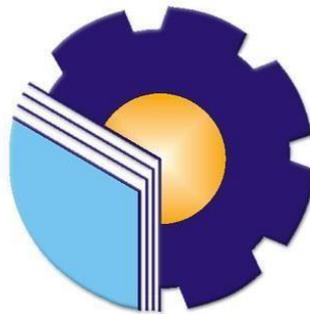


**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PROYEK PENINGKATAN JALAN TANJUNG MEDANG -**  
**KADURKECAMATAN RUPAT UTARA**

**SUHAIDI**  
**4204201323**



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**  
**TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**BENGKALIS -RIAU**  
**2023**



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS  
**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG**

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

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

*Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek*

Suhaidi

NIM : 4204201323

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan  
Dinas PUPR  
Kabupaten Bengkalis

Elang  
NIP: 197605082010011011

Diketahui,  
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan  
Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis



Rahmad Zulfan, ST  
NIP: 198607242015031004

Dosen Pembimbing  
Program Studi Sarjana Terapan  
Teknik Perancangan Jalan Dan  
Jembatan

Elan Tifani, ST., M. Eng  
NIP: 198303042021211006

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



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

## **KATA PENGANTAR**

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

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

1. Orang tua dan saudara yang selalu mendo'akan danmendukung penulis.
2. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Hendra Saputra, ST., M. Sc selaku ketua Program Studi Diploma VI Teknik Perancangan Jalan Jembatan.
4. Bapak M.Faisal Ananda selaku Koordinator Kerja Praktek (KP) Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Efan tifani,M.Eng selaku dosen pembimbing kerja praktek.
6. Bapak muslim selaku pembimbing lapangan Kerja Praktek.
7. Teman-teman seperjuangan dan pihak-pihak yang tidak tersebutkan yang telahbanyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

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

Bengkalis 31 agustus 2003

Suhaidi

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1. Latar Belakang Proyek</b> .....	1
<b>1.2. Tujuan Pelaksanaan kp</b> .....	2
<b>1.3. Struktur Organisasi</b> .....	2
1.3.1 Struktur Organisasi proyek .....	2
1.3.2 Struktur organisasi Cv. Boedak Betuah .....	6
<b>1.4 Ruang Lingkup</b> .....	11
<b>BAB II DATA UMUM PROYEK</b> .....	13
<b>2.1 Proses Pelelangan Proyek</b> .....	13
<b>2.2 Data Kontrak Proyek</b> .....	16
2.2.1 Data umum proyek.....	17
2.2.2 Data Teknis proyek .....	18
<b>2.3 Spesifikasi Alat Dan Bahan yang di butuhkan</b> .....	18
2.3.1 Spesifikasi Alat.....	18
2.3.2 Spesifikasi Bahan.....	20
<b>BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK</b> .....	22
<b>3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan</b> .....	22
3.1.1 perkerjaan jalan .....	22
3.1.2 pembacaan elevasi base menggunakan waterpass .....	22
3.1.3 pemotongan dan pepadatan leveling base.....	23
3.1.4 Pemasangan Bekisting Lean Concrete .....	24
3.1.5 pembuatan beton ready mix di batching plant .....	25
3.1.6 pengujian slump test .....	25
3.1.7 pembuatan sample lean concrete fc 10 mpa .....	26
3.1.8 Pekerjaan pengecoran lean concrete .....	27

