

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PENINGKATAN JALAN POROS BULUH APO MENUJU
SELMERANTI (RUAS JALAN POROS BULUH APO)
KEC. PINGGIR KAB. BENGKALIS**

PUTRI OKTAVIANI

4204211370



**PRODI D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DINS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
(PUPR) KABUPATEN BENGKALIS**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek
Politeknik Negeri Bengkalis

PUTRI OKTAVIANI
NIM:4204211370

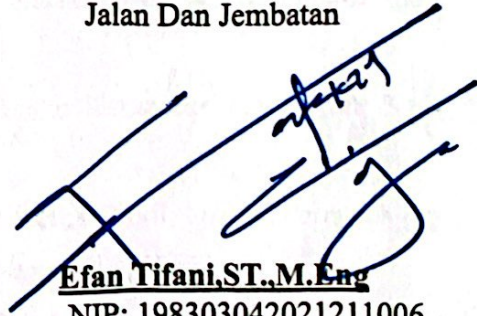
Bengkalis, 13 Agustus 2024

Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
(PPTK)
Peningkatan Jalan Poros Buluh Apo
Menuju Sei. Meranti



Rahmad Zulfan S.T.MT
NIP. 198607242013031004

Dosen Pembimbing
Program D4 Teknik Perancangan
Jalan Dan Jembatan



Efan Tifani, ST, M. Eng
NIP: 198303042021211006

Disetujui/Disahkan
Ka.Prodi D4 Teknik Perencanaan
Jalan dan Jembatan



Lizar, MT
NIP. 198707242022031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita ucapkan kepada tuhan yang maha esa Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayahnya sehingga dapat melaksanakan Kerja Praktek serta dapat menyelesaikan laporannya sesuai intruksi dari dosen pembimbing dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan Kerja Praktek ini di susun berdasarkan apa yang telah penulis lakukan pada saat dilapangan yakni pada proyek peningkatan Jalan poros Buluh apo menuju Sei. Meranti (ruas jalan poros buluh apo).

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

1. Kedua orang tua serta keluarga 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 Lizar, S.T., M.T selaku Ketua Prodi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Muhammad Idham, S.T.,M.Sc, selaku Koordinator kerja praktek Program Studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Hadi Bistomo selaku Pembimbing lapangan yang juga telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan ilmu lapangan yang bermanfaat.
6. Bapak Efan Tifani, ST., M.Eng, selaku Pembimbing yang juga telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini.
7. Teman-teman yang 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 Poros Buluh Apo menuju Sei. Meranti Bengkalis, Riau. Penulis mengetahui sedikit banyaknya 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 agar menambah pengetahuan tentang Kerja Praktek.

Bengkalis, 08 Agustus 2024

PUTRI OKTAVIANI

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I GAMBARAN UMUM PROYEK.....	1
1.1 Latar Belakang Proyek.....	1
1.2 Tujuan Proyek.....	1
1.3 Struktur Organisasi	2
1.3.1 Struktur Organisasi	2
1.4 Unsur-unsur Organisasi Proyek	3
1.4.1 Pemilik atau Pemberi Tugas (<i>Owner</i>).....	3
1.4.2 Konsultan Perencana.....	4
1.4.3 Konsultan Pelaksana	4
1.4.4 Konsultan Pengawas	5
1.4.5 Ruang Lingkup.....	14
BAB II DATA PROYEK.....	16
2.1 Proses Pelelangan.....	16
2.2 Data Umum Proyek.....	16
2.2.1 Data Umum Pekerjaan	16
2.2.2 Waktu Pelaksanaan	17
2.2.3 Pengguna Jasa	17
2.2.4 Penyedia Jasa	17
2.2.5 Pengawas Pekerjaan.....	17
2.3 Data Teknis Proyek.....	17
2.4 Peralatan dan Logistik.....	18
2.4.1 Jenis Peralatan.....	18

2.4.2	Logistik	19
2.5	Tenaga Kerja.....	20
2.6	Papan Nama Proyek.....	20
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK.....		21
3.1	Spesifikasi Pekerjaan Yang Dilaksanakan.....	21
3.2	Pekerjaan Persiapan	21
3.2.1	Survey Lapangan.....	21
3.2.2	Pembuatan Papan Nama Proyek	22
3.2.3	Mobilisasi Alat.....	22
3.3	Pelaksanaan Pekerjaan Patching Agregat Base A.....	27
3.3.1	Pengukuran Dan Perletakan Patok	27
3.3.2	Pekerjaan Penyiapan Badan Jalan	28
3.3.3	Penuangan Material Base B	29
3.3.4	Penghamparan Material Base B.....	30
3.3.5	Pemadatan Material Base B	31
3.4	Pelaksanaan Pekerjaan Agregat Base A.....	33
3.4.1	Penuangan Material Base A.....	33
3.4.2	Peghamparan Material Base A.....	33
3.4.3	Pemadatan Material Base A.....	35
3.5	Pekerjaan Penyiraman.....	36
3.6	Pelaksanaan Pengujian Sand Cone.....	37
3.6.1	Alat dan Bahan.....	38
3.6.2	Pengujian di lapangan	38
3.6.3	Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu :	39
3.6.4	Hasil Pengujian Sand Cone Base A	39
3.6.5	Hasil Pengujian Sand Cone Base B	40
3.7	Pelaksanaan Pengujian Test Fit.....	41
3.8	Pekerjaan Compresor	42

3.9	Pelaksanaan Pekerjaan Lapis Pondasi AC-BC	43
3.9.1	Penyemprotan Lapis Perekat Aspal (<i>Prime Coat</i>)	43
3.9.2	Penghamparan Lapis Pondasi AC-BC	45
3.9.3	Pemadatan Awal	45
3.9.4	Pemadatan Akhir.....	46
3.10	Pekerjaan Pengecekan Suhu Aspal AC-BC	47
3.11	Pelaksanaan pengujian core drill.....	48
3.12	Pelaksanaan Pekerjaan Lapis Pondasi AC-WC	49
3.12.1	Penyemprotan Lapis Perekat Aspal (<i>prime coat</i>).....	49
3.12.2	Pekerjaan Papertest Prime Coat	49
3.12.3	Penghamparan Lapis Pondasi AC-WC	50
3.12.4	Pemadatan Awal	51
3.12.5	Pemadatan Akhir.....	52
3.12.6	Pekerjaan Core Drill AC-WC	52
3.13	Data Monitoring Aspal.....	54
3.14	Pelaksanaan Pekerjaan Marka Jalan.....	55
3.15	Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek	56
3.16	Target Yang Diharapkan Dalam Ptoyek	57
3.17	Perangkat Lunak Yang Digunakan	57
3.18	Perangkat keras yang digunakan.....	57
3.19	Dokumen-dokumen yang diperlukan.....	58
3.20	Dokumen Dokumen File Yang Dihasilkan.....	58
3.21	Kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut.....	58
3.22	Hal-Hal Yang Dianggap Perlu	58
BAB IV TINJAUAN KHUSUS BASE A		59
4.1	Pendahuluan.....	59
4.2	Pekerjaan Base A	59
4.2.1	Evaluasi Permukaan.....	59

4.2.2	Kelas Lapis Pondasi Agregat.....	60
4.2.3	Sifat-sifat Bahan Yang disyaratkan.....	60
4.2.4	Pengangkutan Lapis Pondasi Agregat.....	61
4.2.5	Penghamparan Lapis Pondasi Agregat.....	62
4.2.6	Pemadatan Lapis Pondasi Agregat.....	63
4.3	Pengujian base A.....	64
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema hubungan antara pihak yang terlibat dalam proyek.....	3
Gambar 1.2 Struktur Organisasi.....	6
Gambar 2.1 Papan Nama Proyek	20
Gambar 3.1 Survey Lokasi.....	21
Gambar 3.2 Papan Nama Proyek	22
Gambar 3.3 Alat Vibrator Roller	23
Gambar 3.4 Alat Motor Grader	23
Gambar 3.5 Alat Colt Diesel	24
Gambar 3.6 Alat Dump Truck	24
Gambar 3.7 Alat Water Tank	25
Gambar 3.8 Alat Asphalt Sprayer	25
Gambar 3.9 Alat Asphalt Finisher	26
Gambar 3.10 Alat Tandem Roller	26
Gambar 3.11 Alat Pneumatic Tier Roller	27
Gambar 3.12 Penuangan Base B.....	30
Gambar 3.13 Penghamparan Base B.....	31
Gambar 3.14 Pemadatan Material Base B	33
Gambar 3.15 Penuangan Base A.....	33
Gambar 3.16 Penghamparan Material Base A	35
Gambar 3.17 Pemadatan Material Base A	36
Gambar 3.18 Pengujian Sand Cone	39
Gambar 3.19 Tabel Hasil Pengujian Sand Cone Base A	40
Gambar 3.20 Tabel Hasil Pengujian Sand Cone Base B	40
Gambar 3.21 Pengujian Test Fit.....	41
Gambar 3.22 Pekerjaan Compresor	43

Gambar 3.23 Penyemprotan Aspal Perekat	44
Gambar 3.24 Penghamparan AC-BC.....	45
Gambar 3.25 Pemadatan Awal AC-BC	46
Gambar 3.26 Pemadatan Awal AC-BC	47
Gambar 3.27 Pemadatan Awal AC-BC	48
Gambar 3.28 Pengujian Core Drill.....	48
Gambar 3.29 Penyemprotan Lapis Perekat Aspal	49
Gambar 3.30 Pekerjaan Papertest	50
Gambar 3.31 Penghamparan AC-WC.....	51
Gambar 3.32 Pemadatan Awal Ac-Wc.....	51
Gambar 3.33 Pemadatan Akhir AC-WC.....	52
Gambar 3.34 Pekerjaan Core Drill AC-WC	53
Gambar 3.35 Pekerjaan Pengecekan Suhu Aspal	54
Gambar 3.36 Data Monitoring Pekerjaan Aspal AC-BC.....	55
Gambar 3.37 Data Monitoring Pekerjaan Aspal AC-WC.....	55
Gambar 3.38 Pekerjaan Marka Jalan	56
Gambar 4.1 Tabel Analisaa Saringan Lapis Pondasi Agregat Kelas A	60
Gambar 4.2 Tabel Ketentuan Mutu Agregat.....	61
Gambar 4.3 Penghamparan Base A	63
Gambar 4.4 Pemadatan Base A.....	64
Gambar 4.5 Penge-Core-An Base A.....	65
Gambar 4.6 Pengujian <i>Sand Cone</i> Base A.....	66
Gambar 4.7 Tabel Hasil Pengujian Sand Cone.....	66

BAB I

GAMBARAN UMUM PROYEK

1.1 Latar Belakang Proyek

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang sangat vital, mencakup seluruh elemen yang mendukung lalu lintas, baik di permukaan maupun di bawah tanah. Keberadaan jalan berpengaruh besar terhadap bidang sosial, ekonomi, politik, militer, dan budaya, serta menjadi indikator pembangunan suatu negara. Dengan meningkatnya kebutuhan lalu lintas, perbaikan dan peningkatan kondisi jalan yang telah mengalami kerusakan akibat faktor alam dan kendaraan menjadi sangat penting.

Proyek peningkatan Jalan Poros Buluh Apo Menuju Sei Meranti bertujuan untuk meningkatkan perekonomian dan aksesibilitas transportasi bagi masyarakat. Inisiatif ini diharapkan dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat, serta memperlancar arus lalu lintas barang dan manusia di daerah tersebut. Perkerasan jalan yang diterapkan adalah perkerasan lentur (*flexible*), karena jenis kendaraan yang melintas sebagian besar adalah kendaraan ringan. Proyek ini didanai oleh APBD Kabupaten Bengkalis, dilaksanakan oleh kontraktor CV. Fatih Bahari Engineering, dengan pengawasan dari CV. Siak Pratama Engineering, dan memiliki jangka waktu pengerjaan selama 150 hari kalender.

1.2 Tujuan Proyek

Prasarana dan sarana Jalan merupakan salah satu aspek penunjang yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi dan pengembangan daerah serta pengembangan wilayah untuk itu diperlukan sarana/prasarana jalan dan jembatan yang dapat mendukung perkembangan dan pertumbuhan ekonomi wilayah tersebut. Pemerintah Kabupaten Bengkalis Propinsi Riau dalam hal ini, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis, bermaksud untuk melaksanakan pekerjaan pembangunan dan peningkatan jalan di Kabupaten Bengkalis untuk pekerjaan Peningkatan Jalan Poros Buluh Apo Menuju Sei.

Meranti (Ruas Jalan Poros Buluh Apo), dalam upaya untuk menjaga agar jaringan jalan tetap dalam keadaan/kondisi yang baik, dan mengusahakan agar jalan yang bersangkutan tidak bertambah rusak agar dapat menunjang pertumbuhan perekonomian, dan menyediakan prasarana yang cukup apabila terjadi adanya perubahan pola pengangkutan dimasa yang akan datang. Adapun tujuan utama proyek tersebut sebagai berikut :

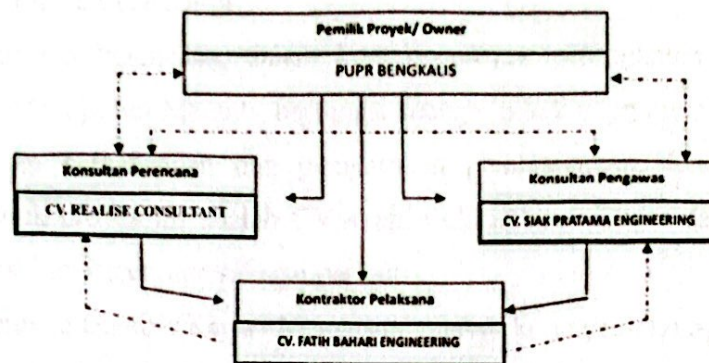
1. Tercapainya dan terlaksananya pekerjaan oleh kontraktor tepat waktu, tepat mutu, dan tepat sasaran.
2. Hasil Pekerjaan fisik Peningkatan dan pembangunan Jalan tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.
3. Terciptanya pekerjaan kontruksi jalan dan jembatan untuk pengembangan infrastruktur kawasan pemukiman masyarakat Kabupaten Bengkalis ini secara benar, aman dan tepat konstruksi, tepat mutu serta tepat anggaran.

1.3 Struktur Organisasi

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

Dalam pelaksanaan proyek peningkatan jalan poros buluh apo menuju sei.meranti ini pihak pihak yang terlibat langsung di lapangan dalam organisasi proyek adalah :



Gambar 1.1 Skema hubungan antara pihak yang terlibat dalam proyek

Ket.

— Garis Perintah

- - - Garis Koordinasi

Gambar 1.1 Skema hubungan antara pihak yang terlibat dalam proyek

Sumber : CV.Fatih Bahari Engineering

1.4 Unsur-unsur Organisasi Proyek

1.4.1 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. Menunjukkan Kontraktor pemenang tender dan mengeluarkan Surat Perintah Kerja (SPK) yang merupakan Kontrak Kerja sementara ,agar dalam jangka waktu tertentu pihak pelaksana proyek dapat memulai pekerjaan.

1.4.2 Konsultan Perencana

Konsultan Perencana, dalam konteks proyek peningkatan Jalan Poros Buluh Apo Menuju Sei Meranti, berfungsi sebagai pihak yang memiliki keahlian khusus dalam perancangan dan pengawasan pembangunan. Konsultan yang ditunjuk untuk proyek ini adalah CV.Realise Consultant. Tugas dan Kewajiban Utama Konsultan Perencana sebagai berikut:

1. Membuat Gambar Kerja : Menyusun gambar kerja yang komprehensif dan jelas untuk memudahkan pelaksanaan proyek oleh kontraktor.
2. Membuat Persyaratan Umum dan Spesifikasi Teknik : Menyusun dokumen yang mencakup persyaratan administrasi dan spesifikasi teknis (spesifikasi akhir) yang harus diikuti dalam proyek.
3. Menentukan Tenaga Ahli : Mengidentifikasi dan merekomendasikan tenaga ahli (specialist engineer) yang diperlukan untuk aspek-aspek khusus dalam desain konstruksi.

Peran konsultan perencana sangat penting untuk memastikan bahwa proyek dapat dilaksanakan secara efisien, sesuai dengan standar yang ditetapkan, serta mencapai tujuan yang diinginkan.

1.4.3 Konsultan Pelaksana

Kontraktor pelaksana proyek adalah pihak yang bertanggung jawab melaksanakan pekerjaan fisik sesuai dengan perjanjian kontrak. Didalam proyek ini yang ditunjuk sebagai kontraktor pelaksana adalah CV. Fatih Bahari Engineering. Tugas dan wewenangnya meliputi:

1. Pelaksanaan Konstruksi: Menjalankan seluruh pekerjaan konstruksi sesuai spesifikasi teknis dan desain yang ditetapkan.
2. Pengadaan Material dan Alat: Mengatur pengadaan bahan bangunan dan peralatan yang diperlukan.
3. Manajemen Tenaga Kerja: Mengkoordinasikan pekerja dan memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai jadwal.
4. Pengawasan dan Pengendalian Mutu: Memastikan kualitas pekerjaan sesuai standar yang telah ditetapkan.

5. Pelaporan Progres Proyek: Melaporkan perkembangan proyek kepada pemilik atau pengawas proyek.
6. Penyerahan Hasil Proyek: Menyelesaikan proyek dan menyerahkan hasil akhir sesuai waktu yang disepakati.

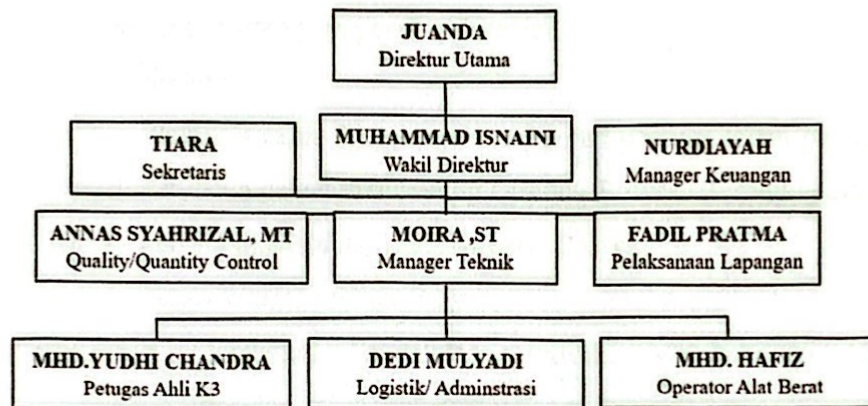
Kontraktor juga memiliki wewenang untuk mengambil keputusan di lapangan terkait teknis, namun tetap dalam batas-batas yang diatur oleh kontrak dan spesifikasi proyek.

