kewajiban adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan tugas yang di berikan oleh *owner* sesuai dengan aturan-aturan dalam dokumen kontraka.
2. Melaksanakan pengadaan barang dan peralatan.
3. Membuat jadwal pelaksanaan dan rencana kerja (*time sschedule*)

sebagai standar kemajuan proyek.

4. Menyediakan prasarana kerja yang memadai dan manajemen keselamatan kerja.
5. Membuat gambar detail pelaksana.
6. Membuat laporan bulanan untuk diserahkan ke *owner* melalui konsultan pengawas.
7. Mengadakan pengukuran dan pengujian hasil pekerjaan yang dilaksanakan.

Adapun Struktur Organisasi dari PUPR adalah sebagai berikut :



Gambar1.2 Struktur Organisasi PURR

1.4. Ruang Lingkup Perusahaan

Ruang lingkup pekerjaan yang pernah dikerjakan oleh PUPR bengkalis sebagai berikut:

1. Pembangunan Jalan Balai Raja menuju Desa Petani pelaksana PT. Riau Mas Bersaudara.
2. Peningkatan Jalan Bantan Air-Bantan Timur, pelaksana PT. PubagotJaya Abadi.
3. Peningkatan Jalan Muntai-Bantan Timur pelaksana PT. Lambok Ulina (Lamna)
4. Peningkatan Jalan Tanjung Medang-Kadur pelaksana PT. Bumi Siak Makmur.

5. Pembangunan Jalan Km 11 Air Kulim menuju Desa Petani dikerjakan PT. Sumber Artha Reksa Mulia.
6. Peningkatan Jalan Gajah Mada menuju batas Kecamatan Pinggir, pelaksana PT. Razasa Karya.
7. Peningkatan Jalan Tasik Serai menuju batas Kecamatan Mandau pelaksana proyek PT. Zhafira Tetap Jaya.
8. Peningkatan Jalan Pangkalan Nyirih-Kadur pelaksana proyek PT. Arafah Alam Sejahtera.
9. Peningkatan Jalan Sungai Linau-Tanjung Damai pelaksana PT. Unggul Sokaja.
10. Peningkatan Jalan Kelemantan-Sekodi pelaksana PT. Citra Mulia Perkasa Abadi.
11. Peningkatan Jalan Ketam Putih-Kelemantan, dikerjakan PT. RES Karya.
12. Peningkatan Jalan Sumber Jaya-Tanjung Damai pelaksana PT. Tata Inti Sepakat.
13. Peningkatan jalan KUD-simp Tiga pasar harapan baru pelaksana CV. putra sakti utama.
14. Dan lain-lain

Pekerjaan-pekerjaan terkhusus nya konstruksi jalan yang ada di kabupaten bangkalis, merupakan pekerjaan yang dikerjakan oleh PUPR bangkalis. Karena PUPR bangkalis merupakan owner setiap pekerjaan jalan yang ada di kabupaten bangkalis.

BAB II

DATA PROYEK

2.1. Proses Pelelangan

Menurut Polderman, pelelangan merupakan suatu alat untuk mengadakan perjanjian atau persetujuan yang paling menguntungkan bagi sisi penjual dengan cara pengumpulan para peminat.

Berdasarkan Peraturan Presiden (Perpres) No. 54 tahun 2010, pelelangan dibagi menjadi 10 jenis yaitu

1. Pelelangan Umum.

Pelelangan Umum adalah metode pemilihan penyediaan barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya untuk semua pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang memenuhi syarat.

2. Pelelangan Terbatas.

Pelelangan Terbatas adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan konstruksi dengan jumlah penyedia yang mampu melaksanakan diyakini terbatas dan untuk pekerjaan yang kompleks.

3. Pelelangan Sederhana.

Pelelangan Sederhan adalah metode pemilihan penyedia barang/jasa lainnya untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi Rp. 200.000.000,00.

4. Pemilihan Langsung.

Pemilihan Langsung adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi Rp. 200.000.000,00.

5. Seleksi Umum.

Seleksi Umum adalah metode pemilihan penyedia jasa konsultasi untuk pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua penyedia jasa konsultasi yang memenuhi syarat.

6. Seleksi Sederhana.

Seleksi Sederhana adalah metode pemilihan penyedia jasa konsultasi untuk jasa konsultasi yang bernilai paling tinggi Rp. 200.000.000,00.

7. Sayembara.

Sayembara adalah metode pemilihan penyedia jasa yang memperlombakan gagasan orisinal, kreatifitas dan inovasi tertentu yang harga/biaya tidak dapat ditetapkan berdasarkan harga satuan.

8. Kontes.

Kontes adalah metode pemilihan penyedia barang yang memperlombakan barang/benda tertentu yang tidak mempunyai harga pasar dan yang harga/biaya tidak dapat ditetapkan berdasarkan harga satuan.

9. Penunjukan Langsung.

Penunjukan Langsung adalah metode pemilihan penyedia barang/jasa dengan cara menunjukan langsung satu penyedia barang/jasa.

10. Pengadaan Langsung

Pengadaan Langsung adalah pengadaan barang/jasa langsung kepada penyedia barang/jasa, tanpa melalui pelelangan/seleksi/penunjukan langsung.

Namun secara garis besarnya, pelelangan terbagi menjadi 2 macam, pelelangan umum dan pelelangan terbatas. Pelelangan ini tergantung dari:

- a. Besar kecilnya bangunan.
- b. Rumit tidaknya bangunan.
- c. Biaya bangunan yang tersedia.
- d. Jangka waktu pelaksanaan.

Proses pelelangan yang dilakukan oleh Dinas PUPR adalah pelelangan umum, pelelangan umum merupakan metode pemilihan penyediaan 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 Tender			
Pengumuman			
Peserta			
Hasil Evaluasi			
Pemenang			
Pemenang Berkontrak			
Kode Tender	9270161		
Nama Tender	Peningkatan Jalan KUD - Simp. Tiga Pasar Harapan Baru		
Rencana Umum Pengadaan	Kode RUP	Nama Paket	Sumber Dana
	40907540	Peningkatan Jalan KUD - Simp. Tiga Pasar Harapan Baru	APBD
Uraian Singkat Pekerjaan	URAIAN SINGKAT PEKERJAAN pdf		
Tanggal Pembuatan	13 Maret 2023		
Tahap Tender Saat Ini	Tender Sudah Selesai		
KLUPD/Instansi Lainnya	Pemerintah Daerah Kabupaten Bengkulu		
Satuan Kerja	DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN BENGKALIS		
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 2023		
Nilai Pagu Paket	Rp. 7.000.000.000,00	Nilai HPS Paket	Rp. 6.999.441.092,00
Jenis Kontrak	Harga Satuan		
Lokasi Pekerjaan	Kecamatan Mandau - Bengkulu (Kab.)		
Kualifikasi Usaha	Kecil		
Syarat Kualifikasi	Persyaratan Kualifikasi Administrasi/Legalitas Memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan untuk menjalankan kegiatan/usaha Jenis Izin Bidang Usaha/Sub Bidang Usaha/Klasifikasi/Sub Klasifikasi SBU SP014 Pekerjaan Pengaspalan dengan Rangkaian Peralatan Khusus atau KK008 Perkerasan Aspal 2. Peserta yang berbadan usaha harus memiliki Surat Ijin Usaha Jasa Konstruksi (IUJK) 3. Memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU) dengan Kualifikasi Usaha Kecil [Kecil/Menengah/Besar], serta disyaratkan sub bidang klasifikasi/layanan Pekerjaan Pengaspalan dengan Rangkaian Peralatan Khusus (SP014) / Perkerasan Aspal (KK008) [sesuai dengan sub bidang klasifikasi/layanan SBU yang dibutuhkan]-> 6. Memiliki NPWP dan telah memenuhi kewajiban pelaporan perpajakan (SPT Tahunan) tahun pajak 2022 [tuliskan tahun pajak yang diminta dengan memperhatikan batas akhir pemasukan penawaran dan batas akhir pelaporan pajak sesuai peraturan perpajakan]-> 7. Memiliki akta pendirian perusahaan dan akta perubahan perusahaan (apabila ada perubahan) 8. Tidak masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak yang terkait, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana, dan pengurus/pegawai tidak berstatus Aparatur Sipil Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti di luar tanggungan Negara 9. Memiliki pengalaman paling kurang 1 (satu) pekerjaan konstruksi dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir, baik di lingkungan pemerintah maupun swasta termasuk pengalaman subkontrak, kecuali bagi pelaku usaha yang baru berdiri kurang dari 3 (tiga) tahun 10. Memenuhi Sisa Kemampuan Paket (SKP) dengan perhitungan: SKP = 5 - P, dimana P adalah Paket pekerjaan yang sedang dikerjakan (hanya untuk peserta Kualifikasi Usaha Kecil)		
Peserta Tender	7 peserta		

Gambar 2.1 Data Lelang
Sumber : LPSE kab.Bengkalis, 2023

2.2. Data Umum dan Data Teknis

Adapun data umum dan data teknis dari proyek peningkatan jalan Gajah Mada segmen 2 ini adalah sebagai berikut:

2.2.1. Data Umum

- a. Kegiatan : Peningkatan jalan KUD
- b. Lokasi : Kecamatan Mandau
- c. Panjang Jalan : 1,250 km
- d. Kontraktor Pelaksana : CV. Putra Sakti Utama
- e. Konsultan Pengawas : CV.Gatra Konsutant
- f. No Kontrak : 14-SPP/PUPR-BPJJ/IV/2023
- g. Nilai Kontrak : Rp.6.853.003.048,00
- h. Sumber Dana : APBD Kabupaten Bengkalis
- i. Waktu Pelaksanaan : 150 Hari Kalender



Gambar 2.1 Pemenang Lelang
Sumber : LPSE kab.Bengkalis, 2023

2.2.2. Data Teknis

Pekerjaan utama pada Peningkatan Jalan Gajah Mada Menuju Kecamatan Pinggir (Segmen 2) ini adalah jalan Rigid Pavement.