3.1.9 pemasangan bekisting rigid.....	28
3.1.10 pemasangan plastik alas .....	29
3.1.11 pemasangan tulangan .....	30
3.1.12 pembuatan beton ready mix di bathing plant 30 mpa .....	32
3.1.13 pengujian slump test.....	33
3.1.14 pembuatan sample riqid 30 mpa .....	34
3.1.15 Pengecoran riqid fc 30 mpa.....	35
3.1.16 Perkerjaan pembuatan tekstur permukaan beton (grooving).....	36
3.1.17 Perkerjaan curing compound.....	37
3.1.18 Pemasangan geotextile non woven.....	37
3.1.19 Perkerjaan penyiraman beton.....	38
3.1.20 Perkerjaan cutting.....	39
3.1.21 Perkerjaan joint sealant.....	39
3.1.22 Perkerjaan bahu jalan.....	40
<b>3.2 Target yang Diharapkan .....</b>	<b>44</b>
<b>3.3 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan Selama Kerja Praktek.....</b>	<b>44</b>
3.3.1 Perangkat lunak yang digunakan .....	44
3.3.2 Perangkat keras yang digunakan.....	45
<b>3.4 Data-data yang Diperlukan .....</b>	<b>45</b>
<b>3.5 Dokumen-dokumen file-file yang Dihasilkan .....</b>	<b>45</b>
<b>3.6 Kendala-kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas.....</b>	<b>46</b>
3.6.1 Kendala yang Dihadapi.....	46
3.6.2 Solusi Mengatasi Kendala yang Dihadapi .....	46
<b>3.7 Hal-hal yang Dianggap Perlu .....</b>	<b>46</b>
<b>BAB IV TINJAUAN KHUSUS .....</b>	<b>48</b>
4.1. Pengertian Tulangan .....	48
4.2. Jenis-Jenis Besi Tulangan Dalam Konstruksi Rigid .....	49
4.3. Proses Pemasangan Tulangan .....	49
4.4. Menghitung kebutuhan Tulangan .....	52
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>55</b>
5.1. Kesimpulan .....	55
5.2. Saran.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi pihak yang terlibat dalam proyek.....	3
Gambar 1.2 Struktur Organisasi Cv. Boedak Betuah.....	6
Gambar 2.1 Data Umum Proyek .....	17
Gambar 3.1 pembacaan leveling base menggunakan waterpass.....	23
Gambar 3.2 pemotongan dan pemadatan menggunakan motor grader dan Vibro roller.....	24
Gambar 3.3 Pemasangan Bekisting Lc .....	24
Gambar 3.4 Pembuatan beton ready mix .....	25
Gambar 3.5 slump test fc 10 mpa.....	26
Gambar 3.6 pembuatan sample fc 10 mpa .....	27
Gambar 3.7 Pengecoran Lc .....	28
Gambar 3.8 Pemasangan Bekisting Rigid.....	28
Gambar 3.9 Pemasangan Plastik Alas .....	30
Gambar 3.10 Pemasangan Tul Bangku .....	30
Gambar 3.11 Pemasangan Besi Dudukan dan Besi Wiremesh.....	31
Gambar 3.12 Pemasangan besi Tie Bar.....	32
Gambar 3.13 pembuatan beton ready mix.....	33
Gambar 3.14 slump test fc 30 mpa.....	33
Gambar 3.15 pembuatan sample beton fc 30 mpa.....	34
Gambar 3.16 Pengecoran Rigid .....	35
Gambar 3.17 Diratakan Menggunakan Ruskam .....	36
Gambar 3.18 Pekerjaan <i>Grooving</i> .....	36
Gambar 3.19 Pekerjaan <i>curing compound</i> .....	37
Gambar 3.20 Menutup Permukaan Beton dengan Geotex .....	38
Gambar 3.21 Pekerjaan Penyiraman Beton .....	38
Gambar 3.22 Pekerjaan <i>Cutting</i> .....	39
Gambar 3.23 Pekerjaan <i>Joint Sealant</i> .....	40
Gambar 3.24 Pekerjaan Pengukuran bahu .....	41
Gambar 3.25 Pekerjaan Penghamparan base .....	41

Gambar 3.26 Pekerjaan Penurunan base .....	42
Gambar 3.27 pekerjaan pemadatan.....	44
Gambar 4.2 Pekerjaan Pemasangan Dudukan tie bar.....	49
Gambar 4.3 Pekerjaan Pemasangan Dududkan Wiremesh .....	50
Gambar 4.4 Pekerjaan Pemasangan wiremesh.....	51
Gambar 4.5 Pekerjaan Pemasangan <i>Tie Bar</i> .....	52
Gambar 4.6 wiremesh untuk 1 segment jalan .....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 spesifikasi alat yang di gunakan di lapangan .....	18
Tabel 2.2 spesifikasi bahan untuk pecampuran beton .....	20

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Proyek**

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

Melihat dari kondisi jalan ini, maka diperlukan adanya peningkatan jalan.. Jika tidak dilakukan peningkatan jalan, maka masyarakat setempat akan kesulitan dalam beraktivitas sehari-hari seperti nelayan dan membawa hasil perkebunan sawit untuk dijual dipasar dan dikota. Hal ini akan mengganggu transportasi masyarakat serta dapat menghambat laju pertumbuhan ekonomi.