1.4.4 Konsultan Pengawas

Tugas Konsultan Pengawas memiliki peran krusial dalam membantu pengelola proyek untuk menyelesaikan masalah terkait perencanaan, pengendalian mutu, biaya, dan waktu selama tahap pelaksanaan di lapangan. Tugas ini dilakukan dalam batas-batas yang telah ditentukan. Konsultan juga bertanggung jawab untuk memeriksa dan menguji hasil pekerjaan agar sesuai dengan dokumen proyek, serta menyusun laporan pelaksanaan untuk pemilik proyek. Dalam proyek ini yang bertugas sebagai konsultan pengawas adalah CV. Siak Pratama Engineering. Tugas dan Wewenang Konsultan Pengawas :

1. Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan : Memastikan bahwa pelaksanaan pekerjaan di lapangan berjalan sesuai dengan ketentuan dan batas-batas yang telah ditetapkan.
2. Menyiapkan Rekomendasi : Memberikan rekomendasi terkait kelayakan pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor.
3. Memeriksa dan Menguji Hasil Pekerjaan : Melakukan pemeriksaan dan pengujian terhadap hasil pekerjaan untuk memastikan kesesuaian dengan dokumen kontrak.
4. Menyusun Laporan Pelaksanaan : Menyusun laporan terkait pelaksanaan proyek untuk disampaikan kepada pemilik.
5. Menyusun dan Melaporkan Berita Acara Pekerjaan : Menyusun berita acara terkait pekerjaan yang telah dilakukan dan melaporkannya secara resmi.

Dengan tugas-tugas ini, konsultan pengawas berperan penting dalam menjaga kualitas dan kelancaran pelaksanaan proyek. Adapun Struktur Organisasi dari CV. Fatih Bahari Engineering adalah sebagai berikut :



Gambar 1.2 Struktur Organisasi

Sumber : CV. Fatih Bahari Engineering

Tugas dari struktur di atas adalah sebagai berikut :

1. Direktur

Direktur Utama, yang juga dikenal sebagai Dewan Direksi, memiliki peran penting dalam memimpin perusahaan, terutama dalam menghadapi perubahan peraturan di industri bisnis. Tugas-tugas khusus Direktur Utama meliputi:

- a. Menyusun Strategi Bisnis : Mengembangkan strategi yang mengarahkan perusahaan menuju kemajuan. Ini melibatkan kolaborasi dengan tim untuk menyusun rencana bisnis berdasarkan divisi masing-masing.
- b. Mengorganisasi Visi dan Misi : Bertanggung jawab untuk menyusun, mengomunikasikan, dan menerapkan visi dan misi perusahaan. Hal ini juga mencakup penentuan arah yang akan diambil perusahaan serta bagaimana karyawan akan dilibatkan dalam proses tersebut.
- c. Memimpin Rapat Rutin : Memimpin pertemuan rutin dengan para pemimpin senior, termasuk CEO dan tim eksekutif. Tujuannya

adalah memastikan bahwa keputusan penting untuk perusahaan diambil dan dilaksanakan dengan tepat waktu.

Secara keseluruhan, Direktur Utama berperan dalam mengarahkan dan mengelola perusahaan dengan strategi yang jelas, serta menjaga komunikasi dan kolaborasi di antara para pemimpin senior.

2. Wakil Direktur

Wakil Direktur Proyek memiliki peran penting dalam pelaksanaan proyek, terutama dalam mendukung Direktur Proyek. Berikut adalah tugas dan wewenang utama dari Wakil Direktur Proyek :

a. Tugas Wakil Direktur Proyek

- Membantu Pengelolaan Proyek: Mendampingi Direktur Proyek dalam mengelola keseluruhan proyek, termasuk perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan agar proyek berjalan sesuai dengan rencana.
- Koordinasi Tim: Mengatur dan memastikan komunikasi yang baik antar anggota tim proyek, baik antara divisi teknis, administrasi, maupun keuangan.
- Pengawasan Pelaksanaan: Mengawasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan untuk memastikan bahwa pekerjaan sesuai dengan jadwal, anggaran, dan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan.
- Pelaporan dan Evaluasi: Membantu menyusun laporan kemajuan proyek secara berkala, baik kepada pimpinan perusahaan maupun pemangku kepentingan eksternal lainnya.
- Penanganan Masalah: Bertanggung jawab dalam identifikasi dan penyelesaian masalah yang timbul selama proyek berlangsung, serta melakukan tindakan preventif dan korektif jika diperlukan.
- Kepemimpinan Pengganti: Mengambil alih peran Direktur Proyek apabila Direktur Proyek sedang tidak berada di tempat atau berhalangan menjalankan tugas.

- **Monitoring Anggaran dan Biaya:** Memantau penggunaan anggaran proyek untuk memastikan efisiensi dan ketepatan penggunaan sumber daya.
- **Koordinasi dengan Pihak Eksternal:** Menjalin hubungan baik dengan pihak eksternal seperti kontraktor, konsultan, pemasok, dan stakeholder lainnya.

b. Wewenang Wakil Direktur Proyek:

- **Pengambilan Keputusan:** Berwenang dalam mengambil keputusan operasional proyek dalam batas-batas yang telah disepakati bersama dengan Direktur Proyek.
- **Pengelolaan Sumber Daya:** Berwenang mengelola sumber daya manusia, material, dan peralatan yang dibutuhkan untuk kelancaran proyek.
- **Menyetujui Perubahan Rencana:** Berwenang menyetujui perubahan minor pada rencana proyek, seperti perubahan jadwal atau alokasi sumber daya, selama tidak melampaui wewenang yang telah ditentukan oleh Direktur Proyek.
- **Negosiasi dengan Pihak Ketiga:** Memiliki wewenang untuk mewakili perusahaan dalam negosiasi dengan pihak ketiga, seperti vendor atau subkontraktor, dalam lingkup tugas yang telah ditetapkan.
- **Pengawasan Pekerjaan:** Memantau dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan, serta memberikan instruksi langsung kepada tim atau kontraktor terkait pekerjaan lapangan.
- **Melapor kepada Direktur Proyek:** Berwenang memberikan masukan dan saran kepada Direktur Proyek terkait isu-isu strategis atau teknis yang mungkin memengaruhi kelangsungan proyek.
- **Dengan peran dan wewenang yang dimilikinya,** Wakil Direktur Proyek menjadi kunci dalam memastikan kelancaran operasional proyek, menjaga kualitas hasil kerja, dan

menyelaraskan kepentingan berbagai pihak yang terlibat dalam proyek

3. Sekretaris

Sekretaris merupakan seseorang yang membantu para pemimpin, baik organisasi maupun perusahaan, terutama dalam pelaksanaan kegiatan yang berkaitan dengan masalah administrasi yang mendukung kegiatan para pemimpindan operasi perusahaan.

4. Pelaksana

Kontraktor pelaksana, sering disamakan dengan pemborong, bertanggung jawab dalam proyek konstruksi dengan melaksanakan pembangunan sesuai spesifikasi kontrak, memberikan laporan kemajuan proyek secara berkala, menyediakan tenaga kerja dan sumber daya, serta memastikan metode pelaksanaan pekerjaan yang aman dan efisien. Peran mereka krusial untuk keberhasilan proyek.

5. Petugas keselamatan konstruksi (K3)

Petugas K3 dalah merupakan tenaga kerja teknik berkeahlian khusus yang akan membantu pemerintah untuk mengawasi jalannya pekerjaan di lokasi kerja masing masing agar sesuai dengan peraturan perundang-undangan 9 yang telah ditetapkan pemerintah. Keberadaan ahli K3 umum akan turut membantu mengurangi risiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Tugas utama petugas K3 adalah sebagai berikut :

- a. Menerapkan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang terkait K3 Konstruksi
- b. Merencanakan dan menyusun program K3
- c. Membuat prosedur kerja dan instruksi kerja penerapan ketentuan K3
- d. Melakukan sosialisasi, penerapan dan pengawasan pelaksanaan program, prosedur kerja dan instruksi kerja K3.

6. *Manager Keuangan*

Manajer Keuangan Proyek bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan proyek secara keseluruhan. Ada pun tugas dan wewenangnya sebagai berikut :

a. *Tugas Manager Keuangan*

- Menyusun anggaran proyek: Membuat dan mengelola perencanaan anggaran sesuai kebutuhan proyek.
- Pengawasan keuangan: Memantau penggunaan dana agar sesuai dengan anggaran yang disetujui.
- Laporan keuangan: Menyusun laporan keuangan proyek secara berkala untuk dilaporkan kepada manajemen.
- Pengelolaan arus kas: Memastikan ketersediaan dana yang cukup untuk pembiayaan proyek dan memantau arus kas masuk dan keluar.
- Pengendalian biaya: Mengidentifikasi potensi pemborosan dan mengimplementasikan penghematan biaya.

b. *Wewenang:*

- Pengambilan keputusan keuangan: Berwenang mengelola dan mengalokasikan dana sesuai rencana anggaran.
- Pengesahan transaksi: Berwenang menyetujui pengeluaran dalam batas kewenangannya.
- Evaluasi dan revisi anggaran: Berwenang merekomendasikan perubahan anggaran sesuai dengan kondisi proyek.
- Koordinasi dengan pihak eksternal: Mengelola hubungan dengan bank, pemasok, atau pihak lain terkait pengelolaan keuangan proyek.

Manajer Keuangan Proyek memastikan bahwa pengelolaan dana berjalan efektif dan efisien demi keberhasilan proyek.

7. *Quality Control*

Quality Control (QC) Proyek bertanggung jawab untuk memastikan bahwa semua aspek proyek sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Berikut adalah tugas dan wewenangnya :

a. *Tugas Quality Control*

- Pengawasan Kualitas: Memantau dan memeriksa kualitas pekerjaan dan material yang digunakan dalam proyek.
- Pemeriksaan Standar: Memastikan setiap tahap proyek sesuai dengan spesifikasi dan standar yang telah ditetapkan.
- Uji Kualitas: Melakukan pengujian dan inspeksi secara berkala terhadap hasil kerja dan bahan material.
- Pelaporan Kualitas: Menyusun laporan hasil inspeksi dan memberikan rekomendasi perbaikan jika ditemukan ketidaksesuaian.
- Identifikasi Masalah Kualitas: Menemukan dan melaporkan masalah terkait kualitas serta memberikan saran untuk tindakan korektif.

b. *Wewenang Quality Control*

- Penghentian Pekerjaan: Berwenang menghentikan sementara pekerjaan jika ditemukan masalah kualitas yang signifikan.
- Persetujuan Material: Berwenang menyetujui atau menolak material yang tidak memenuhi spesifikasi.
- Instruksi Perbaikan: Berwenang menginstruksikan perbaikan atau perubahan agar sesuai dengan standar kualitas.
- Audit Kualitas: Berwenang melakukan audit kualitas secara internal untuk memastikan kepatuhan terhadap prosedur kualitas.

Quality Control memastikan kualitas pekerjaan proyek tetap terjaga sesuai standar yang ditentukan.

8. Manager Teknik

Manajer Teknik Proyek bertanggung jawab untuk mengelola aspek teknis dari proyek agar berjalan sesuai dengan rencana dan spesifikasi teknis. Berikut tugas dan wewenangnya :

a. Tugas

- Perencanaan Teknis: Menyusun rencana teknis proyek, termasuk desain, spesifikasi, dan metode kerja.
- Koordinasi Teknis: Mengelola dan mengkoordinasikan tim teknik untuk memastikan pekerjaan sesuai dengan desain teknis.
- Pengawasan Pelaksanaan: Memantau dan mengevaluasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan agar sesuai dengan rencana teknis dan standar mutu.
- Penyelesaian Masalah Teknis: Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah teknis yang muncul selama pelaksanaan proyek.
- Laporan Teknis: Menyusun dan memberikan laporan teknis terkait perkembangan proyek kepada manajemen.

b. Wewenang:

- Pengambilan Keputusan Teknis: Berwenang dalam membuat keputusan terkait perubahan atau perbaikan teknis di proyek.
- Evaluasi Desain dan Spesifikasi: Berwenang mengevaluasi dan merekomendasikan perubahan pada desain atau spesifikasi teknis.
- Koordinasi dengan Kontraktor: Berwenang berkomunikasi dan mengarahkan kontraktor untuk memastikan pelaksanaan teknis sesuai dengan rencana.
- Pemeriksaan Hasil Kerja: Berwenang memeriksa dan menyetujui hasil kerja teknis yang sesuai dengan standar proyek.

Manajer Teknik Proyek memastikan bahwa semua aspek teknis dari proyek dilaksanakan dengan baik sesuai rencana dan spesifikasi.

9. Logistik

Logistik Proyek merupakan proses pengelolaan aliran material, peralatan, dan sumber daya lainnya yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek agar tepat waktu, di tempat yang benar, dan dalam kondisi yang sesuai. Logistik proyek memastikan bahwa semua kebutuhan proyek, mulai dari bahan bangunan hingga peralatan, tersedia sesuai jadwal agar proyek berjalan lancar.

a. Komponen Utama Logistik Proyek:

- Pengadaan Material: Menyediakan dan memesan bahan-bahan yang dibutuhkan proyek dari pemasok.
- Pengelolaan Gudang: Menyimpan material dan peralatan di tempat yang aman dan terorganisir.
- Distribusi Material: Mengirimkan bahan dan peralatan ke lokasi proyek sesuai kebutuhan.
- Pengendalian Stok: Memantau persediaan bahan untuk memastikan ketersediaan dan menghindari kekurangan atau kelebihan.
- Transportasi: Mengelola pengangkutan material dan peralatan dari pemasok atau gudang ke lokasi proyek.

b. Tujuan Logistik Proyek:

- Efisiensi: Mengelola sumber daya dengan efisien agar proyek tetap dalam anggaran dan jadwal.
- Ketepatan Waktu: Memastikan material dan peralatan tiba tepat waktu agar tidak ada keterlambatan pekerjaan.
- Kualitas Material: Memastikan material yang diterima sesuai dengan spesifikasi proyek.

Logistik proyek yang baik membantu meminimalkan hambatan dan keterlambatan, sehingga proyek dapat diselesaikan tepat waktu dan sesuai anggaran.

10. Operator Alat Berat

Operator Alat Berat Proyek adalah orang yang bertanggung jawab untuk mengoperasikan berbagai jenis alat berat dalam proyek konstruksi, seperti excavator, bulldozer, crane, dan loader. Peran mereka sangat penting dalam pelaksanaan pekerjaan fisik di lapangan, seperti penggalian, pemindahan material, dan pemadatan tanah.

a. Tugas

- Mengoperasikan Alat Berat: Menggunakan alat berat sesuai dengan instruksi kerja dan kebutuhan proyek.
- Pemeliharaan Alat: Memeriksa dan merawat alat berat secara rutin untuk memastikan alat berfungsi dengan baik.
- Keamanan Operasi: Memastikan pengoperasian alat berat dilakukan sesuai dengan prosedur keselamatan kerja.
- Koordinasi dengan Tim: Berkomunikasi dengan tim lapangan untuk memastikan alat berat digunakan dengan efisien sesuai kebutuhan.
- Pemantauan Kondisi Alat: Melaporkan kerusakan atau kebutuhan perbaikan alat berat kepada pihak terkait.

b. Wewenang:

- Pengoperasian Alat Berat: Berwenang untuk menjalankan dan mengontrol alat berat di lapangan sesuai instruksi.
- Keputusan Operasional: Berwenang untuk menghentikan pengoperasian jika alat tidak aman atau dalam kondisi rusak.
- Pemeliharaan Alat: Berwenang melakukan pengecekan dan memastikan alat berat siap digunakan sebelum operasional.

Operator alat berat memainkan peran penting dalam memastikan pekerjaan proyek berjalan sesuai rencana dengan efisiensi dan keselamatan.

1.4.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada pekerjaan proyek ini adalah :

1. Tahapan untuk persiapan

Pada tahap ini CV. Fatih Bahari Engineering harus mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan, material dan tenaga kerja yang terampil untuk melaksanakan pekerjaan, demi kelancaran proses pekerjaan. Adapun tahapan persiapan sebagai berikut :

- a. Memiliki izin kerja umum (*Permit To Work*) sudah dilengkapi dan mendapatkan tanda tangan persetujuan dari PUPR Bengkulu yang berwenang.
- b. Memastikan pekerjaan dalam kondisi sehat.
- c. Menyiapkan alat perlindungan diri yang dibutuhkan.
- d. Melakukan rapat untuk membicarakan keselamatan dalam bekerja.
- e. Lihat kondisi cuaca.
- f. Mempersiapkan alat kerja yang dibutuhkan.

2. Tahapan Pelaksanaan

- a. Melakukan pemasangan *Traffic Management Plan* (*TMP*) di area kerja
- b. Pengukuran dan peletakan patok
- c. Pekerjaan penyiapan badan jalan
- d. Penghamparan dan perataan base
- e. Penyiraman
- f. Pemadatan
- g. Pengujian Test pit
- h. Pengujian *Sandcone*
- i. Penghamparan dan perataan AC-BC
- j. Pemadatan lapisan AC-BC
- k. Pekerjaan Core Drill AC-BC
- l. Penghamparan dan perataan AC-WC
- m. Pemadatan lapisan AC-WC
- n. Pekerjaan Core Drill AC-WC
- o. Pekerjaan Marka jalan

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Proses pelelangan adalah suatu proses kegiatan tawar menawar harga pekerjaan antara pihak owner dan pihak pelaksana sehingga mencapai kesepakatan harga atau nilai proyek yang dapat dipertanggungjawabkan sesuai dengan persyaratan (specification) yang dibuat oleh panitia pelelangan dan pembukaan penawaran oleh panitia pelelangan, kemudian dinilai dan dievaluasi sehingga dapat ditentukan pemenangnya.

Pelelangan yang diikuti oleh CV. Fatih Bahari Engineering adalah metode pengadaan e-Lelang Umum (pelelangan umum) melalui Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) dimana pelelangan umum itu sendiri adalah metode pemilihan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya untuk semua pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang memenuhi syarat. Metode kualifikasi dengan cara pascakualifikasi sedangkan metode evaluasi menggunakan sistem gugur. Pelelangan umum merupakan metode pemilihan penyedia barang dan jasa yang dilakukan secara terbuka dengan pengumuman secara luas melalui media masa dan papan pengumuman resmi sehingga masyarakat luas dan dunia usaha dapat mengikutinya.