- a. Jenis Pekerjaan : Peningkatan Jalan KUD - simp,pasar harapan baru
- b. Fungsi : Prasarana Lalu Lintas
- c. Jenis Struktur : Perkerasan Lentur (flexibel Pavement)
- d. Panjang Efektif : 1250 M
- e. Lapisan pondasi : Base Kelas B

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK

3.1. Spesifikasi Tugas Selama Kerja Praktek (KP)

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, ada beberapa kegiatan pekerjaan yang telah terlaksana sebelum kegiatan kerja praktek dilakukan diantaranya yaitu pekerjaan persiapan seperti sebagai berikut:

3.1.1. Pekerjaan Persiapan

Adapun Pekerjaan yang terdapat didalam pekerjaan persiapan ini adalah sebagai berikut :

1. *Survey* lapangan

Pekerjaan *survey* lapangan ini sangat perlu dilaksanakan guna Mengetahui Tentang kondisi lapangan yang akan di laksanakan proyek pembangunan jalan. Untuk kondisi lapangan yang sudah di *survey* masih merupakan tanah dasar yang sudah dibersihkan menggunakan alat berat yaitu motor grader dan vibro roller.



Gambar 3. 1 *Survey* kondisi lapangan yang sudah dibersihkan
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

2. Mobilisasi alat

Pekerjaan mobilisasi akan segera dilakukan setelah surat perintah kerja diterbitkan ,pada pekerjaan mobilisasi ini, akan dilakukan mobilisasi peralatan, tenaga kerja, alat berat serta kebutuhan lainnya yang diperlukan guna menunjang kelancaran pekerjaan. Alat yang di mobilisasi ke pekerjaan jalan yaitu :

a. *Dump Truck*

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



Gambar 3. 2 Dump Truck

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

b. *Vibro Roller*

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



Gambar 3. 3 Vibro Roller

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

c. *Motor Grader*

Motor grader adalah alat berat yang banyak digunakan untuk menciptakan sebuah permukaan datar. khususnya dalam pembuatan jalan. Karakteristik dan juga spesifikasi motor grader dalah memiliki mata pisau di tengahnya yang berukuran panjang, mempunyai tiga poros sumbu, dengan taxi dan mesin/motor diletakkan di atas poros belakang.



Gambar 3. 4 Motor grader

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

d. *Water Tank Truck*

Water tank truck digunakan untuk mengangkut air, yang digunakan untuk pekerjaan pemadatan lapis pondasi agregat kelas B dan A, setelah penghamparan material selesai kemudian di padatkan dan di siram air menggunakan *water tank truck*.



Gambar 3. 5 Water Tank Truck

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

e. *Wheel loader*

Wheel Loader adalah mengangkat material untuk dipindahkan ke tempat lain atau dimasukkan ke dalam Dump Truck. Ketika loader melakukan penggalian maka bucket di dorong ke material. Apabila bucket

sudah penuh traktor akan mundur kemudian bucket terangkat ke atas untuk dipindahkan muatannya.



Gambar 3. 6 Wheel Loader
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

f. *Asphal Finisher*

Asphal Finisher adalah alat yang digunakan menghamparkan campuran aspal *hot mix* yang dihasilkan dari alat produksi aspal yaitu *Asphalt Mixing Plant (AMP)* pada permukaan jalan yang digunakan. Cara kerja dari alat ini yaitu dengan cara menuangkan aspal *hot mix* yang ada di *dump truck* ke *hopper finisher* secara berangsur. Alat ini juga bisa diatur untuk lebar dan ketebalan aspal yang syaratkan.



Gambar 3. 7 Asphal Finisher
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

g. *Pneumatic Tired Roller (PTR)*

Pneumatic Tired Roller adalah sebuah alat yang memiliki roda-roda penggilas yang terdiri dari ban karet yang dipompa (Pneumatic). Susunan dari roda muka dan roda belakang selang-seling sehingga bagian yang

tidak tergilas oleh roda bagian depan akan digilas oleh roda bagian belakang.



Gambar 3. 8 Penumatic Tired Roller
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

h. *Tandem Roller*

Tandem roller adalah sebuah alat yang memiliki roda baja depan dan belakang untuk memadatkan campuran aspal. Alat berat ini biasanya digunakan untuk pekerjaan penggilasan akhir, misalnya untuk pekerjaan penggilasan aspal hot mix agar diperoleh hasil akhir rata. Alat ini memberikan lintasan yang sama pada masing-masing rodanya, dan beratnya antara 8-14 ton, dan apabila diinginkan dapat diisi dengan air, sehingga akan menambah berat 25-60%.



Gambar 3. 9 Tandem Roller
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

i. *Asphalt Distributor*

Asphalt Distributor adalah sebuah alat yang digunakan untuk menyemprotkan aspal cair panas keatas permukaan pada pekerjaan finishing jalan, secara merata dan kecepatan yang sama. Asphalt Distributor dilengkapi dengan burner untuk memsak aspal. Selain itu dilengkapi juga dengan pompa aspal yang tahan panas untuk menyemprotkan asphalt cair panas. Tangki Asphalt Distributor dilengkapi dengan heating pipe sehingga dapat bekerja lebih optimal dan jangkauan jarak operasi yang cukup panjang,



Gambar 3. 10 Asphalt Distributor
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

j. *Air Compressor*

Air Compressor adalah sebuah alat yang digunakan untuk membersihkan area yang akan di aspal. pembersihan ini meliputi beberapa material kecil yang dapat mempengaruhi kekuatan dan ketahanan aspal. Seperti contohnya kotoran berupa debu atau kerikil, daun dan juga air. Selain menggunakan air compressor kita dapat juga membersihkan area dengan sapu. Namun apabila area yang akan di aspal cukup luas, maka lebih efisien dan efektif jika menggunakan alat ini.



Gambar 3. 11 Air compressor
Sumber : Dokumentasi lapangan,2023

k. *Asphalt Mixing Plant*

Asphalt Mixing Plant adalah suatu tempat yang terdiri dari beberapa alat-alat berat dan mesin yang berfungsi untuk memproduksi Beton aspal/Hotmix dalam skala besar.kapasitas produksi dari AMP sangat tergantung dari jenis dan spesifikasi alat.



Gambar 3. 12 Asphalt mixing plant
Sumber : Dokumentasi lapangan,2023

3.1.2. Tahap Pelaksanaan

Adapun tahapan pelaksanaan proyek peningkatan jalan KUD simp-tiga pasar harapan baru adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran dan perletakan patok

Perletakan patok sangat penting untuk mengetahui lahan yang ingin dikerjakan dalam proyek. Pematokan juga berfungsi sebagai batas/target pekerjaan yang ingin dilakukan pada saat pekerjaan.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

- a. Pada saat kerja praktek pengukuran sudah dilakukan sebelumnya dengan membuat patok disetiap 25 m.
- b. Perletakan patok dilakukan oleh surveyor dengan ketentuan lebar dari patok ke centerline yaitu 5 m



Gambar 3. 13 Pengukuran dan perletakan patok

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

2. Pekerjaan penyiapan badan jalan

Penyiapan badan jalan pada pekerjaan peningkatan jalan dan pelebaran jalan meliputi pekerjaan pembersihan, pembentukan tanah dasar agar elevasinya sesuai dengan petunjuk direksi pekerjaan, dan termasuk pekerjaan tanah.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

- a. Pembersihan dilakukan sebelum Kerja Praktek dilakukan.
- b. Dengan ketentuan lebar lahan yaitu 7 meter.

3. Pekerjaan Base B

Lapis pondasi agregat adalah lapisan struktur yang berada di atas tanah /sub grade yang berfungsi untuk memberikan daya dukung pada jalan sehingga permukaan jalan tetap dalam kondisi stabil. pondasi memegang peranan penting dalam ketahanan suatu jalan. Batu split agregat B ini merupakan campuran antara beberapa jenis ukuran batu split. Bahan campurannya terdiri dari tanah, abu batu, pasir, batu split ukuran 20-50 mm.

a. Penghamparan Base B

Penghamparan Base B dilakukan menggunakan dump truck dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Penghamparan dilakukan menggunakan dump truk
2. Penghamparan Base B dilakukan 2 lapis, lapisan pertama untuk menjaga badan jalan/tanah dasar agar tidak becek dan juga agar Base B lebih padat dibandingkan dengan dilakukan 1 lapis sekali langsung.
3. Jumlah yang di hamparkan berkisar setiap hari nya mencapai 7-14 dump truk dengan jumlah yang didapatkan dalam 1 truk sekitar 14 meter.
4. Penghamparan dilakukan oleh pengemudi dump truck dan mengikuti arahan pekerja harian yakni sebagai intruksi pada saat penghamparan, agar tumpukan base sesuai ketentuan dan 3 orang anak magang sebagai pengatur lalu lintas serta membantu mengecek apakah base sudah sesuai rencana.
5. Jarak tumpukan base yaitu 5-7 meter
6. Base yang digunakan base kelas B yang di bawa dari kuari Pekanbaru
7. Dalam satu truck didapatkan base sebanyak 35-37 ton
8. Waktu yang diperlukan dari kuari pekanbaru ke sebanga km 8,5 sekitar 4-5 jam.



Gambar 3. 14 Penumpukan base B oleh Dump Truck
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

- b. Perataan Base B menggunakan *Motor Grader*

Teknis pelaksanaan perataan lapis pondasi base B dimulai dari samping kiri dan kanan kebagian tengah kemudian dari tengah diratakan lurus kedepan,pekerjaan ini dilakukan dengan alat berat yaitu Motor Grader.