Untuk mencapai hasil pembangunan yang maksimal, kegiatan pembangunan yang di laksanakan haruslah melibatkan semua pihak, baik dari pihak pemerintah sendiri maupun pihak- pihak swasta yang dapat berpartisipasi secara Profesional dibidangnya masing- masing.

Pemerintah Kota Bengkalis merealisasikan peningkatan jalan di Jalan poros ini melalui proyek Peningkatan Jalan Tanjung medang - kadur yang dianggarkan melalui APBD Kabupaten Bengkalis tahun 2023 senilai Rp 9,6 Milyar dengan tipe perkerasan kaku (*Rigid Pavement*). Dengan adanya proyek ini, maka diharapkan agar masyarakat disekitar daerah Rukat utara tersebut bisa beraktivitas secara lancar tanpa ada kendala yang berarti.

## **1.2 Tujuan pelaksanaan kp**

Adapun tujuan proyek yang dilaksanakan oleh Cv. Pajar rupa berupa Peningkatan Jalan Tanjung Medang – Kadur, tujuan proyek peningkatan jalan ini adalah untuk memperlancar arus distribusi barang dan jasa, serta berperan dalam peningkatan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat yang nyaman dan ekonomis sehingga memudahkan untuk mencapai suatu lokasi. Berikut jenis pekerjaan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan penyiapan badan jalan (*Bowplank*).
2. Mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan Kayu Gambangan.
3. Mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan pemasangan *Geotextile* dilapangan.
4. Mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan penghamparan Agregat kelas B (*Base B*) dan ketebalannya dilapangan.
5. Mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan pengecoran *Lean Concrete* (LC) secara langsung di lapangan.
6. Mengetahui metode pelaksanaan pekerjaan pengecoran *Rigid Pavement* secara langsung di lapangan.

## **1.3 Struktur Organisasi**

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

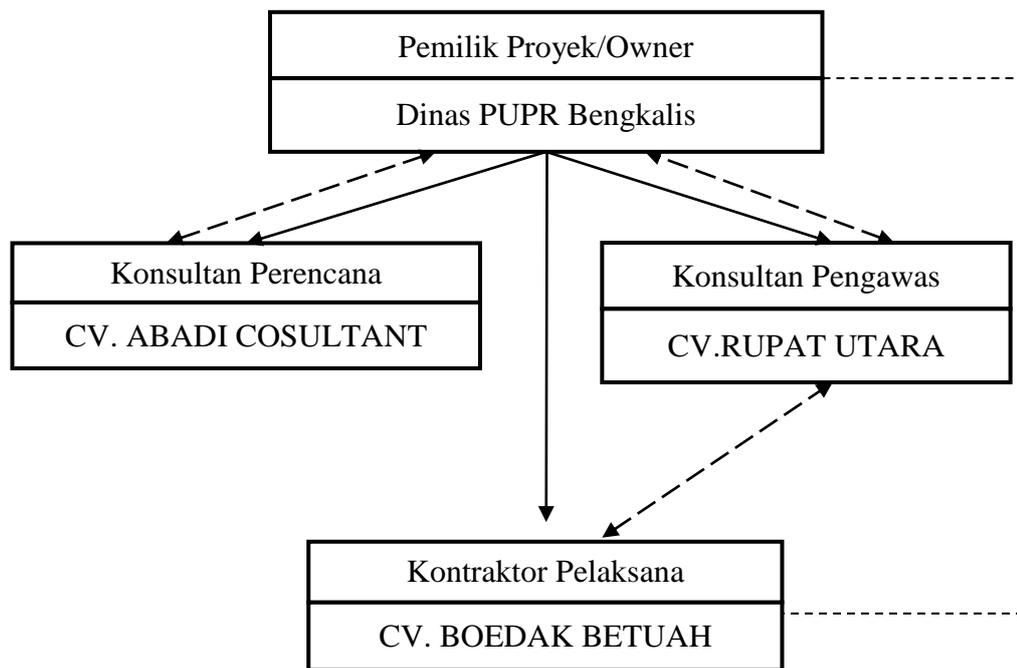
### **1.3.1 Struktur Organisasi Proyek**