Dalam proses pelelangan CV. Fatih Bahari Engineering ditetapkan sebagai pemenang dengan harga penawaran Rp. 3.999.019.941.29

2.2 Data Umum Proyek

2.2.1 Data Umum Pekerjaan

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Nama Pekerjaan | : Peningkatan Jalan Poros Buluh Apo Menuju Sei. Meranti |
| 2. Lokasi Pekerjaan | : Kec. Pinggir |
| 3. Panjang Efektif | : 775 Meter |
| 4. Nomor Kontrak Termasuk PPN | : 03-SPP/PUPR/-BPJJ/V/2024 |

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 5. Tanggal Kontrak | : 13 Mei 2024 |
| 6. Sumber Dana | : APBD Kab. Bengkalis |
| 7. Waktu pelaksanaan | : 150 Hari Kalender |
- 2.2.2 Waktu Pelaksanaan**
- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. Masa Kontrak | : 150 Hari Kalender |
| 2. Tanggal Mulai Kerja | : 01 Juni 2024 |
- 2.2.3 Pengguna Jasa**
- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Satuan Kerja | : Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis |
| 2. Pejabat pelaksana teknis kegiatan | : Rahmat Zulfan, S.T, M.T. |
| 3. Alamat | : Jl.Pertanian, Senggoro, Kec.Bengkalis Kabupaten Bengkalis, Riau. |
- 2.2.4 Penyedia Jasa**
- | | |
|-----------|--|
| 1. Nama | : CV. Fatih Bahari Engineering |
| 2. Alamat | : Jl. Bantan Gg. Karya Bersama, Bengkalis (Kab) - Riau |
- 2.2.5 Pengawas Pekerjaan**
- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1. Nama | : CV. Siak Pratama Engineering |
| 2. Supervisi Engineer | : Annas Rizal, S.T, M.T. |
- 2.3 Data Teknis Proyek**
- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1. Fungsi Proyek | : Prasarana lalu lintas kendaraan |
| 2. Jenis Konstruksi | : Flexible Pavement |
| 3. Panjang Efektif | : 775 Meter |
| 4. Lebar jalan | : 5 Meter |
| 5. Lapisan Perkerasan | : 4 Lapis |
| • Lapisan Base B | : 15 Cm |
| • Lapisan Base A | : 13 Cm |
| • Lapisan AC-BC | : 6 Cm |
| • Lapisan AC-WC | : 4 Cm |

6. Uraian Pekerjaan

- Lapisan Pondasi base B : 639,375 m³
- Lapisan Pondasi base A : 554,1 m³
- Lapis Tebal AC-BC : 232,5 m³
- Lapis Tebal AC-WC : 115 m³

2.4 Peralatan dan Logistik

Untuk mendukung dan melancarkan pekerjaan proyek maka diperlukan peralatan dan logistik yang memadai. Adapun peralatan dan logistik dalam proyek ini antara lain :

2.4.1 Jenis Peralatan

Peralatan yang digunakan didalam proyek ini sudah disetujui oleh direksi dan peralatan yang dipakai harus sesuai dengan kebutuhan dilapangan. Semua peralatan yang digunakan adalah :

- a. Dump Truck 6-8 m³ 4 unit Dump Truck berfungsi sebagai alat untuk mengangkut material dari Base Camp ke lokasi pekerjaan. 18
- b. Motor Grader >100 HP 1 unit. Motor Grader yaitu suatu alat berat yang digunakan untuk penghamparan material timbunan Base B yang terkumpul dilapangan.
- c. Vibro roller 5-18t > 1 unit Vibro Roller ialah alat yang digunakan untuk memadatkan hamparan maupun Base B.
- d. Water Tank Truck 5000 L > 1 unit. Water Tank digunakan sebagai alat untuk menyiram air pada saat pelaksanaan pemadatan Base B dan Base A.
- e. Asphalt Finisher 12-15 ton > 1 unit Alat berat yang digunakan untuk menghamparkan dan meratakan lapisan aspal pada jalan.
- f. Asphalt Sprayer 6000-8000 liter > 1 unit alat yang digunakan untuk menyemprotkan aspal cair atau bahan pelapis lainnya secara merata pada permukaan jalan.

- g. Tandem Roller > 1 unit adalah alat berat yang digunakan dalam proses pemadatan material seperti tanah, aspal, dan agregat di proyek konstruksi.
- h. Pneumatic Tyred Rollers > 2 unit alat berat yang digunakan untuk memadatkan permukaan tanah, aspal, dan material lainnya dalam proyek konstruksi.
- i. Alat Core Drill > 1 unit Alat yang digunakan untuk menentukan/mengambil sample perkerasan di lapangan sehingga bisa diketahui tebal perkerasannya serta untuk mengetahui karakteristik campuran perkerasan.
- j. Alat Sand cone > 1 unit alat yang digunakan untuk pemeriksaan kepadatan tanah di lapangan dengan menggunakan pasir Ottawa sebagai parameter kepadatan yang mempunyai sifat kering, bersih, keras dan tidak memiliki bahan pengikat sehingga dapat mengalir dengan bebas.

2.4.2 Logistik

Logistik ini menyakut dengan semua kegiatan yang berkaitan dengan pengadaan materil/bahan proyek diantaranya :

- a. Agregat kelas B
- b. Agregat kelas A
- c. Papan/kayu patok
- d. Meteran
- e. Hotmix asphal AC-BC
- f. Hotmix asphal AC-WC
- g. Dan alat-alat lainnya

Perencanaan penggunaan material yang dipakai dibuat oleh Site Manager setelah disetujui oleh kepala proyek, maka site manager akan memberikan surat order ke supplier melalui pihak logistik. Didalam melakukan penyimpanan material, yang perlu diperhatikan adalah :

a. Pasir/abu batu, Batu pecah (*Split*)

Pasir/abu batu, batu pecah ini bisa ditumpuk di tempat undarra yang terbuka secara terpisah.

b. Hotmix Asphalt

Asphal yang digunakan harus dalam keadaan panas sehingga bisa masuk dalam ketentuan sesuai dengan pedoman yaitu spesifikasi umum 2018 revisi ke 2.

2.5 Tenaga Kerja

Pada proyek ini pekerjaan dilakukan oleh tenaga harian dan tenaga kerja borongan (untuk pekerjaan selesai) yang dimaksud dengan tenaga kerja borongan yaitu tenaga kerja yang dipakai hingga proyek selesai sedangkan untuk tenaga kerja harian yaitu tenaga kerja tempatan.

2.6 Papan Nama Proyek

Papan nama proyek adalah sebuah papan yang berisikan peringatan atau pemberitahuan yang berfungsi untuk memberitahukan kepada masyarakat yang melintas, jika di daerah atau lokasi tersebut sedang berlangsungnya proyek. Papan proyek berisikan tentang nomor dan tanggal proyek, lokasi kegiatan pembangunan, jenis kegiatan, data teknis bangunan, identifikasi pemilik, perencana, pengawas dan pelaksana pembangunan.



Gambar 2.1 Papan Nama Proyek

Sumber : Dokumentasi Di Lapangan, 2024

- g. Tandem Roller > 1 unit adalah alat berat yang digunakan dalam proses pemadatan material seperti tanah, aspal, dan agregat di proyek konstruksi.
- h. Pneumatic Tyred Rollers > 2 unit alat berat yang digunakan untuk memadatkan permukaan tanah, aspal, dan material lainnya dalam proyek konstruksi.
- i. Alat Core Drill > 1 unit Alat yang digunakan untuk menentukan/mengambil sample perkerasan dilapangan sehingga bisa diketahui tebal perkerasannya serta untuk mengetahui karakteristik campuran perkerasan.
- j. Alat Sand cone > 1 unit alat yang digunakan untuk pemeriksaan kepadatan tanah di lapangan dengan menggunakan pasir Ottawa sebagai parameter kepadatan yang mempunyai sifat kering, bersih, keras dan tidak memiliki bahan pengikat sehingga dapat mengalir dengan bebas.

2.4.2 Logistik

Logistik ini menyakut dengan semua kegiatan yang berkaitan dengan pengadaan materil/bahan proyek diantaranya :

- a. Agregat kelas B
- b. Agregat kelas A
- c. Papan/kayu patok
- d. Meteran
- e. Hotmix asphal AC-BC
- f. Hotmix asphal AC-WC
- g. Dan alat-alat lainnya

Perencanaan penggunaan material yang dipakai dibuat oleh Site Manager setelah disetujuioleh kepala proyek, maka site manager akan memberikan surat order ke supplier melalui pihak logistik. Didalam melakukan penyimpanan material, yang perlu diperhatikan adalah :

a. Pasir/abu batu, Batu pecah (*Split*)

Pasir/abu batu, batu pecah ini bisa ditumpuk di tempat undarra yang terbuka secara terpisah.

b. Hotmix Asphalt

Asphal yang digunakan harus dalam keadaan panas sehingga bisa masuk dalam ketentuan sesuai dengan pedoman yaitu spesifikasi umum 2018 revisi ke 2.

2.5 Tenaga Kerja

Pada proyek ini pekerjaan dilakukan oleh tenaga harian dan tenaga kerja borongan (untuk pekerjaan selesai) yang dimaksud dengan tenaga kerja borongan yaitu tenaga kerja yang dipakai hingga proyek selesai sedangkan untuk tenaga kerja harian yaitu tenaga kerja tempatan.

2.6 Papan Nama Proyek

Papan nama proyek adalah sebuah papan yang berisikan peringatan atau pemberitahuan yang berfungsi untuk memberitahukan kepada masyarakat yang melintas, jika di daerah atau lokasi tersebut sedang berlangsungnya proyek. Papan proyek berisikan tentang nomor dan tanggal proyek, lokasi kegiatan pembangunan, jenis kegiatan, data teknis bangunan, identifikasi pemilik, perencana, pengawas dan pelaksana pembangunan.



Gambar 2.1 Papan Nama Proyek

Sumber : Dokumentasi Di Lapangan, 2024

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Pekerjaan Yang Dilaksanakan

Pada pelaksanaan suatu kegiatan, pelaksanaan perlu menentukan dan mengatur langkah-langkah setiap jenis pekerjaan diawal hingga selesai pekerjaan, hal ini menyangkut dengan penentuan rencana kerja yang disusun berdasarkan jenis dan volume pekerjaan, sehingga dapat menghasilkan mutu pekerjaan yang sesuai dengan kontrak kerja yang telah disepakati secara umum, Kegiatan Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan pada Proyek Peningkatan Peningkatan Jalan Poros Buluh Apo Menuju Sei. Meranti selama 2 bulan terhitung dari tanggal 27 juni 2024 sampai dengan 10 september 2024. Jenis perkerasan yang dikerjakan adalah flexible pavement. Jalan ini merupakan jalan lingkungan yang kerap jadi perlintasan kendaraan setiap harinya. pelaksanaan pekerjaan sesuai kontrak antara lain sebagai berikut.

3.2 Pekerjaan Persiapan

Pada Pekerjaan Persiapan ada beberapa jenis pekerjaan yang meliputi :

3.2.1 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 terdapat sebagian jalan yang sudah ada lapisan pondasinya. Survey telah terlaksana sebelum kegiatan kerja praktek dilakukan

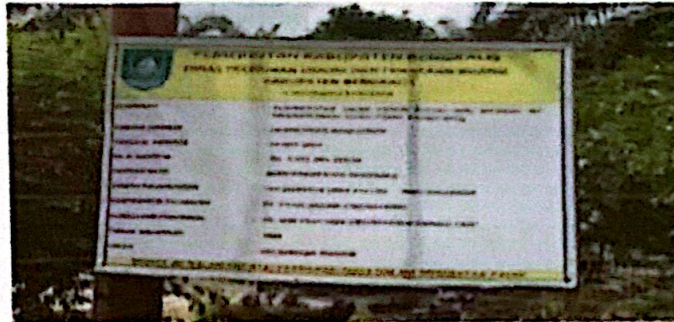


Gambar 3.1 Survey Lokasi

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.2.2 Pembuatan Papan Nama Proyek

Papan nama proyek adalah sebuah papan yang berisikan peringatan atau pemberitahuan yang berfungsi untuk memberitahukan kepada masyarakat yang melintas, jika di daerah atau lokasi tersebut sedang berlangsung sebuah proyek



Gambar 3.2 Papan Nama Proyek

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.2.3 Mobilisasi Alat

Pekerjaan mobilisasi akan segera dilakukan, setelah Surat Perintah Kerja (SPK) diterbitkan, pada pekerjaan mobilisasi ini, akan dilakukan mobilisasi peralatan, tenaga kerja, alat berat serta kebutuhan lainnya yang diperlukan guna menunjang kelancaran pekerjaan. Alat yang dimobilisasi pekerjaan jalan yaitu :

a. Vibrator 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 banyak digunakan untuk menggilas dan juga memadatkan hasil timbunan. sesuai dengan namanya, alat ini dilengkapi dengan vibrator untuk menjalankan tugasnya. Berat alat ini berkisar 5-18 ton dengan lebar drum 1,5 meter. Mobilisasi alat ini dari Ujung Tanjung- Rohil menuju desa Buluh Apo dengan jarak tempuh 90 Km (3 jam) dibantu dengan alat Semi Trailer dengan banyak unit yang digunakan adalah 1 unit *Vibro roller* Alat ini digerakkan oleh 1 operator.



Gambar 3.3 Alat Vibrator Roller

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

b. 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. Memiliki spesifikasi dengan ukuran *Blade* 3,7 meter, dengan panjang 10 m dan lebar 2,4 meter, tinggi blade 58 cm, operator alat ini hanya 1 orang. Untuk mobilisasi ini tidak menggunakan alat berat bantu, dengan jarak tempuh ke lokasi proyek 90 km dari Ujung Tanjung-Rohil menuju desa Buluh Apo - Kec.Pinggir Kab. Bengkalis.



Gambar 3.4Alat Motor Grader

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

c. Colt Diesel

Truk ini berfungsi sebagai sarana pengangkutan untuk mengirimkan material menuju lokasi proyek desa Buluh Apo menuju Sei.Meranti. Dengan jarak tempuh 90 km dari Ujung Tanjung-Rohil. Dengan 1 orang oprator untuk membawanya. Truk ini diperkirakan mampu membawa muatan sebesar 14 ton.



Gambar 3.5 Alat Colt Diesel

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

d. Dump Truck

Dump truck merupakan suatu alat pengangkut yang digunakan untuk memindahkan material jarak tempuh *Dump truck* dalam pengambilan material Base kelas B menuju ke lapangan sejauh 90 km. Dengan 1 orang oprator untuk membawanya, dump truck ini diperkirakan mampu membawa muatan sebesar 30 ton.



Gambar 3.6 Alat Dump Truck

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

e. Water Tank

Digunakan untuk mengangkut air, yang digunakan untuk pekerjaan pemadatan lapisan base sepanjang 775 meter, setelah penghamparan material selesai kemudian di padatkan dan di siram air menggunakan *water tank* . Dengan kapasitas 1 m³ = 1000 liter. Alat ini digunakan oleh 2 operator.



Gambar 3.7Alat Water Tank

Sumber : Dokumentasi Dilapangan,2024

f. Asphalt Sprayer

Berfungsi untuk menyemprotkan aspal cair di permulaan jalan yang sedang dibangun. Aspal cair inilah yang nantinya akan mengikat material di bawahnya sehingga jalan menjadi kuat untuk dilalui beban berat. Aspal di semprotkan sepanjang 775 meter dan mobilisasi alat ini dibantu dengan mobil L300 sebagai penariknya dengan jarak tempuh 90 km dari BMA (Bina Mitra Abadi) menuju lokasi proyek Peningkatan jalan poros Buluh Apo menuju Sei.Meranti. Alat ini digunakan dengan 2 operator yang dimana operator 1 menyetir mobil dan operator 2 mengarahkan selang aspal ke jalan.



Gambar 3.8 Alat Asphalt Sprayer

Sumber : Dokumentasi Dilapangan,2024

g. Asphalt Finisher

Alat berat yang digunakan untuk menghamparkan aspal secara merata pada permukaan jalan sebelum dipadatkan oleh roller berfungsi untuk menghamparkan aspal panas ke permukaan jalan secara merata dan efisien, memastikan lapisan yang halus sebelum pemadatan oleh roller, dan juga berfungsi mengatur ketebalan dan kemiringan jalan. Memiliki lebar penghamparan (*Paving Width*) maksimum 5,5 meter, untuk ketebalan penghamparan aspal 6 cm, memiliki kapasitas *Hopper* 8-12 ton dan digerakkan oleh 1 operator.



Gambar 3.9 Alat Asphalt Finisher

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

h. Tandem Roller

Alat berat yang berfungsi untuk memadatkan material atau permukaan tanah yang mempunyai satu roda depan dan satu roda belakang berjajar sehingga posisinya tandem. Memiliki spek dengan berat 8-14 ton, dengan lebar drum 2 meter dan kecepatan 4 km/jam dan digerakkan dengan 1 operator.

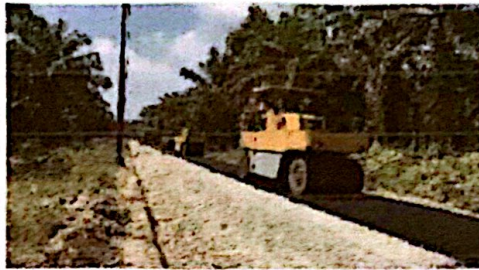


Gambar 3.10 Alat Tandem Roller

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

i. *Pneumatic Tier Roller*

Pneumatic Tire Roller TS150 adalah salah satu tipe alat pemadat (*roller*) yang menggunakan ban karet (*pneumatik*) untuk pemadatan. Alat ini sangat berguna untuk pemadatan lapisan aspal, tanah, atau material granular lainnya karena memberikan tekanan yang lebih merata melalui ban-bannya. Memiliki berat dengan kisaran 15-18 ton, dan memiliki 9 ban, 4 ban di depan dan 5 ban di belakang. Memiliki lebar pemadatan 2-2,2 meter dan memiliki kecepatan 4 km/jam pada pekerjaan ini.



Gambar 3.11 Alat Pneumatic Tier Roller

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.3 Pelaksanaan Pekerjaan Patching Agregat Base A

3.3.1 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, untuk waktu pekerjaan ini diperkirakan selesai dalam satu hari. Adapun tatacaranya yaitu sebagai berikut :

- a. Pada saat kerja praktek pengukuran sudah dilakukan dengan membuat patok disetiap 50 m.
- b. Kemudian pengecekan patok apakah ada patok yang hilang, maka harus diganti dengan patok yang baru.