Penghamparan material dilakukan dengan menggunakan Motor Grader dalam tahap penghamparan ini harus diperhatikan salah satunya kondisi cuaca memungkinkan.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Perataan dilakukan menggunakan motor grader
2. Perataan Base B dilakukan 2 lapis,lapisan pertama untuk menjaga badan jalan/tanah dasar agar tidak becek dan juga agar Base B lebih padat dibandingkan dengan dilakukan 1 lapis sekali langsung.
3. Perataan dilakukan oleh motor grader dengan jumah operator yaitu dan dibantu oleh pekerja harian dan anak magang untuk mrngamankan lalu lintas serta mengecek base apakah sudah sesuai rencana
4. Kontraktor pelaksana mengecek lebar dan ketebalan base dan dibantu juga oleh anak magang sebanyak 3 orang.
5. Perataan dilakukan setiap harinya sepanjang 300-600 meter.



Gambar 3. 15 Penghamparan dan penebaran base B
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

c. Penyiraman Base B

Proses pemadatan menggunakan alat berat vibro roller. Pada saat pemadatan perlu menjaga kadar air. Oleh karena itu perlu dilakukan penyiraman menggunakan *truck water tank*. Selain untuk menjaga kadar air, juga untuk penyiraman badan jalan agar tidak berdebu.



Gambar 3. 16 Penyiraman base B

(Sumber : Dokumentasi lapangan, Kerja praktek 2023)

d. Pemadatan Base B

Penggilasan untuk pembentukan dan pemadatan, bahan lapis pondasi bawah akan bergerak secara gradual (sedikit demi sedikit) dari pinggir ketengah, sejajar dengan garis sumbu jalan sampai seluruh permukaan telah dipadatkan secara merata. Pada bagian super elevasi, kemiringan melintang jalan atau kelandaian yang terjal, penggilasan harus bergerak dari bagian yang lebih rendah ke bagian jalan yang lebih tinggi. setiap ketidak-teraturan atau bagian ambles yang mungkin terjadi harus diperbaiki kembali digaruk atau meratakan dengan menambahkan bahan lapis pondasi bawah untuk membuat permukaan tersebut mencapai bentuk dan ketinggian sesuai yang diinginkan.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Operator Vibro 1 orang yaitu pak kambali
2. Pemadatan dilakukan sepanjang 300-600 meter sesuai dengan jumlah base

3. Jumlah passing dalam pemadatan adalah 5 passing untuk 1 sisi.
4. Untuk pemadatan di buat 3 sisi yaitu kanan tengah dan kiri base.
5. Untuk tebal base B setelah dipadatkan yaitu 15-25 cm.



Gambar 3. 17 Pemadatan base B
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

4. Pengujian *Test pit* Base B

Test pit adalah suatu pengujian yang dilakukan pada tanah timbunan/ base yang dilakukan dengan cara melobangi untuk mengetahui ketebalan pada tanah timbunan/ base tersebut. Pengujian *Test pit* pada pekerjaan ini menggunakan alat yang bernama jack hammer. Ketebalan base yang dicari yaitu 15 cm – 25 cm. Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Ketebalan yang di dapatkan pada saat melakukan pengujian *Test pit* adalah 15 s/d 25 cm. Apabila kurang dari 15 cm maka harus ditimbun lagi dan apabila berlebihpun perusahaan akan mengalami kerugian.
2. Membutuhkan 2 orang tukang sebagai pengeboran menggunakan jack hammer
3. dan dibantu oleh anak magang sebanyak 3 orang yang bertugas mencatat data dan dokumentasi lapangan.
4. Disetiap titik dilakukan pengeboran sebanyak 2 lubang yaitu kanan-centerline, kiri-centerline ini dilakukan selang-seling

5. Setiap titik berjarak 50 meter.
6. Setelah pengukuran kedalaman selesai maka lubang yang dibor ditutup kembali dan diratakan secara manual.



Gambar 3. 18 Pengujian Test pit Base B
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

5. Pekerjaan Base A

Lapis pondasi agregat adalah lapisan struktur yang berada di atas tanah /sub grade atau di atas Base B yang berfungsi untuk memberikan daya dukung pada jalan sehingga permukaan jalan tetap dalam kondisi stabil. pondasi memegang peranan penting dalam ketahanan suatu jalan. Batu split agregat A ini merupakan campuran antara beberapa jenis ukuran baru split. Bahan campurannya terdiri dari tanah, abu batu, pasir, batu split ukuran 20-30 mm dan 30-50mm.

a. Penghamparan Base A

Penghamparan Base B dilakukan menggunakan dump truck dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Penghamparan dilakukan menggunakan dump truk
2. Penghamparan Base A dilakukan 2 lapis,lapisan pertama untuk menjaga badan jalan/tanah dasar agar tidak becek dan juga agar Base A lebih padat dibandingkan dengan dilakukan 1 lapis sekali langsung.
3. Jumlah yang di hamparkan berkisar setiap hari nya mencapai 7-14 dump truk dengan jumlah yang didapatkan dalam 1 truk sekitar 14 meter.

4. Penghamparan dilakukan oleh pengemudi dump truck dan mengikuti arahan pekerja harian yakni pak dayat sebagai intruksi pada saat penghamparan, agar tumpukan base sesuai ketentuan dan 3 orang anak magang sebagai pengatur lalu lintas serta membantu mengecek apakah base sudah sesuai rencana.
5. Jarak tumpukan base yaitu 5-7 meter
6. Base yang digunakan base kelas A yang di bawa dari kuari Pekanbaru
7. Dalam satu truck didapatkan base sebanyak 35-37 ton
8. Waktu yang diperlukan dari kuari pekanbaru ke sebanga km 8,5 sekitar 4-5 jam.



Gambar 3. 19 Penumpukan base A oleh Dump Truck
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

b. Perataan base A menggunakan *Motor Grader*

Teknis pelaksanaan penghamparan lapis pondasi base B dimulai dari samping kiri dan kanan kebagian tengah kemudian dari tengah dihampar lurus kedepan, pekerjaan ini dilakukan dengan alat berat yaitu Motor Grader.

Penghamparan material dilakukan dengan menggunakan Motor Grader dalam tahap penghamparan ini harus diperhatikan salah satunya kondisi cuaca memungkinkan. Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Perataan dilakukan menggunakan motor grader
2. Perataan Base A dilakukan 2 lapis, lapisan pertama untuk menjaga badan jalan/tanah dasar agar tidak becek dan juga agar Base B lebih padat dibandingkan dengan dilakukan 1 lapis sekali langsung.
3. Perataan dilakukan oleh motor grader dengan jumah operator yaitu pak mulyadi dan dibantu oleh pekerja harian dan anak magang untuk mrngamankan lalu lintas serta mengecek base apakah sudah sesuai rencana
4. Kontraktor pelaksana mengecek lebar dan ketebalan base dan dibantu juga oleh anak magang sebanyak 3 orang.
5. Perataan dilakukan setiap harinya sepanjang 300-600 meter.



Gambar 3. 20 Penghamparan dan penebaran base A
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

c. Penyiraman Base A

Proses pemadatan menggunakan alat berat vibro roller. Pada saat pemadatan perlu menjaga kadar air. Oleh karena itu perlu dilakukan penyiraman menggunakan *truck water tank* .Selain untuk menjaga kadar air juga untuk penyiraman badan jalan agar tidak berdebu.



Gambar 3. 21 Penyiraman base A
(Sumber : Dokumentasi lapangan, Kerja praktek2023)

d. Pemadatan Base A

Penggilasan untuk pembentukan dan pemadatan, bahan lapis pondasi bawah akan bergerak secara gradual (sedikit demi sedikit) dari pinggir ketengah, sejajar dengan garis sumbu jalan sampai seluruh permukaan telah dipadatkan secara merata. Pada bagian super elevasi, kemiringan melintang jalan atau kelandaian yang terjal, penggilasan harus bergerak dari bagian yang lebih rendah ke bagian jalan yang lebih tinggi. setiap ketidak-teraturan atau bagian amblas yang mungkin terjadi harus diperbaiki kembali digaruk atau meratakan dengan menambahkan bahan lapis pondasi bawah untuk membuat permukaan tersebut mencapai bentuk dan ketinggian sesuai yang diinginkan. Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Operator Vibro 1 orang yaitu pak kambali
2. Pemadatan dilakukan sepanjang 75-600 meter sesuai dengan jumlah base
3. Jumlah passing dalam pemadatan adalah 3 passing untuk 1 sisi.
4. Untuk pemadatan di buat 5 sisi yaitu kanan tengah dan kiri base.
5. Untuk tebal base A setelah dipadatkan yaitu 10-15 cm.



Gambar 3. 22 Pemadatan base A
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

6. Pengujian *Test pit* Base A

Test pit adalah suatu pengujian yang dilakukan pada tanah timbunan/ base yang dilakukan dengan cara melobangi untuk mengetahui ketebalan pada tanah timbunan/ base tersebut. Pengujian *Test pit* pada pekerjaan ini menggunakan alat yang bernama jack hammer. Ketebalan base yang dicari yaitu 10-15 cm. Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Ketebalan yang di dapatkan pada saat melakukan pengujian *Test pit* adalah 10-15 cm. Apabila kurang dari 10 cm maka harus ditimbun lagi dan apabila berlebihpun perusahaan akan mengalami kerugian.
2. Membutuhkan 2 orang tukang sebagai pengeboran menggunakan jack hammer
3. dan dibantu oleh anak magang sebanyak 3 orang yang bertugas mencatat data dan dokumentasi lapangan.
4. Disetiap titik dilakukan pengeboran sebanyak 2 lubang yaitu kanan-centerline, kiri-centerline ini dilakukan selang-seling
5. Setiap titik berjarak 50 meter.
6. Setelah pengukuran kedalam selesai maka lubang yang dibor ditutup kembali dan diratakan secara manual.