Struktur organisasi proyek adalah sebagai sarana dalam pencapaian tujuan dengan mengatur dan mengorganisasi sumber daya, tenaga kerja, material, peralatan dan moda secara efektif dan efisien dengan menerapkan system manajemen sesuai kebutuhan proyek. Dalam pelaksanaan Ready Mix di Jalan

Tanjung medang-kadur ini terdapat dua pihak yang terkait pemilik dan

pelaksana proyek, dalam hal ini Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR Kabupaten Bengkalis) dan CV. RUPAT UTARA sebagai pelaksana proyek.

Skema hubungan pihak-pihak yang terkait dalam Proyek Peningkatan Jalan Tanjung medang - Kadur dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 1.1**Skema Hubungan Pihak yang terlibat dalam Proyek  
(Sumber : Data Cv. Rukat utara)

Keterangan :

- : Hubungan Koordinasi
- : Hubungan Kontrak

Adapun uraian tugas dan kewajiban dari pihak-pihak yang terlibat dalam Proyek Peningkatan Jalan Tanjung medang - kadur adalah sebagai berikut:

1. Pemilik Proyek/Owner

Pemilik proyek atau pengguna jasa adalah orang atau badan yang memiliki proyek dan memberikan pekerjaan atau menyuruh memberikan pekerjaan kepada pihak penyedia jasa dan yang membayar biaya pekerjaan tersebut.

Hak pemilik proyek adalah sebagai berikut:

- a. Menunjuk penyedia jasa (konsultan dan kontraktor)
- b. Meminta laporan secara periodik mengenai pelaksanaan pekerjaan yang telah dilakukan oleh penyedia jasa
- c. Ikut mengawasi jalannya pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan dengan jalan menempatkan atau menunjuk suatu badan atau orang untuk bertindak atas nama pemilik.

Tugas dan tanggung jawab pemilik adalah sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan proyek (kebutuhan)
- b. Menetapkan tujuan proyek
- c. Membentuk dan memilih anggota tim proyek
- d. Mengomunikasikan persyaratan mengenai cara proyek dilaksanakan
- e. Memastikan ketersediaan dan mengelola pendanaan untuk proyek.

## 2. Konsultan Perencana

Konsultan perencana adalah suatu badan perorangan atau badan hukum yang dipilih oleh pemilik proyek ataupun kontraktor pelaksana untuk melakukan perencanaan bangunan secara lengkap terhadap proyek yang akan dilaksanakan.

Adapun tugas konsultan perencana adalah:

- a. Membuat desain dan dimensi bangunan secara lengkap dengan spesifikasi teknis, fasilitas dan penempatannya.
- b. Membuat Rencana Kerja dan Syarat (RKS) dan perhitungan seluruh proyek berdasarkan teknis yang telah ditetapkan sebelumnya
- c. Membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada proyek yang direncanakan
- d. Memberikan usulan, saran dan pertimbangan kepada pemberi tugas (*owner*) tentang pelaksanaan proyek
- e. Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan yang dibuat.

## 3. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas merupakan orang/badan yang ditunjuk pengguna jasa untuk melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan pembangunan mulai dari awal hingga berakhirnya pekerjaan.

Adapun tugas konsultan pengawas adalah :

- a. Melaksanakan pengawasan secara rutin dalam selama pelaksanaan proyek.
- b. Menerbitkan laporan prestasi pekerjaan proyek untuk dapat dilihat oleh pemilik proyek.
- c. Memberikan saran atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun kontraktor dalam proyek pelaksanaan pekerjaan.
- d. Mengoreksi dan menyetujui gambar shop drawing yang diajukan kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan pembangunan proyek.
- e. Menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor.
- f. Menghindari kesalahan yang mungkin terjadi sedini mungkin serta menghindari pembengkakan biaya.