Gambar 3.12 Pengukuran dan Pematokan

Sumber : Dokumentasi lapangan 2024

3.3.2 Pekerjaan Penyiapan Badan Jalan

Penyiapan badan jalan pada pekerjaan peningkatan jalan dan pelebaran jalan meliputi pekerjaan pembersihan, pembentukan tanah dasar agar elevasi nya sesuai dengan petunjuk direksi pekerjaan, dan termasuk pekerjaan tanah. Pembersihan lahan telah dilakukan sebelum Kerja Praktek dimulai, namun dari lapangan pekerjaan ini mempunyai lebar lahan sebesar 7 meter. Pekerjaan ini dibantu dengan menggunakan alat berat motor grader. Adapun cara pekerjaannya yaitu :

1. Persiapan Lokasi : Pastikan area kerja telah dibersihkan dari hambatan seperti batu besar, pohon, atau puing-puing.
2. Penyesuaian Sudut Blade: Blade atau pisau grader diatur sesuai dengan kebutuhan pekerjaan, bisa lurus untuk perataan atau miring untuk menggali dan menggeser material.
3. Gerakan *Forward* (Maju): Motor grader maju perlahan sambil menurunkan blade untuk memotong dan meratakan tanah.
4. Pengaturan Ketebalan: Operator mengontrol kedalaman potongan dengan menyesuaikan ketinggian blade, memastikan material tersebar rata.
5. Pengaturan Sudut Ulang: Setelah satu putaran atau jalur selesai, sudut blade bisa diatur ulang untuk jalur berikutnya atau untuk merapikan.

6. **Finishing:** Setelah perataan utama, motor grader digunakan untuk proses finishing guna memastikan permukaan benar-benar rata dan sesuai spesifikasi.
7. **Pengecekan Hasil:** Operator akan memeriksa hasil akhir apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau perlu perbaikan lebih lanjut.



Gambar 3.13 Penyiapan Badan Jalan

Sumber : Dokumentasi lapangan 2024

3.3.3 Penuangan Material Base B

Penuangan agregat base B lalu base B dihamparkan dengan menggunakan alat *Dump truck*. Pekerjaan ini telah dilakukan sebelum Kerja Lapangan dilakukan namun dari data yang ada jumlah muatan agregat base B yang mampu dibawa berjumlah sekitar 30 ton, agregat didatangkan dari quarry yang berada di Ujung Tanjung – Rohil dan memakan waktu 2-3 jam untuk sampai ke lokasi proyek peningkatan jalan Poros Buluh Apo menuju Sei.Meranti Kec. Pinggir Kab. Bengkalis Riau.



Gambar 3.12 Penuangan Base B

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.3.4 Penghamparan Material Base B

Turunkan agregat base B tadi, lalu base B dihamparkan dengan menggunakan alat *Motor Grader* dengan kecepatan 10 km/jam hingga permukaan menjadi rata dengan sempurna. Penghamparan ini dilakukan dari STA 0+000 – STA 0+775 dengan 1 orang operator dan 1 orang mandor, Pekerjaan penghamparan material base B ini pun telah dilaksanakan sebelum Kerja Praktek dilakukan. Adapun langkah kerjanya yaitu :

1. Persiapan Area : Pastikan area yang akan dihamparkan sudah bersih dari material yang tidak diinginkan, seperti puing-puing atau batu besar
2. Pengaturan Ketinggian Base : Tandai atau patok ketinggian yang diinginkan untuk ketebalan base B pada area tersebut.
3. Penumpahan Material: Material base B ditumpahkan secara merata di area yang akan dihamparkan, biasanya menggunakan dump truck.
4. Penghamparan Awal: Motor grader mulai menghamparkan material base B secara merata, menggerakkan blade untuk menyebar material ke seluruh area sesuai dengan tanda ketinggian yang telah ditetapkan.

5. Pengaturan Ketebalan: Operator motor grader menyesuaikan posisi blade untuk memastikan ketebalan hamparan base B sesuai dengan spesifikasi desain.
6. Pengulangan Jalur: Motor grader akan berulang kali melewati area tersebut untuk memastikan bahwa material terhampar secara konsisten dan merata.
7. Pemadatan Sementara: Setelah penghamparan awal, material dipadatkan secara sementara untuk meminimalisir pergerakan sebelum pemadatan akhir.
8. Finishing: Setelah permukaan mulai rata dan sesuai dengan spesifikasi, motor grader melakukan finishing untuk merapikan permukaan agar halus dan siap dipadatkan.

Pada pekerjaan ini dibutuhkan 4 dump truk, 1 dump truk mampu menampung muatan sebesar 33-34 ton. Tebal penghamparan sekitar 16,2 cm dengan waktu yang diperlukan untuk pemadatan ini adalah 2-2,5 jam. Untuk volume pada penghamparan base B ini adalah 639,387 m³ dalam kondisi gembur.



Gambar 3.13 Penghamparan Base B

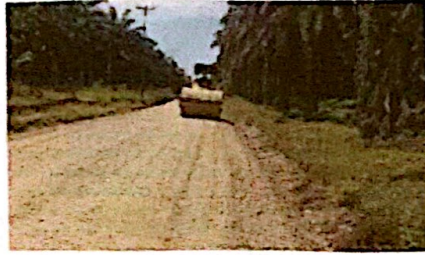
Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.3.5 Pemadatan Material Base B

Lakukan pemadatan pada seluruh badan jalan dari STA 0+000 sampai pada STA 0+775 hingga agregat sampai benar-benar padat menggunakan alat Vibratory Roller dengan jumlah passing 6 untuk 1 posisi dengan kecepatan 10 km/jam. Operator dari pekerjaan ini hanya 1

orang dan dilihat oleh pengawas lapangan dan 1 orang mandor lapangan. Adapun langkah kerjanya sebagai berikut :

1. **Persiapan Material :** Agregat base B (bahan dasar) diangkut ke lokasi kerja dan disebar secara merata sesuai dengan ketebalan yang direncanakan.
2. **Penghamparan:** Agregat disebar dengan alat berat seperti motor grader agar mendapatkan permukaan yang rata dan sesuai dengan elevasi yang diinginkan.
3. **Penyiraman:** Air ditambahkan pada agregat untuk mencapai kelembaban optimum guna memudahkan proses pemadatan dan mencapai kepadatan yang maksimal.
4. **Pemadatan Awal:** Pemadatan dimulai dengan alat berat seperti tandem roller dan memiliki 6 kali passing untuk meratakan permukaan.
5. **Pengujian Kepadatan:** Setelah beberapa lintasan pemadatan, dilakukan pengujian kepadatan (misalnya menggunakan sand cone atau nuklir densitometer) untuk memastikan kepadatan sesuai dengan spesifikasi.
6. **Pemadatan Akhir:** Jika hasil pengujian menunjukkan belum mencapai kepadatan yang diinginkan, dilakukan pemadatan lanjutan hingga kepadatan sesuai spesifikasi. Pada pemadatan akhir lapisan base B ini adalah 639,375 m³ dalam kondisi padat.
7. **Finishing:** Setelah kepadatan tercapai, permukaan diperiksa kembali dan dilakukan finishing agar permukaan rata dan siap untuk lapisan selanjutnya.



Gambar 3.14 Pemadatan Material Base B

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.4 Pelaksanaan Pekerjaan Agregat Base A

3.4.1 Penuangan Material Base A

Base A dihamparkan dengan menggunakan alat *Dump truck* lalu base A dihamparkan dengan menggunakan alat *Motor Grader* dengan kecepatan 10 km/jam hingga permukaan menjadi rata dengan sempurna. Penghamparan ini dilakukan dari STA 0+000 – STA 0+775 dengan 1 orang operator dan 1 orang mandor, Pekerjaan penghamparan material base A ini pun telah dilaksanakan sebelum Kerja Praktek dilakukan.



Gambar 3.15 Penuangan Base A

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.4.2 Peghamparan Material Base A

Turunkan agregat base A, lalu base A dihamparkan dengan menggunakan alat *Motor Grader* dengan kecepatan 10 km/jam hingga permukaan menjadi rata dengan sempurna. Penghamparan ini dilakukan

dari STA 0+000 – STA 0+775 dengan 1 orang operator dan 1 orang mandor, Pekerjaan penghamparan material base A ini pun telah dilaksanakan sebelum Kerja Praktek dilakukan. Adapun langkah kerjanya yaitu :

1. **Persiapan Area :** Pastikan area telah dibersihkan dari kotoran dan puing, serta subbase atau lapisan sebelumnya sudah dipadatkan dan siap untuk penghamparan.
2. **Penumpahan Material:** Material base A ditumpahkan di area yang akan dihamparkan, biasanya menggunakan dump truck, dengan ketebalan lebih dari yang diinginkan karena nanti akan dipadatkan.
3. **Penghamparan Awal:** Motor grader digunakan untuk menyebarkan material base A secara merata di atas permukaan. Operator akan mengatur blade grader agar material tersebar sesuai dengan ketebalan yang direncanakan.
4. **Penyesuaian Ketebalan:** Operator motor grader menyesuaikan ketebalan hamparan material sesuai dengan spesifikasi teknis proyek, menjaga ketinggian dan kemiringan yang diinginkan.
5. **Penghamparan Berulang:** Motor grader melakukan beberapa kali penghamparan hingga permukaan material base A rata dan merata di seluruh area kerja.
6. **Pemadatan Awal:** Setelah penghamparan, dilakukan pemadatan awal dengan menggunakan compactor atau roller untuk memastikan material base A menyatu dan tidak terlalu longgar.
7. **Finishing:** Motor grader kembali digunakan untuk merapikan permukaan material agar rata dan halus sebelum pemadatan akhir dilakukan.

Pada pekerjaan ini dibutuhkan 4 dump truk, 1 dump truk mampu menampung muatan sebesar 33-34 ton. Tebal penghamparan sekitar 14,2 cm dengan waktu yang diperlukan untuk pemadatan ini adalah 2-2,5 jam. Untuk volume pada penghamparan base A ini adalah 605,2 m³ dalam kondisi gembur.



Gambar 3.16 Penghamparan Material Base A

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.4.3 Pemadatan Material Base A

Lakukan pemadatan pada seluruh badan jalan dari STA 0+000 sampai pada STA 0+775 hingga agregat sampai benar-benar padat menggunakan alat Vibratory Roller dengan jumlah passing 6 kali untuk 1 posisi dengan kecepatan 10 km/jam. Operator dari pekerjaan ini hanya 1 orang dan dilihat oleh pengawas lapangan dan 1 orang mandor lapangan. Adapun langkah kerjanya sebagai berikut :

1. Persiapan Lahan : Bersihkan area dari material yang tidak dibutuhkan seperti batu besar, akar, atau sampah.
2. Penyebaran Material: Sebar material base A secara merata di area yang akan dipadatkan dengan ketebalan tertentu.
3. Pengaturan Ketinggian (Levelling): Ratakan material base A menggunakan alat seperti motor grader agar permukaannya rata dan sesuai dengan elevasi yang diinginkan.
4. Penyiraman: Lakukan penyiraman agar kelembapan material sesuai dengan kebutuhan pemadatan. Kadar air yang tepat akan mempengaruhi hasil pemadatan.
5. Pemadatan: Gunakan alat pemadat seperti roller untuk memadatkan material. Pemadatan dilakukan secara bertahap hingga mencapai kepadatan yang diinginkan.

6. **Finishing:** Setelah kepadatan tercapai, pastikan permukaan halus dan rata. Untuk kepadatan akhir pada lapisan base A ini adalah 554,1 m³ dalam kondisi padat.



Gambar 3.17 Pemadatan Material Base A

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.5 Pekerjaan Penyiraman

Proses pemadatan menggunakan alat berat vibro roller. Pada saat pemadatan perlu menjaga kadar air. Oleh karena itu perlu dilakukan penyiraman menggunakan truck water tank muatan yang mampu dibawa berkisaran 5000 liter. Adapun langkah kerjanya yaitu :

1. **Penentuan Kebutuhan Air:** Sebelum penyiraman, dilakukan pengukuran kadar air material base. Jika kadar air kurang, perlu ditambahkan air untuk mencapai kelembapan optimal yang mendukung pemadatan. Kelembapan ideal biasanya sudah ditentukan dalam spesifikasi teknis proyek.
2. **Penyediaan Alat Penyiram:** Gunakan alat seperti water truck (truk tangki air) yang dilengkapi dengan sprayer untuk menyebarkan air secara merata di permukaan base. Pastikan alat tersebut dapat mengatur tekanan dan volume air yang sesuai agar penyiraman tidak berlebihan atau kurang.
3. **Penyiraman Bertahap:** Lakukan penyiraman secara bertahap pada permukaan base. Jangan langsung menyiram dalam jumlah besar agar air dapat meresap perlahan ke dalam material dan tidak menyebabkan genangan. Semprotkan air dalam jumlah yang cukup untuk mencapai kelembapan optimal tanpa membuat permukaan menjadi becek atau berlumpur.

4. **Pengendalian Penyebaran Air:** Penyiraman harus dilakukan merata di seluruh permukaan untuk menghindari bagian yang terlalu kering atau terlalu basah. Biasanya operator truk penyiram akan melakukan penyiraman sambil bergerak perlahan.
5. **Pengawasan dan Pengukuran Ulang:** Setelah penyiraman, dilakukan pengukuran kembali kadar air jika diperlukan, menggunakan alat seperti moisture tester, untuk memastikan kadar air telah mencapai angka yang sesuai dengan spesifikasi.
6. **Pemadatan Ulang (jika perlu):** Setelah penyiraman dan sebelum pemadatan terakhir, air yang sudah terserap akan membantu pemadatan. Jika permukaan sudah terlalu kering atau masih ada bagian yang kurang lembap, penyiraman tambahan bisa dilakukan sebelum pemadatan lanjutan.



Gambar 3.18 Penyiraman Base

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.6 Pelaksanaan Pengujian Sand Cone

Uji Sand Cone adalah metode pengujian lapangan untuk menentukan kepadatan relatif dari tanah. Untuk menentukan kepadatan relatif dari tanah di lapangan. Kepadatan relatif adalah perbandingan antara berat jenis tanah diuji dengan berat jenis air. Dalam uji kepadatan tanah, kepadatan relatif berguna untuk menentukan kapasitas dukung tanah, kekuatan tanah.

Metode yang digunakan adalah dengan cara melakukan pengujian langsung di lapangan untuk memperoleh nilai Derajat kepadatan tanah/Base dilapangan. Nilai berat dari isi tanah kering yang didapatkan dari uji coba ini

umumnya dipakai untuk mengevaluasi hasil kinerja pemadatan di lapangan yakni perbandingan antara kerucut pasir (yd) dengan yd hasil uji coba pemadatan pada laboratorium. Dilapangan, sebuah lubang kecil yang telah digali pada permukaan tanah yang telah dipadatkan. Apabila berat tanah yang telah digali dari lubang tersebut dapat ditentukan (W_{wet}) dan kadar air dari tanah galian itu juga diketahui, maka berat tanah (W_{sry}) dapat dicari dengan persamaan: $W_{dry} = W_{wet} / (1 + (w/100))$ Dimana: w = Kadar air. Setelah lubang tersebut digali (tanah/base asli ditimbang seluruhnya), kerucut dengan botol berisi pasir diletakkan diatas lubang. Pasir dibiarkan mengalir keluar dari botol, kerucut, dan sisa pasir dalam botol ditimbang.

Volume dari tanah yang digali dapat ditentukan dengan persamaan sebagai berikut: $V = (W_{ch} - W_c) / \gamma_{dry}$ Dimana: W_{ch} = berat pasir yang mengisi kerucut dan lubang pada tanah. W_c = Berat pasir yang mengisi kerucut. γ_{dry} = Berat isi kering (pasir). Peralatan dan Bahan:

3.6.1 Alat dan Bahan

- a. Kerucut yang dilengkapi keran pengucir.
- b. Botol transparan dengan kapasitas 9 Kg.
- c. Alat perata.
- d. Timbangan digital.
- e. Wadah.
- f. Palu.
- g. Sekop kecil.
- h. Paku.
- i. Kuas.
- j. Pahat.
- k. Pasir Kuarsa.
- l. Tanah dilapangan.

3.6.2 Pengujian di lapangan

- a. Sebelum ke lapangan, hendaknya botol sand cone diisi penuh tanpa menggunakan corong dan timbang (W_{12})
- b. Timbang nampan (W_9).

- c. Latakkan pelat dasar berlubang (bagian dari peralatan sand cone) pada daerah yang akan diuji.
- d. Buat lubang galian pada lubang plat sedalam ± 15 cm.
- e. Tanah pada lubang diletakkan pada nampan dan ditimbang (w_{10})
- f. Kemudian balik botol sand cone pada lubang pelat dan buka keran penutupnya.
- g. Tunggu hingga lubang terpenuhi dengan pasir di dalam botol sand cone.
- h. Setelah penuh tutup keran pada corong dan timbang kembali botol sand cone tersebut untuk mengetahui berapa sisa pasir didalam botol tersebut.
- i. Kemudian Hitung Volume lubang (V_{hole}) = $(W_{12} - W_{13} - W_c) / \rho_{\text{sand}}$.

3.6.3 Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu :

- a. Pengujian sandcone ini dilakukan oleh 2 orang lab.
- b. Pengujian dilakukan dengan 8 titik dengan jarak 100 meter.
- c. Setelah pengujian dilakukan lubang yg telah selesai di tutup dan di ratakan kembali secara manual.



Gambar 3.18 Pengujian Sand Cone

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.6.4 Hasil Pengujian Sand Cone Base A

1. Base A : Pengujian ini mengacu pada Standar ASMT untuk pengujian sand cone ASMT D-1556 (*Standard Test Method for Density and Unit*

Weight of Soil in Place by the Sand-Cone Method). Adapun Hasil pengujiannya yaitu :

3.2 Hasil Pengujian Sandcone Test Agregat Kelas A

No	Kode Pengujian	Nilai Derajat Kepadatan (%)
1	T - 1	100,50%
2	T - 2	100,69%
3	T - 3	100,57%
4	T - 4	100,89%
5	T - 5	100,40%
6	T - 6	100,81%
7	T - 7	100,52%
8	T - 8	100,62%

Gambar 3.19 Tabel Hasil Pengujian Sand Cone Base A

Sumber : Laporan Sandcone Base A

2. Kesimpulan : Dinyatakan hasil telah memenuhi syarat dan sudah di approve oleh pihak laboratorium tempat pengujian.

3.6.5 Hasil Pengujian Sand Cone Base B

1. Base B : : Pengujian ini mengacu pada Standar ASMT untuk pengujian sand cone ASMT D-1556 (*Standard Test Method for Density and Unit Weight of Soil in Place by the Sand-Cone Method*). Adapun Hasil pengujiannya yaitu :

3.2 Hasil Pengujian Sandcone Test Agregat Kelas B

No	Kode Pengujian	Nilai Derajat Kepadatan (%)
1	T - 1	100,64%
2	T - 2	100,36%
3	T - 3	100,44%
4	T - 4	100,53%
5	T - 5	100,87%
6	T - 6	100,15%
7	T - 7	100,12%
8	T - 8	100,60%

Gambar 3.20 Tabel Hasil Pengujian Sand Cone Base B

Sumber : Laporan Sandcone Base B

2. Kesimpulan : Dinyatakan hasil telah memenuhi syarat dan sudah di *approve* oleh pihak laboratorium tempat pengujian.

3.7 Pelaksanaan Pengujian Test Fit

Setelah pekerjaan sand cone dilakukan pengujian test fit yang berfungsi untuk mengukur ketebalan base yang dilapangan sesuai dengan gambar rencana. 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 itu dari 10-15 cm. karena sesuai dengan perencananya ketebalan 38 cm.
2. Base A sudah diasumsikan ketebalannya sebesar 13 cm, apabila kurang dari 13 cm maka harus ditimbun lagi dan apabila berlebihpun perusahaan akan mengalami kerugian.
3. Membutuhkan 2 orang tukang sebagai pengeboran menggunakan jack hammer,
4. dan dibantu oleh oleh anak magang sebanyak 2 orang yang bertugas mencatat data dan dokumentasi lapangan.
5. Disetiap titik dilakukan pengeboran sebanyak 3 lubang untuk sebelah badan jalan.
6. Setiap titik berjarak 50 meter.
7. Setelah pengukuran kedalam selesai maka lubang yang dibor ditutup kembali dan diratakan seacara manual.