Gambar 3. 23 Pengujian Test pit Base A
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

7. Pengujian *Sandcone*

Sand cone adalah suatu pengujian yang digunakan untuk menentukan kepadatan lapisan tanah dilapangan dengan menggunakan pasir ,yaitu lapisan tanah yang sudah dipadatkan menggunakan alat berat yaitu vibro roller.Untuk pengujian *sand cone* ini dilapangan dilakukan setiap 100 meter.

Percobaan kerucut pasir merupakan salah satu jenis pengujian yang dilakukan dilapangan untuk menentukan berat isi kering tanah asli maupun hasil dari suatu pekerjaan pemadatan yang dilaksanakan pada tanah non kohesif ataupun tanah kohesif.

Uji coba ini uumnya dilakukan untuk mengevaluasi hasil kinerja pemadatan yakni perbandingan antara yd lapangan dengan yd maks hasil uji coba pemadatan pada laboratorium.

Berikut adalah rumus yang digunakan pada saat dilapangan,untuk menentukan derajat kepadatan tanah yaitru sebagai berikut:

$$\text{(kepadatan kering / kolerasi kepadatan maksimum) x 100}$$

Berikut adalah Peralatan dan Bahan yang digunakan

1. Kerucut yang dilengkapi keran penguci.
2. Botol transparan dengan kapasitas 9 Kg.
3. Alat perata.

4. Timbangan digital.
5. Wadah.
6. Palu.
7. Sekop kecil.
8. Paku.
9. Kuas.
10. Pahat.
11. Pasir otawa
12. Tanah dilapangan.
13. Korek api
14. Cairan spirtus

Pengujian di lapangan

1. Sebelum ke lapangan, hendaknya botol sand cone diisi penuh tanpa menggunakan corong dan timbang (W12)
2. Timbang wadah (W9).
3. Latakkan pelat dasar berlubang (bagian dari peralatan sand cone) pada daerah yang akan diuji.
4. Buat lubang galian pada lubang plat sedalam ± 15 cm.
5. Tanah pada lubang diletakkan pada wadah dan ditimbang (w10)
6. Kemudian balik botol sand cone pada lubang pelat dan buka keran penutupnya.
7. Tunggu hingga lubang terpenuhi dengan pasir di dalam botol sand cone.
8. Setelah penuh tutup keran pada corong dan timbang kembali botol sand cone tersebut untuk mngetahui berapa sisa pasir didalam botol tersebut.
9. Tanah yang di gali lakukan juga penyaringan menggunakan saringan $\frac{3}{4}$
10. Lakukan pengolahan data.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Pekerjaan sand cone yang di dilakukan dilapangan yaitu untuk Base B dan Base A dan menggunakan cara yang sama.
2. Pengujian sandcone ini dilakukan oleh 3 orang lab.
3. Pengujian ini dilakukan disetiap 100 meter.
4. Setelah pengujian selesai dilakukan,lubang yang telah digali di tutup kembali dan di ratakan secara manual.



Gambar 3. 24 Pengujian Sandcone
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

9. Pekerjaan bahu jalan menggunakan Base kelas S

Lapisan pondasi agregat kelas S adalah perkerasan berbutir yang digunakan sebagai bahu jalan. Bahu jalan terletak ditepi kanan dan kiri jalan. Pada proyek jalan ini untuk lebarnya yaitu 50 cm sisi tepi kanan dan kiri jalan dan untuk ketebalannya 20-25 cm. Pada pekerjaan bahu jalan ini dilapangan dilakukan terlebih dahulu karena untuk menjaga agar Base A dan B tidak melakukan penurunan pada sisi tepi kanan dan kiri. Jika sesuai spesifikasi bahu jalan dilakukan setelah pengaspalan AC-WC. Berikut adalah pekerjaan yang dilakukan pada saat pekerjaan bahu jalan yaitu:

a. Penghamparan Base S

Penghamparan Base S dilakukan menggunakan dump truck dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Penghamparan dilakukan menggunakan dump truck
2. Penghamparan Base S dilakukan kiri dan kanan bahu jalan

3. Jumlah yang di hamparkan berkisar setiap hari nya mencapai 7-14 dump truk dengan jumlah yang didapatkan dalam 1 truk sekitar 125 meter.
4. Penghamparan dilakukan oleh pengemudi dump truck dan mengikuti arahan pekerja harian yakni sebagai intruksi pada saat penghamparan, agar tumpukan base sesuai ketentuan dan 3 orang anak magang sebagai pengatur lalu lintas serta membantu mengecek apakah base sudah sesuai rencana.
5. Jarak tumpukan tidak ada, dilakukan sepanjang jalan tanpa jarak
6. Base yang digunakan base kelas S yang di bawa dari kuari Pekanbaru
7. Dalam satu truck didapatkan base sebanyak 35-37 ton
8. Waktu yang diperlukan dari kuari pekanbaru ke sebanga km 8,5 sekitar 4-5 jam.



Gambar 3. 25 Penumpukan base kelas S
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

b. Perataan base S menggunakan *Motor Grader*

Teknis pelaksanaan penghamparan lapis pondasi base S dimulai dari samping kiri dan kanan menuju pinggir badan jalan dan bawa kearah depan.

Penghamparan material dilakukan dengan menggunakan Motor Grader dalam tahap penghamparan ini harus diperhatikan salah satunya kondisi cuaca memungkinkan. Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

6. Perataan dilakukan menggunakan motor grader
7. Perataan Base S dilakukan kiri dan kanan bahu jalan
8. Perataan dilakukan oleh operator motor grader dan dibantu oleh pekerja harian dan anak magang untuk mrngamankan lalu lintas serta mengecek base apakah sudah sesuai rencana
9. Kontraktor pelaksana mengecek lebar dan ketebalan base dan dibantu juga oleh anak magang sebanyak 3 orang.
10. Perataan dilakukan setiap harinya sepanjang 600-1200 meter kanan dan kiri bahu jalan



Gambar 3. 26 Perataan dan penebaran base S

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

c. Pematatan Base A

Penggilasan untuk pembentukan dan pematatan, bahan lapis pondasi bawah akan bergerak secara gradual (sedikit demi sedikit) dari pinggir ketengah, sejajar dengan garis sumbu jalan sampai seluruh permukaan telah dipadatkan secara merata. Pada bagian super elevasi, kemiringan melintang jalan atau kelandaian yang terjal, penggilasan harus bergerak dari bagian yang lebih rendah ke bagian jalan yang lebih tinggi. setiap ketidak-teraturan atau bagian ambles yang mungkin terjadi harus diperbaiki kembali digaruk atau meratakan dengan menambahkan bahan lapis pondasi bawah untuk membuat permukaan tersebut mencapai bentuk dan ketinggian sesuai yang diinginkan. Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. pemadatan dilakukan menggunakan vibro roller
2. Pemadatan dilakukan sepanjang 600-1200 meter sesuai dengan jumlah base
3. Jumlah passing dalam pemadatan adalah 3 passing untuk 1 sisi.
4. Untuk pemadatan di lakukan kanan dan kiri bahu jalan
5. Untuk tebal base A setelah dipadatkan yaitu 20-25 cm.



Gambar 3. 27 Pemadatan base S
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

10. Pembersihan badan jalan dengan compressor

Badan jalan yang sudah di base menggunakan base A dan Base B sebelum dilakukan pengaspalan tahap pertama yaitu membersihkan badan jalan dengan Air compressor. Ini berguna untuk menghilangkan debu dari badan jalan, agar pada saat prime coat hasilnya maksimal. pekerjaan pembersihan ini dilakukan diatas AC base.



Gambar 3. 28 Pembersihan Base oleh air compressor
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

11. Prime coat

Prime Coat adalah bahan pengikat yang berfungsi sebagai lapisan resap untuk mengikat aspal. Prime Coat penempatannya di atas base yang sudah dibersihkan dari debu. Prime coat ini merupakan aspal cair dengan komposisi pencampuran antara aspal penetrasi 60/70 dan aspal penetrasi 60/70 dengan minyak tanah. Fungsi lain dari prime coat selain mengikat yaitu mencegah air hujan masuk ke rongga-rongga pondasi agregat, meningkatkan daya tahan pondasi agregat agar tidak mudah pecah dan tidak mudah terlepas. Untuk waktu pengeringan dari prime coat ini biasanya 4-6 jam agar manfaat dari bahan pengikat ini dapat meresapi secara maksimal.

Pada saat dilapangan pekerjaan ini dilakukan dengan cara yaitu sebagai berikut:

1. penyiraman dilakukan dengan alat asphalt distributor
2. Penyiraman dilakukan secara berangsur sesuai dengan kebutuhan yang akan diaspal
3. hindari hasil prime coat dari lalu lintas kendaraan agar bahan dapat mengikat secara maksimal
4. Untuk penyiraman hanya dilakukan sekali jalan saja
5. Jangan terlalu berlebihan saat penyiraman karena bisa mengakibatkan aspal gemuk bahkan leleh



Gambar 3. 29 hasil prime coat
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

12. pekerjaan AC-BC

AC-BC adalah lapisan perkerasan yang berfungsi sebagai lapisan antara yaitu diantara AC-WC sebagai lapis aus dan AC-Base yang berfungsi sebagai lapisan pondasi bawah. Penggunaan AC-BC pada umumnya dilakukan untuk jalan-jalan dengan beban lalu lintas yang cukup berat.

Pada lapisan ini memiliki fungsi yaitu untuk mengurangi tegangan/regangan akibat lalu lintas dan meneruskan ke lapisan dibawahnya dan berfungsi untuk kekuatan yang lebih tinggi pada bagian perkerasan untuk menahan beban paling tinggi akibat lalu lintas. berikut adalah pekerjaan yang dilakukan pada saat AC-BC yaitu:

a. Pengangkutan AC-BC

Pengangkutan AC-BC dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pengangkutan menggunakan dump truck
2. Penumpukan dilakukan didalam hopper pada aspal finisher
3. pengangkutan aspal di ambil dari AMP pekan baru
4. Aspal yang diangkut dari AMP menuju lokasi harus diselimuti menggunakan plastic atau kembes agar suhu tetap terjaga
5. suhu yang ditetapkan saat pengangkutan adalah 145-155 derajat C
6. jumlah pengangkutan perharinya yaitu 2-10 dump truk 2 dump truk sebagai trial atau percobaan
7. dalam 1 truck didapatkan aspal sebanyak 28-30 ton



Gambar 3. 30 pengangkutan AC-BC oleh Dump Truck
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

b. Penghamparan AC-BC

Penghamparan AC-BC dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. penghamparan menggunakan asphalt Finisher
2. sebelum penghamparan lakukan cek suhu jika masuk kedalam suhu yang ditetapkan yaitu 130-150 derajat C aspal boleh di hamparkan
3. atur ketebalan dan lebar dari aspal finisher yaitu dengan tebal sekitar 7,5 cm dan lebar sekitar 2,5 meter
4. sebelum penghamparan lakukan penandaan menggunakan cat dan tali yang di tarik lurus pada pinggir jalan agar lebar tetap terjaga
5. untuk 1 dump truck didapatkan panjang sekitar 80 m untuk satu sisi jalan
6. penghamparan dibantu oleh pekerja harian untuk mengecek ketebala,lebar dan kepadatan aspal yang di hamparkan.



Gambar 3. 31 penghamparan AC-BC oleh Asphalt Finisher
Sumber: Dokumentasi lapangan, 2023

c. Penggilasan AC-BC

Penggilasan AC-BC dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. penggilasan menggunakan tendem roller
2. lakukan pengecekan suhu saat penggilasan suhu penggilasan yang di syaratkan yaitu 125-135 derajat C
3. untuk penggilasan dilakukan 2 pasing diawal dan 2 passing diakhir

4. penggilasan dilakukan menggunakan air yang diisi pada tandem dan dibantu dengan water tank untuk pengambilan airnya.



Gambar 3. 32 penggilasan AC-BC oleh Tandem Roller
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

d. Pemadatan AC-BC

Pemadatan AC-BC dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pemadatan dilakukan menggunakan PTR
2. lakukan pengecekan suhu saat pemadatan, suhu pemadatan yang di syartkan yaitu >95 derajat C
3. untuk pemadatan dilakukan 22 passing
4. pemadatan menggunakan 2 alat PTR



Gambar 3. 33 pemadatan AC-BC oleh PTR
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

e. Core drill AC-BC

Core drill adalah test yang berfungsi untuk menentukan dan mengambil sampel dari perkerasan aspal di jalan sehingga mengetahui ketebalan perkerasannya, karakteristik serta campurannya dari asphalt tersebut.

Core drill dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pengambilan sampel menggunakan alat core drill
2. sebelum core hidupkan mesin nya terlebih dahulu
3. untuk proses pengambilannya dengan cara memusingkan pada bagian alat agar mata pisau core turun untuk mengambil sampel
4. pengabilan sampel dilakukan juga menggunakan air agar mata pisau core tidak rusak
5. jika sudah sampai ke dalaman Base A pusing alat supaya mata pisau core terangkat keluar
6. ambil sampel ukur tinggi sampel menggunakan jangka sorong untuk mendapatkan ketebalan aspal AC-BC
7. core drill dilakukan pada saat pengaspalan trial(percobaan), apakah aspal yang di hamparkan bisa dilanjutkan atau tidak



Gambar 3. 34 core drill AC-BC
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

13. Pembersihan badan jalan dengan air compressor

Badan jalan yang sudah di AC-BC dilakukan pembersihan kembali sebelum dilakukan pekerjaan AC-WC. Ini berguna untuk menghilangkan debu

dari badan jalan, agar pada saat tack coat hasilnya maksimal. pembersihan ini dilakukan di atas AC-BC.



Gambar 3. 35 Pembersihan Debu oleh air compressor
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

14. Tack coat

Prime Coat adalah bahan pelapis yang berfungsi untuk merekatkan aspal lama dengan aspal baru. Tack Coat penempatannya di atas aspal yang sudah dibersihkan dari debu. Prime coat ini merupakan aspal cair dengan komposisi pencampuran antara aspal penetrasi 80/100 dan aspal penetrasi 60/70 dengan minyak tanah yang kemudian diproses dengan suhu tinggi. Fungsi lain dari prime coat selain merekatkan yaitu membersihkan sisa-sisa kotoran yang masih terlihat dari aspal lama, merawat jalan agar tidak mengganggu mobilitas pengguna jalan mengembalikan tampilan aspal lama agar terlihat baru. Untuk waktu pengeringan dari prime coat ini biasanya 4-6 jam agar manfaat dari bahan pengikat ini dapat meresapi secara maksimal.

Pada saat dilapangan pekerjaan ini dilakukan dengan cara yaitu sebagai berikut:

1. penyiraman dilakukan dengan alat asphalt distributor
2. Penyiraman dilakukan secara berangsur sesuai dengan kebutuhan yang akan diaspal
3. hindari hasil tack coat dari lalu lintas kendaraan agar bahan dapat mengikat secara maksimal
4. Untuk penyiraman hanya dilakukan sekali jalan saja

5. Lakukan penyiraman dengan baik agar tidak terjadi pergeseran atau slip.



Gambar 3. 36 hasil prime coat
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

15. pekerjaan AC-WC

AC-WC adalah lapisan perkerasan yang terletak paling atas dan berfungsi sebagai lapisan aus. Walaupun bersifat non structural, AC-WC dapat menambah daya tahan perkerasan terhadap penurunan mutu sehingga secara keseluruhan menambah masa pelayanan dari konstruksi perkerasan. AC-WC mempunyai tekstur yang paling halus dibandingkan dengan jenis laston lainnya.

Untuk sitem kerja AC-WC pada saat dilapangan sama dengan pekerjaan AC-BC hanya saja beda penempatannya dan ketebalannya. Berikut adalah pekerjaan yang dilakukan pada saat AC-WC yaitu:

a. Pengangkutan AC-WC

Pengangkutan AC-WC dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pengangkutan menggunakan dump truck
2. Penumpukan dilakukan didalam hopper pada aspal finisher
3. pengangkutan aspal di ambil dari AMP pekan baru
4. Aspal yang diangkut dari AMP menuju lokasi harus diselimuti menggunakan plastic atau kembes agar suhu tetap terjaga
5. suhu yang ditetapkan saat pengangkutan adalah 145-155 derajat C

6. jumlah pengangkutan perharinya yaitu 2-10 dump truk 2 dump truk sebagai trial atau percobaan
7. dalam 1 truck didapatkan aspal sebanyak 28-30 ton



Gambar 3. 37 pengangkutan AC-WC oleh Dump Truck
Sumber: Dokumentasi lapangan, 2023

b. Penghamparan AC-WC

Penghamparan AC-WC dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. penghamparan menggunakan asphalt Finisher
2. sebelum penghamparan lakukan cek suhu jika masuk kedalam suhu yang ditetapkan yaitu 130-150 derajat C aspal boleh di hamparkan
3. atur ketebalan dan lebar dari aspal finisher yaitu dengan tebal sekitar 5,5 cm dan lebar sekitar 2,5 meter
4. sebelum penghamparan lakukan penandaan menggunakan cat dan tali yang di tarik lurus pada pinggir jalan agar lebar tetap terjaga
5. untuk 1 dump truck didapatkan panjang sekitar 120 m untuk satu sisi jalan
6. penghamparan dibantu oleh pekerja harian untuk mengecek ketebala,lebar dan kepadatan aspal yang di hamparkan.



Gambar 3. 38 penghamparan AC-WC oleh Asphalt Finisher
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

c. Penggilasan AC-WC

Penggilasan AC-WC dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. penggilasan menggunakan tandem roller
2. lakukan pengecekan suhu saat penggilasan suhu penggilasan yang di syartkan yaitu 125-135 derajat C
3. untuk penggilasan dilakukan 2 pasing diawal dan 2 passing diakhir
4. penggilasan dilakukan menggunakan air yang diisi pada tandem dan dibantu dengan water tank untuk pengambilan airnya.
5. Pada saat penjoinan aspal kiri dan kanan lakukan penggilasan dibagian centerline terlebih dahulu.



Gambar 3. 39 penggilasan AC-WC oleh Tandem Roller
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

d. Pemadatan AC-WC

Pemadatan AC-WC dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pemadatan dilakukan menggunakan PTR
2. lakukan pengecekan suhu saat pemadatan, suhu pemadatan yang di syaratkan yaitu >95 derajat C
3. untuk pemadatan dilakukan 22 passing
4. pemadatan menggunakan 2 alat PTR



Gambar 3. 40 pemadatan AC-WC oleh PTR
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

e. Core drill AC-BC

Core drill adalah test yang berfungsi untuk menentukan dan mengambil sampel dari perkerasan aspal di jalan sehingga mengetahui ketebalan perkerasannya, karakteristik serta campurannya dari asphalt tersebut.