Gambar 3.21 Pengujian Test Fit

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.8 Pekerjaan Kompresor

Alat ini berfungsi 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 kompresor, 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. Adapun langkah kerjanya yaitu :

1. **Persiapan dan Inspeksi :** Periksa kondisi kompresor, pastikan semua komponen seperti selang, konektor, dan filter dalam kondisi baik. Pastikan juga bahan bakar atau sumber daya tersedia sesuai jenis kompresor (bensin, diesel, listrik).
2. **Posisi dan Penempatan:** Letakkan kompresor di permukaan yang datar dan stabil, jauh dari area kerja yang berbahaya atau berdebu.
3. **Pemeriksaan Tekanan:** Atur tekanan udara sesuai kebutuhan alat yang akan digunakan. Setiap alat memiliki kebutuhan tekanan yang berbeda, jadi pastikan tekanan pada kompresor sudah disesuaikan.
4. **Pengoperasian:** Nyalakan kompresor dan biarkan mencapai tekanan kerja yang diinginkan. Kompresor akan bekerja secara otomatis untuk mempertahankan tekanan udara yang sudah diatur.
5. **Penggunaan Alat:** Hubungkan alat kerja (seperti jack hammer, alat pengecatan, atau bor) ke selang udara kompresor dan operasikan sesuai kebutuhan. Pastikan koneksi antar selang dan alat rapat untuk mencegah kebocoran.
6. **Pengawasan:** Selama penggunaan, pantau tekanan udara dan performa kompresor secara berkala untuk menghindari overheat atau kerusakan. Matikan kompresor jika terdengar suara tidak normal atau ada gangguan.
7. **Pemeliharaan Setelah Penggunaan:** Setelah selesai, matikan kompresor, lepaskan alat, dan kosongkan udara dalam tangki. Bersihkan filter udara

dan selang jika diperlukan, serta lakukan pemeriksaan rutin agar kompresor siap digunakan kembali.



Gambar 3.22 Pekerjaan Kompresor

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.9 Pelaksanaan Pekerjaan Lapis Pondasi AC-BC

3.9.1 Penyemprotan Lapis Perekat Aspal (*Prime Coat*)

Pekerjaan penyemprotan lapis perekat aspal ini dilakukan setelah pekerjaan pemadatan, pekerjaan ini menggunakan alat Asphalt Sprayer. Lapis resap pengikat atau prime coat adalah lapis atau cairan ikat aspal cair yang diletakkan di atas lapisan pondasi. Prime coat harus diberikan dan dipastikan meresap ke dalam pondasi. Walaupun berfungsi mengikat, prime coat tidak boleh diberikan berlebihan. Karena jika diberikan berlebihan akan menimbulkan bleeding atau kegemukan pada jalan. Pekerjaan ini dilakukan mulai dari STA 0+000 – STA 0+775, alat ini memiliki muatan yaitu 6000-8000 liter. Fungsi dari prime coat antara lain adalah :

- a. Menjaga lapis pondasi dari pengaruh cuaca, khususnya hujan. Jika air hujan masuk ke dalam pondasi, akan mengakibatkan kerusakan struktur jalan bahkan menyeluruh.
- b. Memberikan daya ikat antara agregat dan campuran aspal
- c. Mencegah terlepasnya butiran agregat karena tidak sempurnanya ikatan.

Adapun langkah pekerjaannya yaitu :

1. Persiapan Permukaan : Pastikan permukaan lapisan dasar (subbase atau base course) bersih dari debu, kotoran, air, atau benda lain

yang dapat mengganggu adhesi. Jika perlu, lakukan pembersihan dengan sapu atau blower.

2. **Pemeriksaan Material:** Periksa bahan prime coat (aspal cair atau emulsi) yang akan digunakan sesuai spesifikasi, baik dari segi kadar aspal maupun viskositasnya. Pastikan bahan sudah siap pakai.
3. **Pengaturan Alat Semprot:** Siapkan alat penyemprot (distributor) yang sudah dilengkapi dengan tangki berisi material prime coat. Atur tekanan dan lebar semprotan agar penyebarannya merata.
4. **Penyemprotan Prime Coat:** Lakukan penyemprotan secara merata di permukaan lapisan dasar dengan ketebalan dan volume yang sesuai spesifikasi. Penyemprotan dilakukan dengan gerakan stabil, mengikuti jalur yang sudah ditentukan, untuk menghindari kelebihan atau kekurangan aspal di area tertentu.
5. **Pengawasan dan Pengukuran:** Selama penyemprotan, pantau ketebalan lapisan yang diterapkan dan pastikan tidak ada genangan. Volume dan distribusi bahan harus merata di seluruh area.
6. **Pengeringan:** Biarkan lapisan prime coat mengering sesuai dengan waktu yang diperlukan sebelum melanjutkan pekerjaan lapisan atas. Prime coat harus dibiarkan menyerap dan mengikat lapisan bawah dengan baik.



Gambar 3.23 Penyemprotan Aspal Perekat

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.9.2 Penghamparan Lapis Pondasi AC-BC

Lapis pondasi AC-BC berfungsi untuk memberi dukungan lapis permukaan, mengurangi regangan dan tegangan, menyebarkan dan meneruskan beban konstruksi jalan di bawahnya (sub grade). Lapisan AC-BC yang telah diproses dari AMP kemudian diangkut menggunakan colt disel dan dump truck dengan suhu AC-BC yang dibawa yaitu 160°C jarak dari AMP ke lokasi proyek dengan kapasitas muatan yang dibawa berkisar kurang lebih 30 ton atau 22 m³. Dibutuhkan 15 dump truk untuk sampai memenuhi 775 meter panjang jalan. Untuk volume penghamparan AC-BC ini adalah 282,875 m³ dalam kondisi gembur.

Material AC-BC yang telah diangkut oleh dump truck secara perlahan dituangkan kedalam asphalt finisher dan dihamparkan dan dirapikan oleh para pekerja menggunakan alat bantu seperti cheker dan sekop. Adapun langkah pekerjaannya yaitu :

1. Asspal finisher menghamparkan material AC-BC secara merata sesuai dengan ketebalan yang direncanakan. Alat ini memastikan material tersebar merata dengan ketebalan awal yang sedikit lebih tinggi dari yang diinginkan.
2. Penghamparan dilakukan secara bertahap dan berurutan, mengikuti jalur yang telah ditentukan, agar hasilnya merata dan tidak ada bagian yang tertinggal.



Gambar 3.24 Penghamparan AC-BC

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.9.3 Pemadatan Awal

Setelah lapisan AC-BC dihamparkan asphalt finisher dirapikan dan menutupi lubang-lubang kecil yang tidak terisi aspal menggunakan alat

berat tandem roller, lalu di susul dengan pemadatan dengan menggunakan Pncumatic Tire Roller, dan di lakukan pemadatan penutup dengan menggunakan Tandem Roller. Untuk jumlah passing tandem roller yaitu 3 kali passing



Gambar 3.25 Pemadatan Awal AC-BC

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.9.4 Pemadatan Akhir

Setelah pemadatan awal menggunakan tandem roller kemudian dilakukan lagi pemadatan kedua menggunakan pneumatic tire roller dengan kapasitas 12 ton untuk pemadatan campuran aspal dengan kata lain penghalus pemadatan. Ketika pemadatan roda harus selalu basah agar tidak lekat antara aspal dengan roda kendaraan. lalu di susul dengan pemadatan antara dengan menggunakan Pneumatic Tire Roller, untuk Pneumatic Tire Roller yaitu 22 passing untuk 2 unit. Untuk ketebalan nya seseuai dengan gambar rencana yaitu 6 cm. Dilanjutkan dengan pemadatan menggunakan tandem roller sampai mencapai kepadatan dan kekuatan yang diinginkan, sesuai spesifikasi proyek. Pemadatan harus dilakukan secara bertahap dan merata agar tidak terjadi deformasi atau kerusakan lapisan. Untuk volume pemadatan AC-BC ini adalah 232,5 m³ dalam kondisi padat.



Gambar 3.26 Pemadatan Awal AC-BC

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

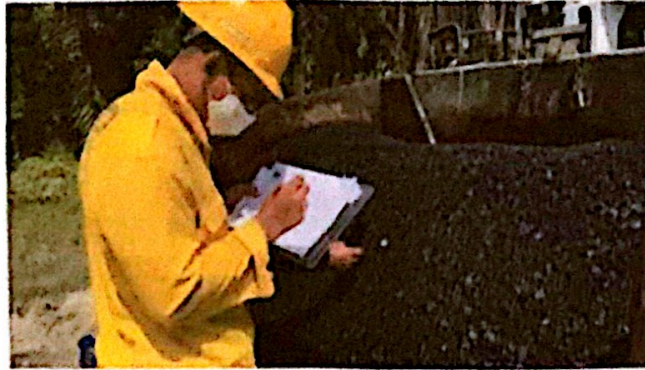
3.10 Pekerjaan Pengecekan Suhu Aspal AC-BC

Suhu merupakan salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap kualitas pekerjaan aspal. Salah satu dampak yang terjadi apabila suhu tidak sesuai dengan spesifikasi saat penghamparan adalah ikatan antar agregat dengan aspal tidak akan maksimal sehingga bisa mengakibatkan aspal cepat sekali rusak. Temperatur atau suhu aspal harus tetap terjaga oleh karena itu posisi AMP (Asphalt Mixing Plant) harus disesuaikan dengan lokasi proyek. Posisi AMP yang baik adalah sebisa mungkin dekat dengan lokasi sehingga bisa menjangkau titik terjauh tanpa mengurangi kualitas.

Tahapan pekerjaan aspal antara lain pencampuran, Menuangkan Aspal ke dump truck, Pemasokan ke alat penghampar (Asphalt finisher), Pemadatan awal, pemadatan kedua, dan pemadatan akhir. Semua tahapan tersebut mempunyai ketentuan temperatur/suhu yang berbeda-beda. Berikut suhu aspal saat pencampuran dan pemadatan. Adapun spesifikasi dari Bina marga 2018 Revisi ke 2 mengatur tentang suhu :

- a. Pencampuran Benda Uji Marshall, rentang suhu aspal berada di angka 155 derajat celcius dengan toleransi 1 derajat lebih.
- b. Pemadatan Benda Uji Marshall, berada di kisaran 145 derajat celcius dengan toleransi 1 derajat lebih tinggi.
- c. Pencampuran, aspal hotmix harus berada di dalam rentang 145 hingga 155 derajat celcius.
- d. Penuangan ke Truk, 135 – 150 derajat celcius.
- e. Pemasokan ke Asphalt Finisher, 130 – 150 derajat celcius.

- f. Pemadatan Awal, 125 – 145 derajat celcius.
- g. Pemadatan Antara, 100 – 125 derajat celcius.
- h. Pemadatan Akhir, kurang lebih 97 derajat celcius.



Gambar 3.27 Pemadatan Awal AC-BC

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.11 Pelaksanaan pengujian core drill

Pengujian core drill (Core Drill Test) berfungsi untuk menentukan dan mengambil sampel dari perkerasan aspal di jalan sehingga dapat mengetahui ketebalan perkerasannya, karakteristik serta campuran dari aspal tersebut apakah sesuai dengan ketentuan. Adapun langkah kerjanya yaitu :

1. Persiapan Lokasi : Tentukan titik uji pada perkerasan jalan atau lapisan aspal sesuai dengan rencana uji. Bersihkan area dari kotoran atau material yang mengganggu.
2. Pengaturan Mesin Core Drill : Siapkan mesin core drill dengan mata bor berbentuk silinder (coring bit) yang sesuai dengan diameter uji (biasanya 4–6 inci). Pastikan alat sudah terpasang dengan benar dan stabil.
3. Pengujian ini dilakukan setiap STA, dengan jarak 50 meter per STA.



Gambar 3.28 Pengujian Core Drill

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.12 Pelaksanaan Pekerjaan Lapis Pondasi AC-WC

3.12.1 Penyemprotan Lapis Perekat Aspal (*prime coat*)

Pekerjaan ini dilakukan kembali setelah pekerjaan pemadatan AC-BC, guna sebagai pengikat antara lapisan pondasi AC-BC dan AC-WC. Walaupun berfungsi sebagai pengikat, *prime coat* tidak boleh diberikan berlebih. Karena jika diberikan berlebih akan menimbulkan *bleeding* atau kegemukan pada jalan. Fungsi dari *prime coat* antara lain adalah :

1. Menjaga lapis pondasi dari pengaruh cuaca, khususnya hujan. Jika air hujan masuk ke dalam pondasi, akan mengakibatkan kerusakan struktur jalan bahkan menyeluruh.
2. Memberikan daya ikat antara agregat dan campuran aspal.
3. Mencegah terlepasnya butiran agregat karena tidak sempurnanya ikatan.



Gambar 3.29 Penyemprotan Lapis Perekat Aspal

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.12.2 Pekerjaan Papertest Prime Coat

Pekerjaan *paper test* adalah suatu pengujian volume terhadap material lapis perekat jalan seperti (*prime coat*, *take coat* dan aspal). Kemudian menggunakan wadah persegi atau yang lain untuk bertujuan mengetahui volume lapisan perekat. Adapun langkah pekerjaan ini yaitu :

1. Persiapan alat dan bahan : Siapkan bahan *prime coat* yang akan diuji, kertas uji (*paper test*), dan alat pengukur viskositas jika diperlukan.
2. Penerapan Bahan: Semprotkan atau oleskan lapisan *prime coat* ke permukaan kertas uji dengan ketebalan yang sama seperti

yang akan diterapkan di lapangan. Pastikan permukaan kertas bersih dan datar.

3. Pengeringan: Biarkan bahan prime coat mengering pada suhu ruangan selama waktu tertentu yang ditentukan, biasanya selama 24 jam.
4. Pemeriksaan Kekuatan Rekat: Setelah pengeringan, uji daya rekat prime coat dengan menempelkan kertas lain ke lapisan yang telah kering. Tarik perlahan untuk mengukur seberapa kuat lapisan tersebut menempel pada kertas.
5. Evaluasi Hasil: Jika kertas mudah terlepas atau menunjukkan daya rekat yang lemah, ini menandakan bahwa prime coat tidak optimal. Jika daya rekat kuat dan kertas tidak terlepas, ini menunjukkan kualitas yang baik dari bahan prime coat.
6. Pencatatan dan Analisis: Catat hasil pengujian dan analisis apakah prime coat memenuhi spesifikasi yang diharapkan. Jika diperlukan, lakukan perbaikan pada campuran atau proses aplikasi.



Gambar 3.30 Pekerjaan Papertest

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.12.3 Penghamparan Lapis Pondasi AC-WC

Lapis pondasi AC-WC berfungsi untuk memberi dukungan lapis permukaan, mengurangi regangan dan tegangan, menyebarkan dan meneruskan beban yang di akibatkan oleh ban kendaraan. Lapisan AC-WC yang telah diproses dari AMP kemudian diangkut menggunakan dump truck dengan suhu AC-WC yang dibawa yaitu 160°C jarak dari AMP ke lokasi proyek dengan kapasitas muatan yang dibawa berkisar 30

ton atau 22 m³ dan membutuhkan 15 dump truk untuk bisa memenuhi panjang jalan yaitu 775 meter, volume penghamparan AC- WC ini adalah 205,375 dalam kondisi gembur. Material AC-WC yang telah diangkut oleh dump truck secara perlahan dituangkan kedalam asphalt finisher dan dihamparkan dan dirapikan oleh para pekerja menggunakan alat bantu seperti ceker dan sekop. Adapun langkah pekerjaannya yaitu :

1. Aspal finisher menghamparkan material AC-WC secara merata dengan ketebalan yang telah ditentukan.
2. Pastikan proses penghamparan dilakukan secara berurutan dan teratur agar permukaan merata dan tidak ada bagian yang tertinggal.



Gambar 3.31 Penghamparan AC-WC

Sumber : Dokumentasi Dilapangan,2024

3.12.4 Pemadatan Awal

Setelah AC-WC dihamparkan menggunakan asphalt finisher, selanjutnya untuk menutupi lubang-lubang kecil yang tidak terisi aspal dipadatkan dengan menggunakan alat berat tandem roller untuk mencapai kepadatan yang diinginkan. Pemadatan harus dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari deformasi



Gambar 3.32 Pemadatan Awal Ac-Wc

Sumber : Dokumentasi Dilapangan,2024

3.12.5 Pemadatan Akhir

Saat pemadatan awal menggunakan tandem roller dilanjutkan pemadatan kedua menggunakan pneumatic tire roller dengan kapasitas 12 ton untuk pemadatan campuran aspal dengan kata lain penghalus pemadatan dengan 22 kali passing untuk 2 unit pneumatic tire roller. Ketika pemadatan roda harus selalu basah agar tidak lekat antara aspal dengan roda kendaraan.



Gambar 3.33 Pemadatan Akhir AC-WC

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.12.6 Pekerjaan Core Drill AC-WC

Guna pekerjaan ini dilakukan untuk menguji kekuatan dan ketebalan aspal dilakukan kegiatan Core Drill. Core Drill sendiri adalah sebuah metode yang ideal untuk mengambil sampel dari proses pengaspalan jalan yang telah selesai. Ketebalan harus di cari yaitu 4 cm yang harus sama dengan gambar rencana pekerjaan ini dilakukan di setiap STA dengan jarak 50 meter. Adapun langkah pekerjaannya yaitu :

1. Persiapan Lokasi : Tentukan lokasi pengujian berdasarkan rencana, dan pastikan area di sekitar bersih dari kotoran dan material lainnya.
2. Pengaturan Alat Core Drill : Siapkan mesin core drill dengan mata bor yang sesuai untuk menguji AC-WC (biasanya berdiameter 4–6 inci). Pastikan alat terpasang dengan baik dan stabil di permukaan.