Core drill dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pengambilan sampel menggunakan alat core drill
2. sebelum core hidupkan mesin nya terlebih dahulu
3. untuk proses pengambilannya dengan cara memusingkan pada bagian alat agar mata pisau core turun untuk mengambil sampel
4. pengambilan sampel dilakukan juga menggunakan air agar mata pisau core tidak rusak
5. jika sudah sampai ke dalaman Base A pusing alat supaya mata pisau core terangkat keluar

6. ambil sampel ukur tinggi sampel menggunakan jangka sorong untuk mendapatkan ketebalan aspal AC-BC
7. core drill dilakukan pada saat pengaspalan trial(percobaan), apakah aspal yang di hamparkan bisa dilanjutkan atau tidak



Gambar 3. 41 core drill AC-BC
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

3.2. Target Yang diharapkan Selama Kerja Praktek (KP)

Adapun target yang diharapkan selama kerja praktek di CV.Putra Sakti Utama adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa diharapkan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan lapangan di lokasi selama Kerja Praktek.
2. Mahasiswa mengetahui cara kerja alat berat yang digunakan pada saat pekerjaan.
3. Mahasiswa diharapkan bisa memberikan masukan kepada perusahaan apabila terjadi kendala dilapangan.
4. Mahasiswa diharapkan dapat berkontribusi dan menerapkan ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan kepada perusahaan pada waktu melakukan Kerja Praktek.
5. Mahasiswa diharapkan mampu menambah wawasan. Pengalaman, serta memperbanyak koneksi atau relasi di bidang ilmu Teknik Sipil untuk menghadapi dunia kerja kedepannya.
6. Mahasiswa dapat mengetahui kondisi pekerjaan dilapangan secara langsung dan nyata, dan juga lebih mengenal keadaan yang sesungguhnya.

7. Mahasiswa dapat mengetahui teknik – teknik pelaksanaan pada saat pekerjaan konstruksi berlangsung.
8. Mahasiswa dapat mengetahui tata cara pengelolaan proyek dan administrasinya.
9. Dengan terselesainya pekerjaan ini, diharapkan dapat mempermudah dan memperlancarkan kembali akses lalu lintas bagi masyarakat yang melewati jalan tersebut.

3.3. Perangkat yang digunakan selama Kerja Praktek (KP)

3.3.1 Perangkat Lunak

Dalam proyek peningkatan Jalan KUD simp tiga pasar harapan baru ini, mahasiswa menggunakan perangkat lunak seperti berikut:

1. Microsoft word

Microsoft word ini digunakan untuk pembuatan laporan harian sesuai dengan pekerjaan yang digunakan di lapangan.

2. Microsoft Excel

Microsoft Excel ini berfungsi untuk mengelola angka menggunakan *spreadsheet* yang terdiri dari baris dan kolom untuk mengeksekusi perintah

3. Kamera GPS adalah aplikasi kamera yang ideal untuk pekerja. Aplikasi ini telah dikembangkan terutama untuk para profesional seperti insinyur sipil, surveyor tanah, professional konstruksi, dan lain-lain. Aplikasi ini menggunakan informasi ke nama file dan foto dengan menggunakan tanda air.

3.3.2. Perangkat Keras

Dalam proyek peningkatan Jalan KUD simp tiga pasar harapan baru ini, mahasiswa menggunakan perangkat keras seperti berikut:

1. Leptop

Leptop adalah komputer pribadi yang dapat dipindahkan dan bawa dengan mudah sehingga dapat digunakan di banyak tempat. Mayoritas leptop mempunyai fitur yang sama dengan komputer, sehingga leptop mampu

menjalankan perangkat lunak dan mengelola berkas. Dalam Kerja Praktek ini laptop sangat diperlukan dalam pembuatan Laporan.

2. Handphone

Handphone adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai berbagai fitur didalamnya yang bisa mempermudah kegiatan sehari – hari. Dalam kerja praktek yang penulis lakukan, penulis menggunakan handphone sebagai sarana dalam penggunaan aplikasi Times Tamp Camera untuk mengambil dokumentasi di lapangan.

3. Alat Tulis

Digunakan untuk mencatat data – data yang dihasilkan pada saat pekerjaan dilapangan dan untuk mencatat progres pekerjaan harian.

3.4. Data data yang diperlukan selama Kerja Praktek (KP)

Adapun data data yang diperlukan dalam proyek peningkatan Jalan KUD simp tiga pasar harapan baru ini adalah sebagai berikut:

1. Data umum dan data teknis

Data umum dan data teknis ini diperlukan agar dapat mengetahui berapa luas, lebar, panjang jalan, dan volume pekerjaan yang akan dikerjakan.

2. Gambar perencanaan

Melakukan pembuatan agar dapat dilakukan dengan desain awal. Melakukan perhitungan yang lebih presisi. Memperkirakan biaya yang akan dibutuhkan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi diperlukan sebagai penunjang dan bukti progres harian selama pelaksanaan pekerjaan dilapangan.

3.5. Dokumen dokumen yang dihasilkan selama Kerja Praktek (KP)

Dengan melakukan Kerja Praktek, dokumentasi dan data yang dihasilkan adalah laporan harian, gambar perencanaan yang berisikan tentang pekerjaan yang

dilaksanakan setiap harinya, keadaan cuaca, instruksi pemberi tugas direksi pekerjaan yang telah ditandatangani sebagai dasar proses selanjutnya serta kendala kerja yang dihadapi.

3.6. Kendala-kendala yang dihadapi selama Kerja Praktek (KP)

1. Pekerjaan sering tertunda dikarenakan kondisi cuaca yang kurang baik (hujan) pada saat pelaksanaan pekerjaan dilapangan.
2. Terganggunya proses pengerjaan karena alat yg rusak tiba – tiba seperti *pneumatic tyre roller, water tank truck, amp* dan lainnya.
3. Terjadinya kesulitan mencari sumber air untuk penyiraman badan jalan akibat musim kemarau
4. Terjadinya kepadatan lalu lintas dilokasi tersebut dikarenakan banyak pengendara yang lewat dan proses pekerjaan sedikit terganggu.

3.7. Hal-hal yang dianggap Perlu selama Kerja Praktek (KP)

Dalam pekerjaan ini ada hal – hal yang di anggap perlu dan harus diperhatikan pada saat berlangsungnya kerja praktek yaitu sebagai berikut:

1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Dalam sebuah proyek hal yang paling penting dan sering dilupakan adalah tentang keselamatan pekerja. Sama halnya dengan proyek peningkatan jalan KUD simp tiga pasar harapan baru, pada proyek ini keselamatan pekerja kurang di perhatikan, tidak adanya alat pelindung diri (APD) untuk para pekerja dan pelaksana lapangan. Hal ini dapat di berkemungkinan menimbulkan resiko kecelakaan kerja pada pekerjaan dan petugas dilapangan.

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.

3. Perangkat Dokumentasi

Dokumentasi salah satu faktor pendukung dalam pekerjaan sebagai bahan pelaporan. Tanpa adanya dokumentasi lapangan, maka tidak akan ada bukti bahwa kita telah melakukan pekerjaan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan perangkat dokumentasi yang bisa mengambil gambar dengan jelas dan jernih.

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS

4.1. Produktivitas Alat berat

Produktivitas adalah kemampuan alat dalam satuan waktu (m^3/jam), dan alat berat merupakan factor penting didalam proyek terutama proyek-proyek konstruksi dengan skala yang besar. Tujuan penggunaan alat-alat berat tersebut adalah untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan pekerjaannya sehingga hasil yang diharapkan bisa tercapai dengan lebih mudah dengan waktu yang relatif singkat.

4.2. Fungsi dan kegunaan alat berat

Fungsi dari alat berat secara umum adalah sebagai alat pengangkut, alat pemindah material dan alat pemadat. Oleh karena itu pada proyek peningkatan jalan KUD-simp tiga pasar harapan baru, untuk item pekerjaan yang telah di ikuti selama kerja praktek yaitu untuk alat berat lebih dominan pada pekerjaan pengangkutan dan pemadatan material berupa Base dan hotmix. Adapun alat-alat berat yang digunakan untuk item pekerjaan tersebut adalah sebagai berikut:

4.2.1. Dump truck

Dump truck adalah suatu alat yang digunakan untuk memindahkan material dari jauh menengah sampai jarak yang jauh. Muatannya di isi oleh pemuat sedangkan untuk membongkar alat ini kerja sendiri. Pada proyek peningkatan jalan KUD-simp tiga pasar harapan baru fungsi dari dump truck ini adalah untuk mengangkut material yaitu base dan hotmix dengan jarak angkut 10 km dengan waktu sekitar 20 menit dalam keadaan kosong dan sekitar 15 menit dalam keadaan bermuatan.



Gambar 4.1 Dump truck
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

Berikut adalah perhitungan produktivitas alat berat dump truck yaitu sebagai berikut:

jarak angkut	L	10 km
kapasitas dump truck (C1)	V	10 m ³
jam kerja per hari	s	8 jam
kecepatan efisien	fa	0,83
kecepatan bermuatan	v1	30 km/jam
kecepatan kosong	v2	40 km/jam
kapasitas pemuat	v	3,5 m ³

$$t1 = (V \times 60) / \text{produktivitas alat pemuat (wheel loader)}$$

$$t2 = (L / V1) \times 60$$

$$t3 = (L / V2) \times 60$$

$$t4 = \text{pengamatan dilapangan}$$

$$TS = t1 + t2 + t3 + t4$$

$$Q = (V \times fa \times 60) / TS$$

(waktu muat)	t1	6 menit
(waktu berangkat)	t2	20 menit
(waktu kembali)	t3	15 menit
(waktu tunggu dan tunda)	t4	2 menit
(waktu siklus)	TS	43 menit
(produktivitas dump truck)	Q	12 m ³ /jam
jam kerja per hari	S	93 m ³ /hari

4.2.2. Motor grader

Motor grader adalah alat berat yang digunakan untuk meratakan jalan, membetuk jalan yang biasa digunakan pada proyek pembangunan jalan. Motor grader merupakan salah satu alat berat yang sangat penting untuk konstruksi jalan. Motor grader juga dapat digunakan untuk pengupasan lapisan atas yang hendak dibuang, dikurangi dan meratakan menyebarkannya lagi.



Gambar 4.2 Motor Grader

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

Berikut adalah perhitungan produktivitas alat berat dump truck yaitu sebagai berikut:

panjang hamparan	L	1250 m
lebar overlap		0,2
lebar blade	b	2,7 m
faktor efisiensi	fa	0,83
kecepatan rata-rata	V	4 km/jam
jumlah lintasan	n	6

lajur lintasan	N	2
tebal penghamparan	t	0,4 m
jam kerja per hari	s	8 jam

$$TS1 = L / (v \times 1000) \times 60$$

$$TS = TS1 \times n$$

$$Q = (L \times b \times fa \times t \times 60) / (TS)$$

perataan 1 lintasan	TS1	19 menit
waktu siklus	TS	113 menit
produktivitas alat	Q	597,6 m ³ /jam

4.2.3. Wheel Loader

Wheel Loader adalah salah satu alat beroda karet (ban) yang digunakan untuk mengangkut material yang akan dimuat kedalam dump truck atau biasa digunakan untuk memindahkan material dari suatu tempat ketempat lain. Cara kerja dari alat ini yaitu dengan cara pada saat loader menggali, *bucket* didorongkan pada material, jika *bucket* sudah telah penuh maka traktor mundur dan bucket diangkat ke atas dan selanjutnya di pindah.



Gambar 4.3 Wheel Loader
 Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

Berikut adalah perhitungan produktivitas alat berat dump truck yaitu sebagai berikut:

kapasitas bucket	V	3,5 m ³
faktor bucket	Fb	0,85
faktor efisiensi	fa	0,83
jarak angkut	p	5 m
kecepatan maju	v1	5 m/menit
kecepatan mundur	v2	8 m/menit
waktu ganti persnelling	t	0,8 menit
jam kerja per hari	s	8 jam

$$TS = (p / v1) + (p / v2) + t$$

$$Q = (V \times Fb \times fa \times 60) / TS$$

$$S = s \times Q$$

waktu siklus	TS	1,4 menit
produktivitas alat	Q	104 m ³ /jam
kapasitas produksi 1 hari	S	832 m ³ /hari

4.2.4. Vibro Roller

Vibro roller adalah alat yang digunakan untuk pekerjaan penggilasan akhir, misalnya untuk pekerjaan penggilasan Base agar diperoleh hasil akhir permukaan yang rata. Alat ini juga dilengkapi dengan getaran, getaran tersebut dihasilkan dari mesin yang menghasilkan gaya tekanan vertikal kepada tanah yang dilewati sehingga mengakibatkan tanah atau kerikil menjadi padat.



Gambar 4.4 Vibro Roller

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

Berikut adalah perhitungan produktivitas alat berat *vibro roller* yaitu sebagai berikut:

kecepatan rata-rata alat	V	3 km/jam
lebar lajur lalu lintas	l	2,5 m
lebar roda alat pemadat	b	1,68 m
lebar overlap		0,3
jumlah lintasan	n	6
jumlah lajur	N	2
faktor efisiensi alat	fa	0,83
Berat jenis base	bj	1,8
tebal lapis agregat padat	t	0,05 m
jam kerja per hari	s	8 jam

$$Q = (V \times 1000) \times (b \times fa \times bj \times t) / (n)$$

$$S = s \times Q$$

produktivitas alat	Q	62,75 M3/jam
kapasitas produksi 1 hari	S	501,98 M3/hari

4.2.5. Asphalt Finisher

Asphalt Finisher adalah untuk menghamparkan material yang telah diproses dari AMP untuk mendapatkan lapisan aspal yang merata. Alat ini dilengkapi pengatur ukuran ketebalan aspal yang akan di hamparkan. Selain ketebalan juga bisa diatur untuk lebar aspal yang di hamparkan.



Gambar 4.5 Asphalt Finisher

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

Berikut adalah perhitungan produktivitas alat berat *asphalt Finisher* yaitu sebagai berikut:

kecepatan penghampanan	V	2,5 km/jam
lebar efektif	b	2,5 meter
faktor efisiensi alat	fa	0,83
berat jenis aspal	bj	2,3
tebal lapis	t	0,04 meter

$$Q = V \times b \times fa \times Bj \times t \times 60$$

produktivitas alat	Q	28,635 m ³ /jam
--------------------	---	----------------------------

4.2.6. Tandem Roller

Tandem Roller merupakan alat penggilas roda baja yang permukaannya halus. *Tandem Roller* berfungsi untuk memadatkan material yang sudah dihamparkan, hingga didapatkan stabilitas dan kepadatan. Biasanya *tandem roller* digunakan untuk menggilas aspal hotmix. Pada proyek dilapangan yang sudah dilaksanakan alat ini dilakukan penggilasan sebanyak 2 kali passing yaitu 1 diawal dan 1 diakhir. Proses pada alat ini juga biasanya saat penggilasan dilakukan menggunakan air yang dimasukkan kedalam bak air pada alat ini dan diteruskan ke roda penggilas. Ini dilakukan agar pada saat penggilasan tidak terjadi lengket pada area bannya.



Gambar 4.6 Tandem Roller

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

Berikut adalah perhitungan produktivitas alat berat *asphalt Finisher* yaitu sebagai berikut:

kecepatan rata-rata	V	3 km/jam
lebar efektif pemadatan	b	1,5 meter
lebar overlap		0,2 meter
jumlah lintasan	n	6 lintasan
berat jenis aspal	Bj	2,3 ton/m ³
lajur lintasan	N	3
faktor efisiensi kerja alat	fa	0,83
tebal hamparan padat	t	0,04 meter

$$Q = (V \times 1000) \times (b \times f_a \times b_j \times t) / (n)$$

produktivitas alat	Q	57,27 M3/jam
--------------------	---	--------------

4.2.7. Pneumatic Tyre Roller

Pneumatic Tyre Roller merupakan alat pemadat dengan roda ban angin. Alat ini berfungsi sebagai pemadatan campuran aspal dengan kata lain penghalus pemadatan. Pada saat diproyek peningkatan jalan KUD ini untuk alat ini ada 2 yang digunakan yang mana dilakukan 22 pasing untuk 2 alat.



Gambar 4.7 Pneumatic tyre Roller
 Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

Berikut adalah perhitungan produktivitas alat berat *Pneumatic Tyre Roller* yaitu sebagai berikut:

kecepatan rata-rata	V	10 km/jam
lebar efektif pemadatan	b	2,29 ton/m3
lebar overlap		0,2 meter
tebal hamparan	t	0,04 meter
faktor efisiensi alat	f _a	0,83
berat jenis aspal	B _j	2,3 ton/m3
jumlah lintasan	n	22

lajur lintasan	N	2
----------------	---	---

$$Q = (V \times 1000) \times (b \times f_a \times b_j \times t) / (n)$$

produktivitas alat	Q	79,48 m ³ /jam
--------------------	---	---------------------------

4.2.8. Asphalt Distributor

Asphalt Distributor merupakan alat yang digunakan untuk menyemprotkan aspal cair sebagai perekat pada permukaan jalan yang sudah dibersihkan baik itu permukaan jalan yang sudah di aspal maupun permukaan jalan yang sudah di base. Penyemprotan ini dilakukan secara bertahap yaitu dilakukan penyemprotan sebelah kanan terlebih dahulu, dan penyemprotan dilakukan sesuai dengan panjang jalan yang akan diaspal pada hari tersebut. Pada penyiraman ini dilakukan sebagai lapis perekat dan lapis pengikat atau sering di sebut dengan *prime coat* dan *tack coat*.



Gambar 4.8 Asphalt Distributor
 Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

Berikut adalah perhitungan produktivitas alat berat *Asphalt Distributor* yaitu sebagai berikut:

lebar penyemprotan	L	2,5 meter
kecepatan truk penarik	v	1000 m/jam
efisiensi kerja alat	fa	0,83
tebal lapis perekat	t	0,6 liter/m ²

$$Q = L \times v \times fa \times t$$

produktivitas alat	Q	1245 liter/jam
--------------------	---	----------------

4.2.9. Water Tank

Water Tank adalah alat yang digunakan untuk menyiram badan jalan yang sudah di base agar pada saat pemadatan base didapatkan hasil padatan yang maksimal. Selain itu juga alat ini bisa digunakan untuk menyiram debu agar masyarakat yang lewat tidak terganggu dengan adanya debu di jalan tersebut.



Gambar 4.9 Water Tank

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

Berikut adalah perhitungan produktivitas alat berat *Water Tank* yaitu sebagai berikut:

1 hari	4 kali
kapasitas water tank	4000 liter
produksi 1 hari	16000 liter

4.2.10. Air compressor

Air compressor adalah alat yang digunakan untuk membersihkan kotoran seperti debu, tanah atau bahan lainnya di atas permukaan aspal ataupun base. Penggunaan alat ini dilakukan dengan cara menyemprotkan angin yang berkekuatan tinggi agar debu, tanah maupun bahan lainnya hilang dan menjadi bersih.