3. Posisi yang dilakukan pada pengujian ini adalah posisi zigzag untuk memeriksa kualitas dan ketebalan lapisan aspal jalan. Berikut langkah-langkah singkatnya:
4. Tentukan titik uji: Titik pengambilan sampel (core) disusun dengan pola zigzag pada permukaan jalan. Biasanya, pengambilan dilakukan pada jalur yang berbeda untuk memastikan hasil representatif.
5. Lakukan pengeboran: Gunakan alat core drill untuk mengebor lapisan aspal di titik yang sudah ditentukan. Sampel silinder aspal akan diambil dari lapisan tersebut.
6. Analisis sampel: Sampel yang diambil dianalisis untuk memeriksa ketebalan, kepadatan, dan kualitas aspal. Ini dilakukan di laboratorium untuk memastikan kesesuaian dengan spesifikasi teknis.
7. Catat hasil: Data ketebalan dan kualitas dari beberapa titik di sepanjang zigzag digunakan untuk membuat kesimpulan mengenai keseluruhan kualitas lapisan AC-WC.
8. Penggunaan pola zigzag membantu memastikan pengujian dilakukan merata di sepanjang jalan dan memberikan gambaran akurat tentang kondisi aspal.



Gambar 3.34 Pekerjaan Core Drill AC-WC

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.13 Pelaksanaan Pekerjaan Pengecekan Suhu Aspal

Pekerjaan Pengecekan suhu aspal sebelum dan sesudah dihamparkan merupakan langkah penting untuk memastikan kualitas pekerjaan jalan. Berikut penjelasannya :

1. Sebelum dihamparkan pengukuran suhu aspal saat aspal tiba di lokasi, suhu aspal di dalam truk diukur menggunakan alat seperti *infrared thermometer* atau termometer manual. Suhu yang ideal biasanya berkisar antara 145-160°C. Tujuannya untuk memastikan aspal cukup panas sehingga masih mudah dihamparkan dan dipadatkan.
2. Setelah dihamparkan pengukuran suhu lagi setelah aspal dihamparkan, suhu kembali diukur, umumnya sebelum proses pemadatan. Tujuannya untuk memastikan bahwa suhu masih dalam kisaran yang sesuai untuk pemadatan, yaitu antara 120-135°C. Jika suhu terlalu rendah, pemadatan tidak optimal dan dapat menyebabkan kerusakan aspal di masa depan. Kedua pengecekan ini penting untuk memastikan aspal memiliki ketahanan yang baik dan hasil pekerjaan jalan optimal.



Gambar 3.35 Pekerjaan Pengecekan Suhu Aspal

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.14 Data Monitoring Aspal

1. Monitoring Pekerjaan Aspal AC-BC

- b. Pesiapan peralatan kerja lain terdiri dari tambang, kwas, Cat Road line paint, meteran dorong dan golong, kapur tulis, palu, paku obeng , kunci pas, dan peralatan lain yg di pandang perlu.
- c. Persiapan peralatan pengaturan lalu lintas terdiri dari Traffic Cone, Rambu-rambu kerja, Rompi dll.



Gambar 3.38 Pekerjaan Marka Jalan

Sumber : Dokumentasi Dilapangan, 2024

3.16 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek

Selama melaksanakan Kerja Praktek di Jalan Poros Buluh Apo menuju Sei.Meranti , mahasiswa tidak hanya menerapkan ilmu teori, tetapi juga praktek langsung di lapangan. Adapun kegiatan kerja praktek ini tidak hanya memberi dampak positif kepada mahasiswa saja, tetapi mahasiswa juga bisa mendapatkan pengalaman yang banyak pada saat melakukan Kerja Praktek ini. 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 dimasa perkuliahan didalam Kerja Praktek ini. Adapun target yang diharapkan selama Kerja Praktek di Jalan Poros Buluh Apo menuju Sei.Meranti ini adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat melakukan atau menyesuaikan diri di tempat kerja praktek.
2. Mahasiswa dapat ilmu pengetahuan yang diperoleh dibangku kuliah dan menerapkannya di dalam dunia kerja.
3. Melatih mahasiswa menjadi manusia yang disiplin, bertanggung jawab dan bisa berpikir maju.
4. Untuk mengembangkan cara berfikir mahasiswa/i agar bisa lebih cepat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

5. Mahasiswa mendapatkan masukan dari laporan kerja praktek lapangan yang dilakukan mahasiswa tentang penerapan konsep-konsep yang ada di perusahaan atau pun di lapangan.

3.17 Target Yang Diharapkan Dalam Proyek

Adapun target yang diharapkan dalam proyek peningkatan Jalan Poros Buluh Apo menuju Sei. Meranti ini adalah sebagai berikut :

- a. Selama berlangsungnya proyek peningkatan Jalan Pambang– Teluk Lancar tidak merusak lahan yang telah ada dan tetap menjaga keseimbangan alam.
- b. Memberikan pelayanan yang maksimal kepada masyarakat khususnya masyarakat disekitar proyek.
- c. Hasil seluruh pekerjaan proyek peningkatan Jalan Poros Buluh Apo menuju Sei. Meranti ini sesuai dengan perencanaan dan tetap memperhatikan mutu dan standar pekerjaan.
- d. Pekerjaan proyek selesai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

3.18 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Dalam pekerjaan proyek Peningkatan Jalan Poros Buluh Apo menuju Sei. Meranti ini, mahasiswa menggunakan perangkat lunak yang sangat membantu yaitu microsoft word digunakan untuk membuat laporan harian kegiatan pekerjaan dan juga laporan besar Kerja Praktek ini sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan dilapangan.

3.19 Perangkat keras yang digunakan

1. Handphone

Dalam Kerja Praktek yang mahasiswa lakukan, menggunakan handphone sebagai sarana dalam penggunaan aplikasi open camera untuk mengambil dokumentasi dilapangan.

2. Alat tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat data – data yang dihasilkan pada saat pekerjaan dilapangan, dan untuk mencatat progress harian yang nantinya akan dicatat dilaporan harian Kerja Praktek.

3. Laptop

Laptop atau notebook ini mahasiswa gunakan dalam pembuatan laporan Kerja Praktek dan juga akses lain nya yang membutuhkan perangkat keras ini.

3.20 Dokumen-dokumen yang diperlukan

1. Data monitoring pekerjaan aspal.
2. Data core drill.

3.21 Dokumen Dokumen File Yang Dihasilkan

1. Laporan.
2. Dokumentasi selama di lapangan
3. Dokumen pengujian

3.22 Kendala-kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas

Kendala yang dialami selama pelaksanaan adalah sebagai berikut :

1. Terjadinya *mist* komunikasi pada saat pemesanan aspal sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan hal tersebut membuat proses pekerjaan terganggu.
2. Keadaan cuaca yang seperti hujan yang mengganggu pelaksanaan pekerjaan. Kerusakan pada alat tandem roller sehingga pekerjaan tertunda cukup lama.

3.23 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

Dalam sebuah proyek hal yang paling penting dan sering dilupakan adalah tentang keselamatan pekerja. Pada proyek ini keselamatan pekerja kurang diperhatikan, tidak melengkapi alat pelindung diri (APD) untuk para pekerja dan pelaksana lapangan.

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS

PELAKSANAAN PEKERJAAN BASE A

4.1 Pendahuluan

Lapis pondasi agregat kelas A adalah mutu lapis pondasi atas untuk suatu lapisan di bawah lapisan beraspal. Seluruh lapis pondasi agregat harus bebas dari bahan organik dan gumpalan lempung atau bahan-bahan lain yang tidak dikehendaki dan setelah dipadatkan harus memenuhi ketentuan gradasi.

Dalam pekerjaan base di proyek Penigkatan Jalan Poros Buluh Apo Menuju Sei.Meranti (Ruas Jalan Poros Buluh Apo) ini menggunakan base kelas A, dengan ukuran ketebalan 0.13 m dan lebar 5,5 m. Untuk mengetahui apakah pekerjaan base itu sudah cocok dengan perhitungan RAB maka dilakukan backup data dilapangan. Setelah melakukan backup data dilapangan, selanjutnya dilanjutkan dengan pengujian sandcone yang bertujuan untuk mengetahui kepadatan base. Sebelum dilakukan backup data dan pengujian sandcone terlebih dahulu dilakukan pengujian specific gravity (analisa saringan) yang bertujuan untuk menentukan apakah material tersebut termasuk kedalam Pondasi Agregat Kelas A atau bukan.

4.2 Pekerjaan Base A

Pekerjaan Lapis Pondasi agregat kelas A dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut :

4.2.1 Evaluasi Permukaan

Melaksanakan Penginderaan dilakukan untuk mengetahui elevasi permukaan base B guna untuk menentukan beberapa tinggi dimensi timbunan base A tersebut. Penginderaan ini dilakukan pada setiap 50 m mulai dari STA 0+000 sampai STA 0+775.

4.2.2 Kelas Lapis Pondasi Agregat

Terdapat tiga kelas yang berbeda dari setiap Lapis pondasi Agregat, yaitu Agregat Kelas A, Agregat Kelas B. Pada umumnya Lapis Pondasi Agregat Kelas A adalah mutu Lapis Pondasi Atas untuk lapisan di bawah lapisan beraspal, dan Lapis Pondasi Agregat Kelas B adalah untuk Lapis Pondasi Bawah. Pada laporan ini yang akan dibahas adalah Lapis Pondasi Agregat Kelas A. Berikut gambar tabel persen berat lolos pada Lapis Pondasi Agregat Kelas A.

Sieve Size (mm)	Weight Retained (g)	Percentage Retained (%)	Percentage Passing (%)
75	0.00	0.00	100.00
60	0.00	0.00	100.00
47.5	0.00	0.00	100.00
37.5	0.00	0.00	100.00
30.0	0.00	0.00	100.00
25.0	0.00	0.00	100.00
20.0	0.00	0.00	100.00
15.0	0.00	0.00	100.00
12.5	0.00	0.00	100.00
10.0	0.00	0.00	100.00
7.5	0.00	0.00	100.00
6.0	0.00	0.00	100.00
4.75	0.00	0.00	100.00
3.75	0.00	0.00	100.00
3.00	0.00	0.00	100.00
2.50	0.00	0.00	100.00
2.00	0.00	0.00	100.00
1.50	0.00	0.00	100.00
1.18	0.00	0.00	100.00
0.85	0.00	0.00	100.00
0.60	0.00	0.00	100.00
0.425	0.00	0.00	100.00
0.300	0.00	0.00	100.00
0.250	0.00	0.00	100.00
0.200	0.00	0.00	100.00
0.150	0.00	0.00	100.00
0.125	0.00	0.00	100.00
0.106	0.00	0.00	100.00
0.075	0.00	0.00	100.00
0.075	0.00	0.00	100.00

Gambar 4.1 Tabel Analisa Saringan Lapis Pondasi Agregat Kelas A

Sumber :Laporan hasil pengujian density STT Dumai

Agregat kasar yang tertahan pada ayakan 4,75 mm harus terdiri dari partikel atau pecahan batu atau kerikil yang keras dan awet. Bahan yang pecah bila berulang-ulang dibasahi dan dikeringkan tidak boleh digunakan. Bilamana agregat kasar berasal dari kerikil maka untuk Lapis Pondasi Agregat Kelas A mempunyai 100% berat agregat kasar dengan angularitas 95/90. Agregat halus lolos ayakan 4,75 mm harus terdiri dari partikel pasir alami atau batu pecah halus dan partikel halus lainnya. Fraksi bahan yang lolos ayakan No.200 tidak boleh melampaui dua per tiga fraksi bahan lolos No.4.

4.2.3 Sifat-sifat Bahan Yang disyaratkan

Seluruh Lapisan Pondasi Agregat harus bebas dari bahan organik dan gumpalan lempung atau bahan-bahan lain yang tidak dikehendaki dan setelah dipadatkan harus memenuhi ketentuan gradasi

(menggunakan pengayakan secara basah) dan memenuhi sifat-sifat yang diberikan dalam Gambar Tabel berikut :

Tabel 4.4.2.1) Ketentuan Agregat

N o	Jenis Pengujian	Metode Pengujian	Persyaratan
1	Kausan dengan Los Angeles pada	SNI 2417:2008	
	100 putaran %		Max.6
	500 putaran %		Max.30
2	Kelekatan dengan aspal %	SNI 2439:2011	Min.95
3	Penyerapan air agregat %	SNI 1970:2016	Max.3
4	Nilai setara pasir %	SNI 03-4428-1997	Min.60
5	Uji kadar rongga tidak dipadatkan %	SNI 03-6877-2002	Max.45
6	Kekekalan agregat (soundness)%	SNI 3407:2008	
	natrium sulfat		Max.12
	magnesium sulfat		max.18

Gambar 4.2 Tabel Ketentuan Mutu Agregat

Sumber : Spesifikasi Umum 2018 Revisi Ke 2

4.2.4 Pengangkutan Lapis Pondasi Agregat

Pengangkutan material agregat kelas A ke lokasi pekerjaan menggunakan Dump Truck dan loadingnya dilakukan dengan menggunakan Wheel Loader. Jarak dari batching plan ke lokasi proyek ± 90 km dari Ujung Tanjung – Rohil menuju Desa Buluh Apo Kec. Pinggir Kab. Bengkalis Riau. Pengecekan dan pencatatan volume material dilakukan pada saat penghamparan agar tidak terjadi kelebihan material disatu tempat dan kekurangan ditempat yang lain. Dengan rumus menghitung volume Pondasi agregat kelas A :

$$V (\text{volume}) = P (\text{panjang}) \times L (\text{lebar}) \times T (\text{tebal})$$

Diketahui :

$$L = 5,5 \text{ m}$$

$$P = 775 \text{ m}$$

$$T = 0.13 \text{ m (kondisi padat)}$$

$$T = 0.13 + 0.012 = 0,142 \text{ m (kondisi gembur)}$$

Menghitung Total Volume Pondasi Agregat Kelas A

$$= 775 \text{ m} \times 5,5 \text{ m} \times 0,142 \text{ m} = 605,2 \text{ m}^3 \text{ (kondisi gembur)}$$

$$= 775 \text{ m} \times 5,5 \text{ m} \times 0,13 \text{ m} = 554.125 \text{ m}^3 \text{ (kondisi padat)}$$

Jadi total volume Pondasi agregat kelas A yang di butuhkan berdasarkan perencanaan di atas adalah sebesar 605,2 m³ dalam kondisi gembur dan 554.125 m³ dalam kondisi padat.

4.2.5 Penghamparan Lapis Pondasi Agregat

Pekerjaan Base A dihamparkan dengan menggunakan alat *Dump truck* lalu base A dihamparkan dengan menggunakan alat *Motor Grader* dengan kecepatan 10 km/jam hingga permukaan menjadi rata dengan sempurna. Penghamparan ini dilakukan dari STA 0+000 – STA 0+775 dengan 1 orang operator dan 1 orang mandor. Pekerjaan penghamparan material base A ini pun telah dilaksanakan sebelum Kerja Praktek dilakukan. Adapun langkah kerjanya yaitu :

1. Persiapan Area : Pastikan area telah dibersihkan dari kotoran dan puing, serta subbase atau lapisan sebelumnya sudah dipadatkan dan siap untuk penghamparan.
2. Penumpahan Material: Material base A ditumpahkan di area yang akan dihamparkan, biasanya menggunakan dump truck, dengan ketebalan lebih dari yang diinginkan karena nanti akan dipadatkan.
3. Penghamparan Awal: Motor grader digunakan untuk menyebarkan material base A secara merata di atas permukaan. Operator akan mengatur blade grader agar material tersebar sesuai dengan ketebalan yang direncanakan.
4. Penyesuaian Ketebalan: Operator motor grader menyesuaikan ketebalan hamparan material sesuai dengan spesifikasi teknis proyek, menjaga ketinggian dan kemiringan yang diinginkan.

Pada pekerjaan ini dibutuhkan 4 dump truk, 1 dump truk mampu menampung muatan sebesar 33-34 ton. Tebal penghamparan sekitar 14,2 cm dengan waktu yang diperlukan untuk pemadatan ini adalah 2-2,5 jam. Untuk volume pada penghamparan base A ini adalah 605,2 m³ dalam kondisi gembur.



Gambar 4.3 Penghamparan Base A

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2024

4.2.6 Pemadatan Lapis Pondasi Agregat

Pekerjaan pemadatan dilakukan pada seluruh badan jalan dari STA 0+000 sampai pada STA 0+775 hingga agregat sampai benar-benar padat menggunakan alat Vibratory Roller dengan jumlah passing 6 kali untuk 1 posisi dengan kecepatan 10 km/jam. Operator dari pekerjaan ini hanya 1 orang dan dilihat oleh pengawas lapangan dan 1 orang mandor lapangan. Adapun langkah kerjanya sebagai berikut :

1. Persiapan Lahan : Bersihkan area dari material yang tidak dibutuhkan seperti batu besar, akar, atau sampah.
2. Penyebaran Material: Sebar material base A secara merata di area yang akan dipadatkan dengan ketebalan tertentu.
3. Pengaturan Ketinggian (Levelling): Ratakan material base A menggunakan alat seperti motor grader agar permukaannya rata dan sesuai dengan elevasi yang diinginkan.
4. Penyiraman: Lakukan penyiraman agar kelembapan material sesuai dengan kebutuhan pemadatan. Kadar air yang tepat akan mempengaruhi hasil pemadatan.
5. Pemadatan: Gunakan alat pemadat seperti roller untuk memadatkan material. Pemadatan dilakukan secara bertahap hingga mencapai kepadatan yang diinginkan.
6. Finishing: Setelah kepadatan tercapai, pastikan permukaan halus dan rata.

Pada pekerjaan ini dibutuhkan 4 dump truk, 1 dump truk mampu menampung muatan sebesar 33-34 ton. Tebal penghamparan sekitar 14,2 cm dengan waktu yang diperlukan untuk pemadatan ini adalah 2-2,5 jam. Untuk volume pada penghamparan base A ini adalah 554,1 m³ dalam kondisi padat.



Gambar 4.4 Pemadatan Base A

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2024

4.3 Pengujian base A

Adapun pengujian yang dilakukan adalah pengujian sand cone. Pengujian ini bertujuan untuk menentukan kepadatan base yang telah di padatkan sebelumnya.

1. Peralatan yang digunakan dalam pengujian *sand cone* :
 - a. Botol uji untuk tempat pasir dengan isi sekitar 4 liter
 - b. Corong kalibrasi pasir diameter 16,51 cm
 - c. Plat untuk corong pasir berukuran 30,48 cm x 30,48 cm dengan lubang bergaris tengah 16,51 cm
 - d. Peralatan kecil yaitu palu, sendok, kuas, pahat dan peralatan untuk mencari kadar air
 - e. Satu buah timbangan 500 gram ketelitian sampai 0,1 gram
 - f. Pasir bersih, keras, kering dan bisa mengalir bebas. Tidak mengandung bahan pengikat dan bergradasi lewat saringan no.10 (2 mm) dan tertahan pada saringan no.200 (0,075 mm)
2. Langkah-langkah Penge-core-an Base A
 - a. Bersihkan area yang akan digali

- b. Kemudian buat lubang di titik yang sudah ditentukan menggunakan linggis
- c. Ukur kedalaman base yang sudah digali
- d. Catat hasil pengukuran



Gambar 4.5 Penge-Core-An Base A

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2024

3. Langkah-langkah pengujian *sand cone* :
 - a. Isi pasir otawa ke dalam botol uji sampai penuh
 - b. Kemudian timbang botol uji yang sudah terisi penuh pasir otawa (berat awal)
 - c. Pasang plat pembatas di lokasi yang akan diuji kepadatan
 - d. Gali agregat dilokasi yang sudah dipasang plat pembatas sedalam lebih kurang 15 cm
 - e. Ambil agregat bekas galian sampai bersih dan letakan di dalam wadah (berat wadah sudah ditimbang sebelumnya)
 - f. Timbang agregat + wadah
 - g. Ambil agregat untuk sampel kadar air dan dibawa ke laboratorium secukupnya
 - h. Masukkan botol uji ke dalam lubang yang telah digali dengan posisi corong berada dibawah
 - i. Buka kran botol uji dan biarkan pasir otawa sampai terisi penuh kedalam lubang
 - j. Setelah terisi penuh tutup kran kemudian timbang botol uji (berat akhir)
 - k. Tutup lubang bekas galian dengan agregat yang tersisa



Gambar 4.6 Pengujian *Sand Cone* Base A

Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2024

4. Hasil Pengujian Sand Cone

a. Acuan Pengujian

Dalam proses pengujian sand cone, mengacu pada Standar ASTM untuk pengujian sand cone ASTM D-1556 (Standard Test Method for Density and Unit Weight of Soil in Place by the Sand-Cone Method).

b. Hasil Pengujian Sand Cone Test Agregat Kelas A (Badan jalan)

3.2 Hasil Pengujian Sandcone Test Agregat Kelas A

No	Kode Pengujian	Nilai Derajat Kepadatan (%)
1	T - 1	100,50%
2	T - 2	100,69%
3	T - 3	100,57%
4	T - 4	100,89%
5	T - 5	100,40%
6	T - 6	100,81%
7	T - 7	100,52%
8	T - 8	100,62%

Gambar 4.7 Tabel Hasil Pengujian Sand Cone

Sumber : Laporan *Sandcone* Base A

c. Kesimpulan : Dinyatakan hasil telah memenuhi syarat dan sudah di *approve* oleh pihak laboratorium tempat pengujian.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Banyak manfaat dari hasil yang didapatkan penulis setelah mengikuti kegiatan Kerja Praktek (KP) di CV.Fatih Bahari Engineering. Penulis mendapatkan pengalaman ketika melaksanakan KP sehingga bisa membuat laporan ini sesuai dengan pengalaman dan juga dari beberapa sumber-sumber lain yang menunjang dan menambah wawasan penulis sehingga membantu penuliois dalam melaksanakan KP ini. Berdasarkan Uraian Laporan Praktek Kerja Lapangan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Lapisan peningkaran jalan poros Buluh Apo menuju Sei.Meranti ini merupakan jalan dengan perkerasan lentur
2. Waktu pelaksanaan proyek peningkatan jalan poros Buluh Apo menuju Sei.Meranti ini selama 150 hari kalender
3. Pekerjaan pada proyek ini meliputi :
 - a. Survey lapangan
 - b. Pembuatan papan nama proyek
 - c. Mobilisasi alat
 - d. Pengukuran dan perletakan patok
 - e. Pekerjaan penyiapan badan jalan
 - f. Pekerjaan pelaksanaan material base B
 - g. Pekerjaan pelaksanaan material bas A
 - h. Pekerjaan penyiraman
 - i. Pekerjaan pelaksanaan pengujian sandcone base B
 - j. Pekerjaan pelaksanaan pengujian sandcone base A
 - k. Pekerjaan pelaksanaan pengujian testfit
 - l. Pekerjaan kompresor
 - m. Pekerjaan penyiraman aspal cair pada badan jalan (Prime coat dan Take coat)

- n. Pekerjaan pelaksanaan lapis pondasi AC-BC
 - o. Pekerjaan pelaksanaan lapis pondasi AC-WC
 - p. Pekerjaan pelaksanaan marka jalan
4. Alat berat yang digunakan pada proyek ini sebanyak 9 jenis yaitu vibrator roller, motor grader, colt diesel, dump truck, water tank, asphalt sprayer, asphalt finisher, tandem roller, pneumatic tier roller.
 5. Target yang diharapkan selama kerja praktek 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.

5.2 Saran

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

1. Pada pelaksanaan proyek dilapangan, sebaiknya disediakan K3 dan peralatan keamanan lengkap bagi pekerja proyek.
2. Perlu ditingkatkannya pengasawasan dalam penghamparan hotmix agar mutu dan suhu bisa lebih terjaga dengan baik.
3. Sistem kontrol waktu pelaksanaan harus lebih baik, agar bisa menghindari keterlambatan dalam pelaksanaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, M. I. A. (2009). Peralatan Produksi Asphalt Mixing Plant (Amp).
Jurnal Teknik Sipil.
- Antoni, Fahrian (2022) PT.Rajawali Sakti Prima Pekerjaan Jalan Rigid Proyek
Peningkatan Jalan Gajah Mada - Kec Pinggir Segmen 2.
- Direktorat Jendral Bina Marga. 2018 Revisi ke 2. Speksifikasi Umum Untuk
Pekerjaan Kontruksi Jalan Dan Jembatan Teknik No. 16.1/SE/Db /2020.
Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Safitri, Ayuni (2022) Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Dengan
Menggunakan Metode Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ)/No
02/M/BM/2017 (Studi Kasus : Jalan Bunga Raya-Siak).
- Taufik Erdiansyah., 2022. *Proyek Laporan Kerja Praktek Preservasi dan
Rehabilitasi Jalan Sudirman – Ma. Lembu : Laporan Kerja Praktek
Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis*
- Politeknik Negeri Bengkalis, buku panduan Kerja Praktek Mahasiswa Politeknik
Negeri Bengkalis. Tahun 2024

MONITORING PEKERJAAN ASIAL

PENJAJAR
 BERNILAIKAN PELAKSANA
 BERNILAIKAN PENJAJAR
 JENIS LUPUS
 NAMA ASPI

AC WE

[illegible]

PENGURUSAN
 KONTROL PELAKSANA
 KONSULTAN PENGARAS
 JENIS LARSIAN
 KADAR RASAL

MONITORING PERKEMBANGAN

- Peningkatan Jalan Persegi Bulat Apo Mungu, Sei. Maranti
- CV. Fatah Pabari Engineering
- CV. Sigma Pratama Engineering Consultant
- AC-BC

[illegible]

**PENILAIAN KERJA PRAKTEK
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN
RUANG**

Nama : PUTRI OKTAVIANI
NIM : 4204211370
Program Studi : D-IV Teknik Perancangan Jalan dan
Jembatan Politeknik Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	90
2.	Tanggung- jawab	25%	93
3.	Penyesuaian diri	10%	90
4.	Hasil Kerja	30%	90
5.	Perilaku secara umum	15%	90
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	90,6

Keterangan :

Nilai : Kriteria

81 – 100 : Istimewa

71 – 80 : Baik sekali

66 – 70 : Baik

61 – 65 : Cukup Baik

56 – 60 : Cukup

Catatan :

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

Bengkalis, 15 September 2024

Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK)



Rahmad Zulfan, S.T, MT
NIP. 198607242015031004

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : PUTRI OKTAVIANI

NIM : 4204211370

JUDUL KP : Peningkatan Jalan Poros Buluh Apo Menuju Sei.Meranti Kec. Pinggir
Kab. Bengkalis, Riau

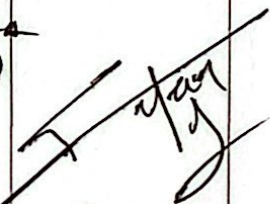
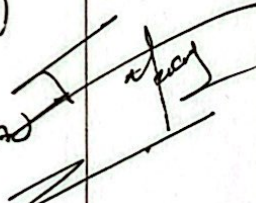
No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
04)	Kamis / 17 Oktober 2024	1. Silaturahmi ke lokasi (Seminar) KP pada hari Jumat / 18 Oktober 2024 jam 14-00 WIB di Rangsang M-LAB US LAMAH 2. Buat Powerpoint (PPT) sebanyak maksimal 10 slide 3. Waspis memberikan Baku PPK & Rak Hulam Dilengkapi dan DAS Almamater.	
05)	Selasa / 01 November 2024	1. Revisi Laporan KP Oke. 2. Ace juga Laporan KP. 3. Silaturahmi di lokasi lapangan KP nya sebanyak 1 Alan 2 & disebarkan ke 2 kawasan?	

Bengkalis, 10 Oktober 2024

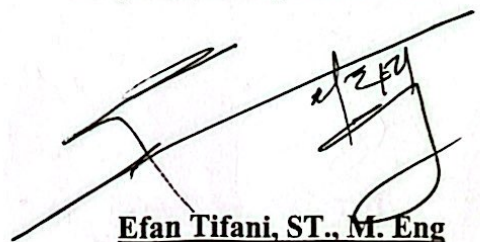

Efan Tifani, ST., M.Eng
NIP. 198303042021211006

LEMBAR ASISTENSI KERJA PRAKTEK (KP)

Nama : PUTRI OKTAVIANI
 Nim : 4204211370
 Judul Kerja Praktek (KP) : Peningkatan Jalan Poros Buluh Apo Menuju Sei.Meranti

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
02)	Senin / 07 Oktober 2024	1. BAB - 1 & 2 → SKK 1. BAB - 3 → Detailur secara detail proses pelaksanaan pekerjaan di lapangan 2. Diperiksa Baku Sampah tumpukan 35 (di Perumahan Dlu) 3. Lanjutkan proses Revisi. 4. Pasang Bab-3 & 4 sesuai lagi. 5. Pasang Perencanaan Laporan KP 6. Kesimpulan Berbasis Pertanyaan Hasil uraian pekerjaan lengkap dgn Data & mulai dari pelaksanaan sampai akhir pekerjaan 7. Sediakan Harap Bersifat (elents, Disesuaikan dgn kondisi proyek yg dilaksanakan) selama pekerjaan 8. Lanjutkan proses Revisi. 9. Pekerjaan Pembinaan dan Aspek setelah ditandatangani Babm ada & lengkap.	
03)	Selasa / 08 Oktober 2024	1. Lanjutkan proses Revisi. 2. Pekerjaan Pembinaan dan Aspek setelah ditandatangani Babm ada & lengkap.	

Bengkalis, 28 September 2024

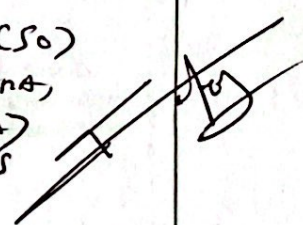

Efan Tifani, ST., M. Eng
 NIP. 198303042021211006

LEMBAR ASISTENSI KERJA PRAKTEK (KP)

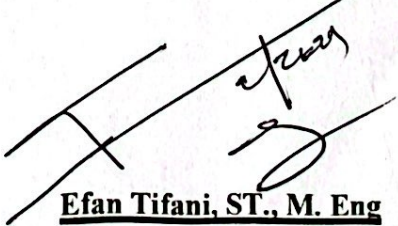
Nama : PUTRI OKTAVIANI

Nim : 4204211370

Judul Kerja Praktek (KP) : Peningkatan Jalan Poros Buluh Apo Menuju Sei.Meranti, Kec. Pinang Ilir
Kabupaten Kepulauan Bangka Belitung

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
01)	Senin 30-09 2024	+ Perbaiki dan KP → Tambahkan pada KEC & KAB. + Lakukan Buletang WADIB merencanakan turunan aliran menhapa prok penrus katan jalan TSB dilatukan + Perbaiki Pambuat laporan KP + Buat STRUKTUR ORGANISASI (SO) Prok → Apa owner, komo Perencana, pelaksana & Evaluator (Pelaksana) (untuk prok dan uraian wewenang tugas & tanggung jawabnya + SO Pelaksana Pekerjaan masih umum. Tambahkan lebih DETAIL, cth. apa drafter QS, QC, LOGISTIK, dll pada SO serta tambahkan juga wewenang tugas & tanggung jawabnya. + Perbaiki di Bab 1. + Lanjutkan proses Revisi + Bab 2, dst Baku A Periksa. + Lengkapi Lembar Asistensi utk Berikunya.	

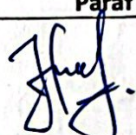
Bengkalis, 28 September 2024

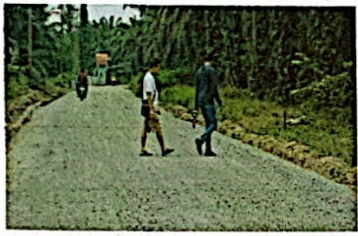

Efan Tifani, ST., M. Eng
NIP. 198303042021211006

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Minggu

Tanggal : 14 Juli 2024

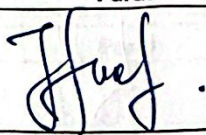
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	Paraf
1	Pengukuran base dan badan jalan	Hadi Bistomo	
	Cacatan Pembimbing lapangan :		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		pekerjaan pengukuran badan jalan, Base A dan Base B. Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa ukuran badan jalan berukuran 5 m, BASE A : 5,5 m dan Base B 6m

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Senin

Tanggal : 15 Juli 2024

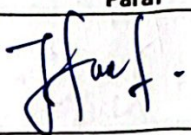
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	Paraf
1	Pengujian Sand Cone	Hadi Bistomo	
	Cacatan Pembimbing lapangan :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		Pengujian Sand Cone di STA 0+000 Pengujian tersebut dilakukan di setiap STA mulai dari 0+000 hingga 0+775. Dalam pengujian ini 1 titik di setiap STA dengan metode ZIG ZAG untuk STA selanjut nya. Tujuan utama pengujian Sand Cone adalah untuk memastikan kepadatan dan kestabilan tanah yang cukup sehingga dapat mendukung struktur konstruksi dengan aman.
2		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Rabu

Tanggal : 17 Juli 2024

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	Paraf
1	Pengujian Test Pit Base A	Hadi Bistomo	
	Cacatan Pembimbing lapangan :		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		Pengujian Test Pit merupakan pekerjaan untuk mengecek ketebalan Base yang harus sesuai dengan ketebalan rencana.
2		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

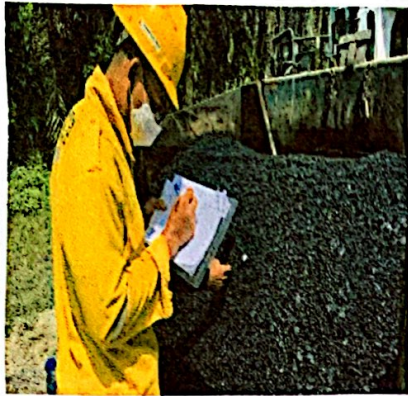
Hari : Senin

Tanggal : 22 Juli 2024

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	Paraf
1 2 3 4 5	Pekerjaan Kompresor Pekerjaan Asphal Sprayer Pekerjaan penghamparan AC-BC Pekerjaan Pengecekan suhu Pekerjaan pemadatan	Hadi Bistomo	
	Cacatan Pembimbing lapangan :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		berfungsi 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.
2		Alat ini berfungsi untuk menyemprotkan cairan emulsi atau biasa kita sebut juga dengan perekat. Perekat ini berfungsi sebagai lem atau pengikat antara lapisan pondasi dengan aspal yang akan kita gelar. Tanpa perekat ini, maka aspal akan mudah mengelupas sehingga akan menimbulkan lubang dan kerusakan jalan.
3		penghamparan material Aspal AC-BC kemudian di tuang ke dalam Asphal Finisher dengan menggunakan Dump Truck lalu aspal di hampar di atas permukaan Lapis Pondasi Agregat Kelas A yang telah di siram prime coat, Ketebalan hamparan material disesuaikan terhadap perencanaan tebal perkerasan. Yang di padat kan menggunakan alat tandem roller dan juga PTR EKERJAAN PENGHAMPARAN $VOLUME = P \times L \times T = 775 \times 5 \times 0,06 = 232,5 \text{ m}^3$ jumlah tonase yang di gunakan = 430,030 Ton

4



Temperatur atau suhu aspal harus tetap terjaga oleh karena itu posisi AMP (Asphalt Mixing Plant) harus disesuaikan dengan lokasi proyek. Posisi AMP yang baik adalah sebisa mungkin dekat dengan lokasi sehingga bisa menjangkau titik terjauh tanpa mengurangi kualitas. Rata rata suhu yang di dapat kan yaitu 150c



Setelah material AC-BC di hampar dengan rata menggunakan asphalt finisher kemudian di lakukan pemadatan awal dengan menggunakan Tandem Roller, lalu di susul dengan pemadatan antara dengan menggunakan Pneumatic Tire Roller, dan di lakukan pemadatan penutup dengan menggunakan Tandem Roller. Untuk jumlah passing tandem roller yaitu 3 passing ,sedangkan untuk Pneumatic Tire Roller yaitu 22 passing. Untuk ketebalan nya seseuai dengan gambar rencana yaitu 6 cm.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Minggu