Gambar 4.10 Air compressor
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

lebar pembersihan	2,5 meter
panjang pembersihan/jam	200 meter

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh selama melaksanakan kerja praktek (KP) pada proyek peningkatan jalan KUD simpang tiga pasar harapan baru ini adalah sebagai berikut:

1. Proyek ini didapat dengan cara penunjukan langsung.
2. Proyek peningkatan jalan KUD simp tiga pasar harapan baru dengan ukuran 1250 m x 5 m dengan ketebalan 40 cm jalan ini merupakan jalan dengan perkerasan lentur
3. Waktu pelaksanaan Proyek peningkatan jalan KUD simp tiga pasar harapan baru ini selama 150 hari kalender.
4. Pekerjaan pada proyek tersebut yaitu:
 - a. Pematokan per STA
 - b. Penyiapan badan jalan
 - c. Penghamparan dan pemadatan Base B
 - d. Penghamparan dan pemadatan Base A
 - e. Pekerjaan Bahu jalan menggunakan Base kelas S
 - f. Penyiraman aspal cair pada jalan (Prime coat dan Tack coat)
 - g. Penghamparaan dan pemadatan AC-BC
 - h. Penghamparan dan pemadatan AC-WC
5. Alat berat yang digunakan pada proyek ini adalah sebanyak 6 jenis yaitu *dump truck, motor grader, water tank, vibratory roller, dan wheel loader.asphalt finisher,tandem roller,pneumatic tyre roller,asphalt distributor,air compressor.*
6. Targer yang diharapkan selama kerja pratek adalah mahasiswa mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan selama kerja praktek,dapat memberikan masukan kepada perusahaan apabila terjadi

kendala dilapangan. Mahasiswa diharapkan dapat memahami proses pekerjaan yang dilakukan dilapangan dan berkontribusi dalam pelaksanaan pekerjaan serta dapat menerapkan ilmu yang di dapatkan di bangku perkuliahan dan di tampilkan sebagai tugas laporan kerja praktek.

6.2. Saran

Mengingat besarnya manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan kerja praktek (KP) ini, maka penulis ingin memberikan beberapa saran antara lain:

1. Perlu ditingkatkannya pengasawasan dalam penghamparan hotmix agar mutu dan suhu bisa lebih terjaga.
2. Keselamatan (Safety) harus lebih ditingkatkan lagi agar tidak terjadi kecelakaan kerja di lokasi proyek.
3. Sistem control waktu pelaksanaan harus lebih baik, agar bisa menghindari keterlambatan dalam pelaksanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoni,Fahrian,2022,*peningkatan jalan gajah mada-kec.pinggir segmen 2*
Politeknik Negeri Bengkalis
- Peraturan Presiden,2010,Jenis-jenis Pelelangan, Badan Pemerintah, Jakarta.
- Janarutjita, Eka, 2011, Peraturan Dirjen. BIMA No. 13/ 1970 tentang Klasifikasi dan Fungsi Jalan, Jakarta.
- Susanti,Asni,2022,*peningkatan jalan deasa harapan menuju hangtuh keluraan air jamban* Politeknik Negeri Bengkalis
- Noratika,Paza.2018,*Laporan Kerja Praktek Proyek Peningkatan Jalan Masukstadium Siak Kecil PT.Hokkindo Jaya Karya.*
- Akabar,Fadilah.20121,*Analisan penggunaan dan produktivitas alat berat pada kegiatan penigkatan ruas jalan simpang pauh –Air hitam provibsi jambi*,Jurnal Telenta Sipil.



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-BPJJ/BKS/IX/2023/

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Sairul
Tempat, Tgl Lahir : Dedap, 20-10-2002
Alamat : Jl.Kampung Teratai

Telah melakukan Kerja Praktek Di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Bengkalis sejak tanggal 01 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023 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, 01 September 2023



Islami Iskandar, S.ST
NIP:197107261998031003

◀ Kembali ke Daftar

+ Tambah

Data Kegiatan (/siakad/data_kkn/detail/223)

Peserta (/siakad/list_pesertakkn/223)

Pembimbing (/siakad/ms_pembimbingkkn/223)

Rincian Kegiatan (/siakad/set_kegiatankkn/223)

Periode Akademik

2023 Ganjil

Unit

D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

Jenis Kegiatan

Kerja Praktek/PKL

Instansi

PUPR. Kab Bengkalis (Mandau)

Nama Kegiatan

Kerja Praktek

Kelompok

KP. PUPR Kab. Bengkalis (Mandau)

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
1	Selasa, 22 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Menunggu hasil core drill aspal
2	Selasa, 22 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Libur

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
3	Senin, 21 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Compresor, Prime coat apsal dan Pekerjaan AC-BC
4	Senin, 21 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Prime coat dan Pekerjaan AC-BC
5	Minggu, 20 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	LIBUR
6	Minggu, 20 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Libur
7	Sabtu, 19 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	LIBUR
8	Sabtu, 19 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Libur
9	Jumat, 18 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Compresor dan Prime coat apsal
10	Jumat, 18 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Prime coat badan jalan
11	Kamis, 17 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	LIBUR

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
12	Kamis, 17 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Libur
13	Rabu, 16 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	LIBUR
14	Rabu, 16 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Libur
15	Selasa, 15 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Finishing bahu jalan Base kelas S
16	Selasa, 15 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing bahu jalan base kelas S
17	Senin, 14 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pekerjaan bahu Jalan Base kelas S
18	Senin, 14 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Pekerjaan bahu jalan menggunakan base kelas S
19	Minggu, 13 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pekerjaan bahu Jalan Base kelas S
20	Minggu, 13 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Pekerjaan bahu jalan menggunakan base kelas S

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
21	Sabtu, 12 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pekerjaan bahu Jalan Base kelas S
22	Sabtu, 12 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Pekerjaan bahu jalan menggunakan base kelas S
23	Jumat, 11 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Sand Cone Base A
24	Jumat, 11 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Sand cone/density Base A
25	Kamis, 10 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Tes pit Base A
26	Kamis, 10 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Tes pit base A
27	Rabu, 9 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Merapikan dan Pemadatan Base A
28	Rabu, 9 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing Base A ke-2
29	Selasa, 8 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Merapikan, Pemadatan dan penyiraman Base A
30	Selasa, 8 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing base ke-1

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
31	Senin, 7 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base A
32	Senin, 7 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base A
33	Minggu, 6 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base A
34	Minggu, 6 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base A
35	Sabtu, 5 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base A
36	Sabtu, 5 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base A
37	Jumat, 4 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base A
38	Jumat, 4 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base A
39	Kamis, 3 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base A

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
40	Kamis, 3 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base A
41	Rabu, 2 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base A
42	Rabu, 2 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base A
43	Selasa, 1 Agustus 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Kondisi Base B
44	Selasa, 1 Agustus 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	keadaan base B
45	Senin, 31 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	LIBUR
46	Senin, 31 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penyiraman dan pemadatan base
47	Senin, 31 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Libur
48	Minggu, 30 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pemadatan dan penyiraman Base
49	Sabtu, 29 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pengujian Test pit (cek kedalaman Base B

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
50	Sabtu, 29 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Pengujian Tes pit(kedalaman) bas
51	Jumat, 28 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pengujian test pit (cek kedalaman dan sand cone(kepadatan) Base B
52	Jumat, 28 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Pengujian Tes pit(kedalaman)dan sand cone(kepadatan) base B
53	Kamis, 27 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Finishing base B
54	Kamis, 27 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing Base B ke-7
55	Rabu, 26 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pemadatan dan penyiraman Base
56	Rabu, 26 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing Base B ke-6
57	Selasa, 25 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pemadatan dan penyiraman Base
58	Selasa, 25 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing Base B ke-5
59	Senin, 24 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pemadatan dan penyiraman Base

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
60	Senin, 24 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing Base B ke-4
61	Minggu, 23 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Merapikan,Pemadatan dan penyiraman Base B
62	Minggu, 23 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing Base B ke-3
63	Sabtu, 22 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Pemadatan dan penyiraman Base
64	Sabtu, 22 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing Base B ke-2
65	Jumat, 21 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Merapikan,Pemadatan dan penyiraman Base B
66	Jumat, 21 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing Base B ke-1
67	Kamis, 20 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Merapikan,Pemadatan dan penyiraman Base B
68	Kamis, 20 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Finishing Base B ke-1
69	Rabu, 19 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan dan pemadatan base B lapisan ke 2

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
70	Rabu, 19 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base B lapisan ke-2
71	Selasa, 18 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base B lapisan ke 2
72	Selasa, 18 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base B lapisan ke-2
73	Senin, 17 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Mengukur lebar,cek kedalaman, penyiraman dan pemadatan base
74	Senin, 17 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Mengukur lebar,kedalaman serta penyiraman dan pemadatan Base
75	Minggu, 16 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Merapikan, pemasangan patok dan pemadatan Base B
76	Minggu, 16 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Merapikan,mengukur lebar,pemasangan patok dan pemadatan Base B
77	Sabtu, 15 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base B
78	Sabtu, 15 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Pengambilan,Penghamparan,perataan dan pemadatan base B
79	Jumat, 14 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base B

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
80	Jumat, 14 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base B
81	Kamis, 13 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Penghamparan,perataan, dan pemadatan base B
82	Kamis, 13 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Penghamparan,perataan dan pemadatan base B
83	Rabu, 12 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Survey Lokasi Magang
84	Rabu, 12 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Survey lokasi magang ke-2
85	Selasa, 11 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Survey lokasi magang
86	Selasa, 11 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Survey lokasi magang
87	Senin, 10 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Persiapan Magang
88	Senin, 10 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang
89	Minggu, 9 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Persiapan Magang

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
90	Minggu, 9 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang
91	Sabtu, 8 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Persiapan Magang
92	Sabtu, 8 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang
93	Jumat, 7 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Persiapan Magang
94	Jumat, 7 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang
95	Kamis, 6 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Persiapan Magang
96	Kamis, 6 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang
97	Rabu, 5 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Persiapan magang
98	Rabu, 5 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang
99	Selasa, 4 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Persiapan magang

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik
100	Selasa, 4 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang
101	Senin, 3 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Persiapan magang
102	Senin, 3 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang
103	Minggu, 2 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Libur
104	Minggu, 2 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang
105	Sabtu, 1 Juli 2023	198903142015041001 - Marhadi Sastra, S.T., M.Sc.	4204201277 - M. Taufik Hidayat	Persiapan Magang
106	Sabtu, 1 Juli 2023	198002162014042001 - Oni Febriani, S.T., M.T	4204201358 - Sairul	Persiapan untuk magang