Tanggal : 28 Juli 2024

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	Paraf
1 2 3 4 5	Pekerjaan Asphal Sprayer Pengujian Paper Test Pekerjaan penghamparan AC-WC Pekerjaan Pengecekan suhu Pekerjaan Pemadatan	Hadi Bistomo	
	Cacatan Pembimbing lapangan :		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		Alat ini berfungsi untuk menyemprotkan cairan emulsi atau biasa kita sebut juga dengan perekat. Perekat ini berfungsi sebagai lem atau pengikat antara lapisan pondasi dengan aspal yang akan kita gelar. Tanpa perekat ini, maka aspal akan mudah mengelupas sehingga akan menimbulkan lubang dan kerusakan jalan.
2		Paper test pada aspal, atau uji kertas, adalah metode yang digunakan untuk menilai kualitas dan konsistensi aspal sebelum digunakan dalam konstruksi jalan. Bayangkan prosesnya seperti ini: sebelum aspal dihamparkan di jalan raya, para insinyur dan teknisi melakukan serangkaian pengujian untuk memastikan bahwa material tersebut akan memberikan performa yang optimal.
3		penghamparan material Aspal AC-WC kemudian di tuang ke dalam Aspal Finisher dengan menggunakan Dump Truck lalu aspal di hampar di atas permukaan AC BC yang telah di siram prime coat, Ketebalan hamparan material disesuaikan terhadap perencanaan tebal 4 cm Yang di padat kan menggunakan alat tandem roller dan juga PTR EKERJAAN PENGHAMPARAN VOLUME = $P \times L \times T = 775 \times 5 \times 0,04 = 155 \text{ m}^3$ jumlah tonase yang di gunakan = 303,520 Ton

4		Temperatur atau suhu aspal harus tetap terjaga oleh karena itu posisi AMP (Asphalt Mixing Plant) harus disesuaikan dengan lokasi proyek. Posisi AMP yang baik adalah sebisa mungkin dekat dengan lokasi sehingga bisa menjangkau titik terjauh tanpa mengurangi kualitas. Rata rata suhu yang di dapat kan yaitu 150c
5		Setelah material AC- WC di hampar dengan rata menggunakan asphalt finisher kemudian di lakukan pemadatan awal dengan menggunakan Tandem Roller, lalu di susul dengan pemadatan antara dengan menggunakan Pneumatic Tire Roller, dan di lakukan pemadatan penutup dengan menggunakan Tandem Roller. Untuk jumlah passing tandem roller yaitu 3 passing ,sedangkan untuk Pneumatic Tire Roller yaitu 22 passing. Untuk ketebalan nya seseuai dengan gambar rencana yaitu 4 cm.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

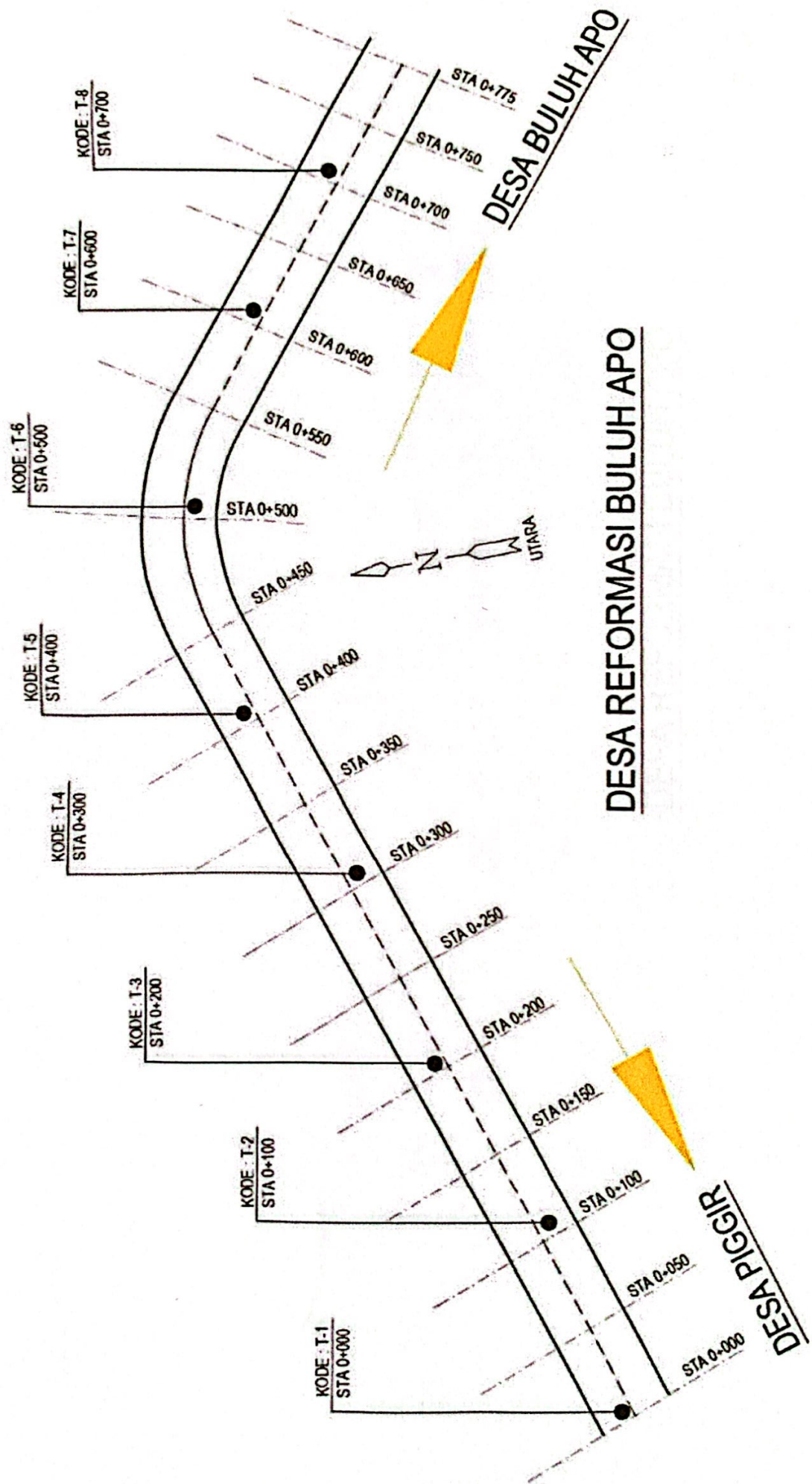
Hari : Selasa

Tanggal : 6 Agustus 2024

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	Paraf
1	Pekerjaan Marka Jalan	Hadi Bistomo	
	Cacatan Pembimbing lapangan :		

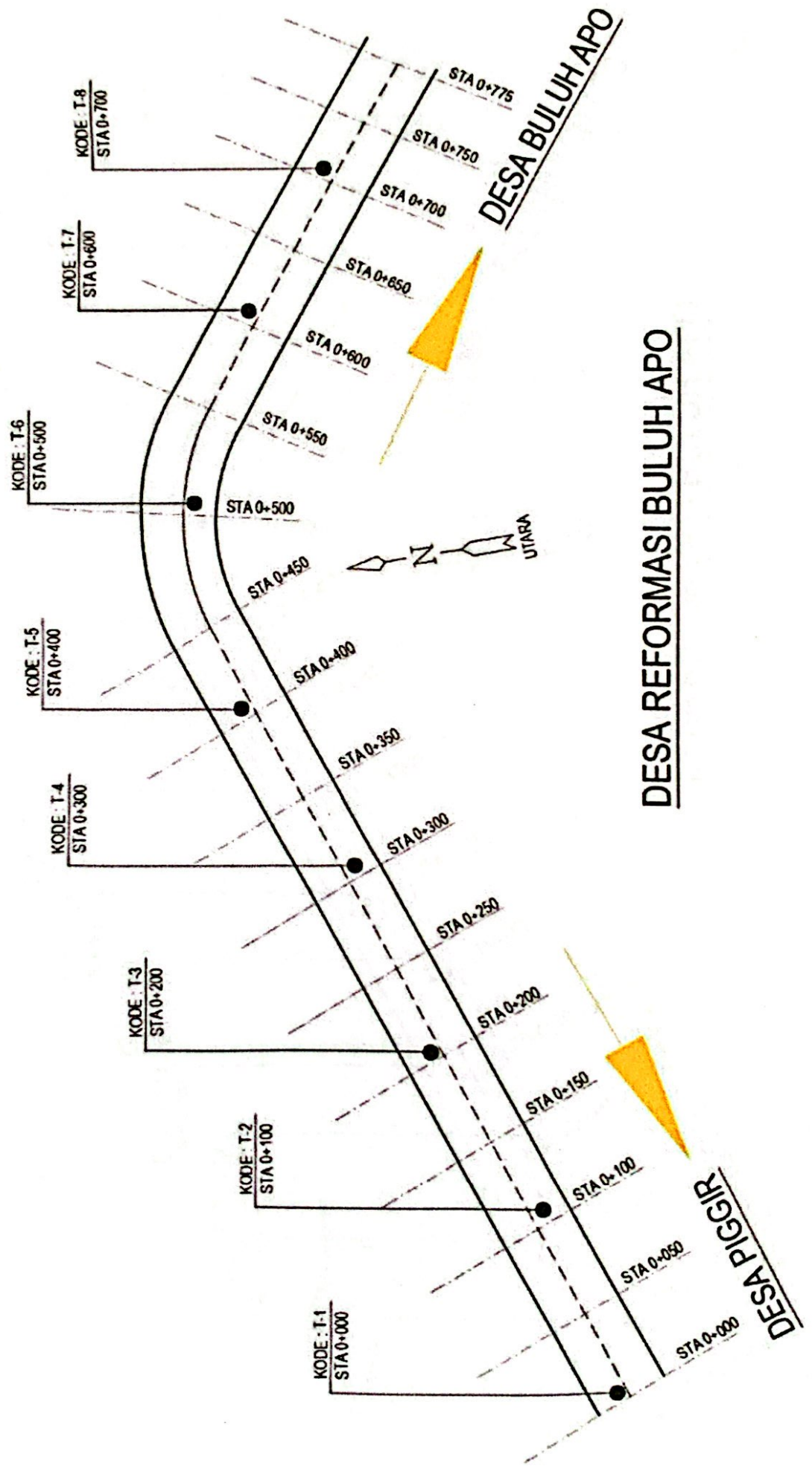
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		Pemasangan Marka jalan sangat penting untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan dalam berkendara, ketika jalan sempit dengan lalu lintas padat, keberadaan marka jalan sangat membantu sekali agar pengendara tetap berada dijalurnya masing-masing. Manfaat keberadaan marka jalan juga dapat kita rasakan ketika kita berkendara pada ruas satu jalur dengan dua arah.
2		

GAMBAR DENAH LOKASI TITIK SAND CONE BASE A DI JALAN DESA BULUH APO KECEMATAN PINGGIR, KABUPATEN BENGKALIS



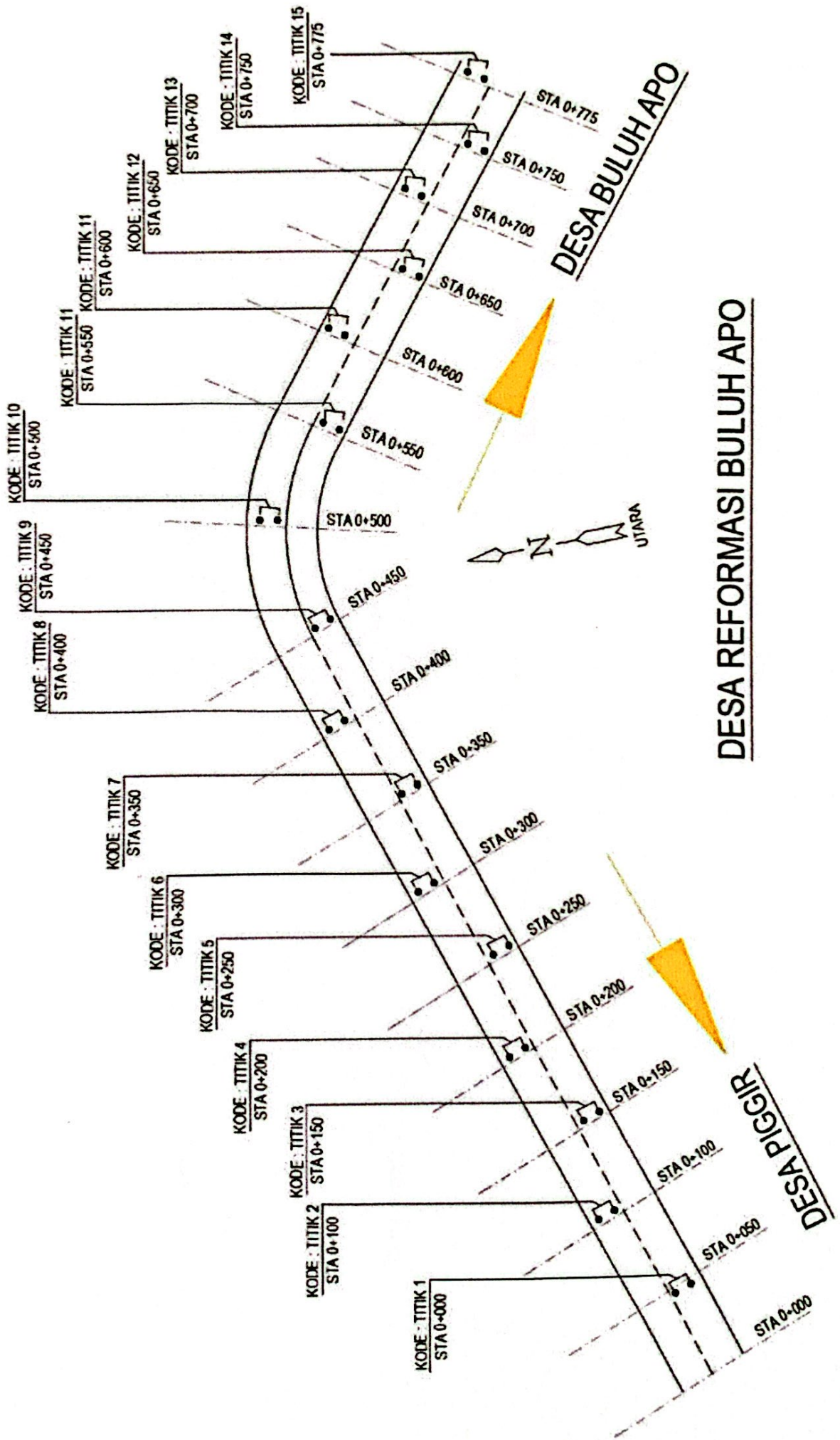
DESA REFORMASI BULUH APO

GAMBAR DENAH LOKASI TITIK SAND CONE BASE B DI JALAN DESA BULUH APO KECEMATAN PINGGIR, KABUPATEN BENGKALIS



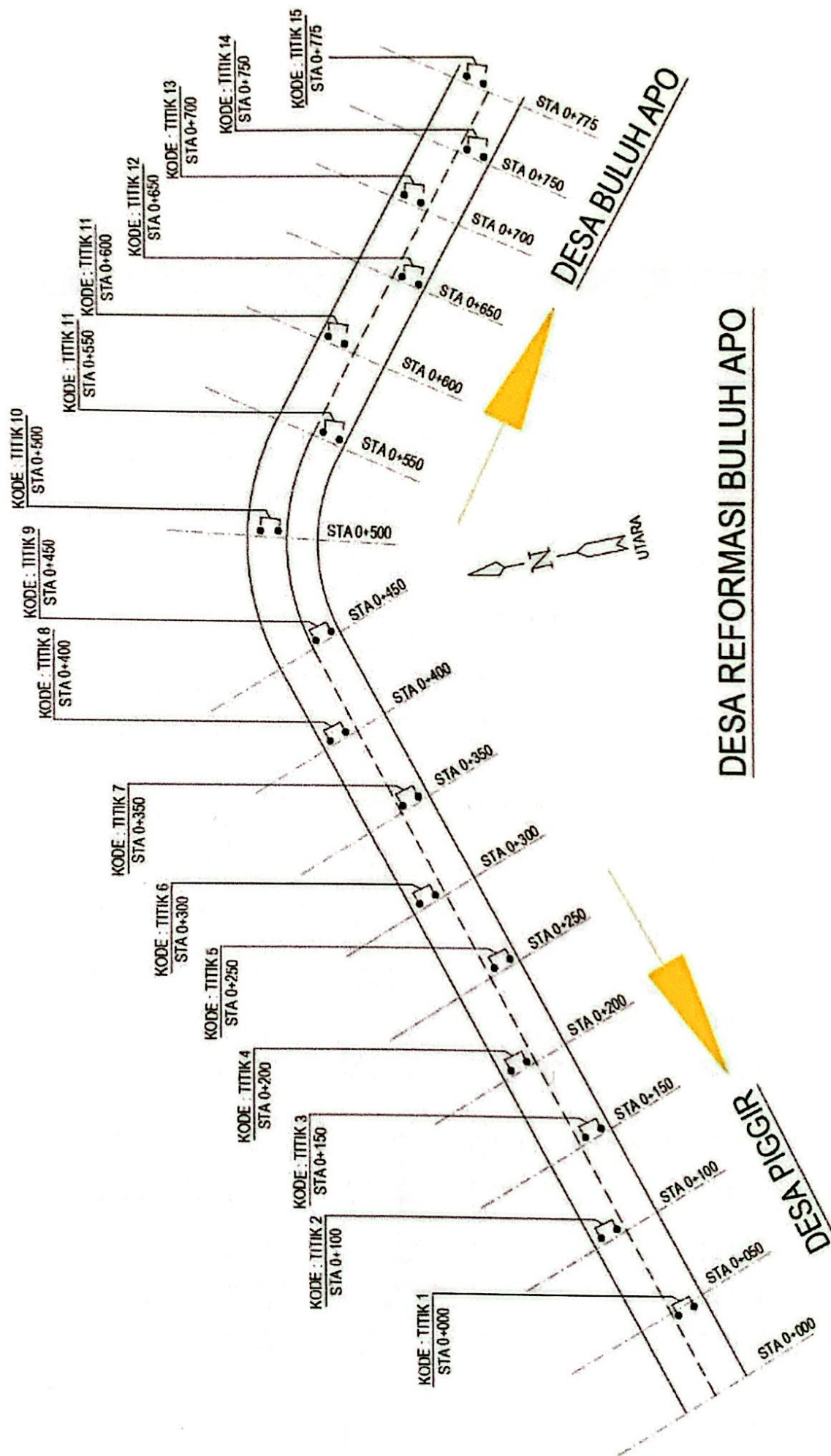
DESA REFORMASI BULUH APO

GAMBAR DENAH LOKASI TITIK CORE DRILL AC - BC DI JALAN DESA BULUH APO KECEMATAN PINGGIR, KABUPATEN BENGKALIS



DESA REFORMASI BULUH APO

GAMBAR DENAH LOKASI TITIK CORE DRILL AC - WC DI JALAN DESA BULUH APO KECEMATAN PINGGIR, KABUPATEN BENGKALIS



DESA REFORMASI BULUH APO