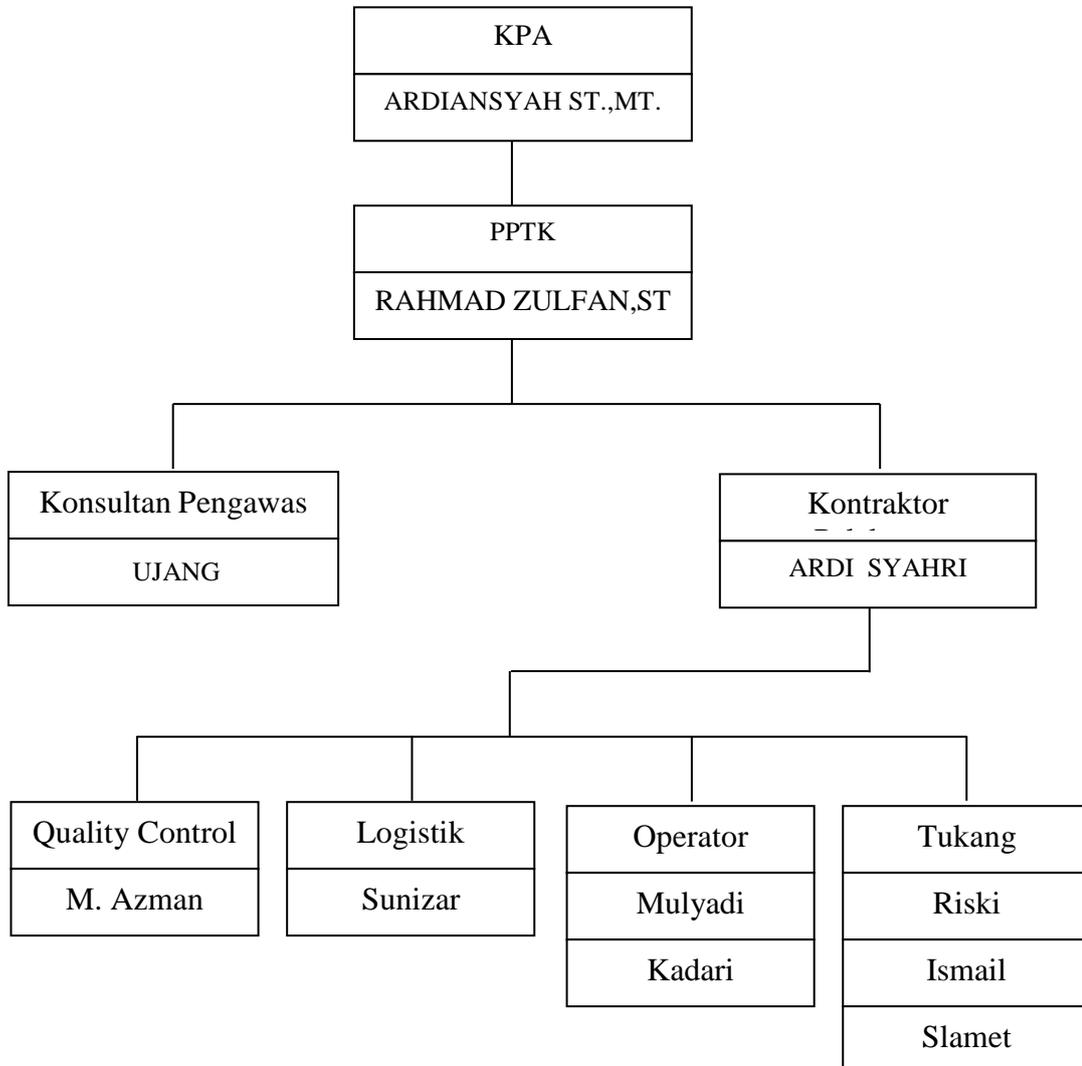
4. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor Pelaksana adalah orang atau badan hukum yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan konstruksi sesuai dengan biaya yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat.

Adapun tugas kontraktor pelaksana adalah:

- a. Melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah direncanakan dan ditetapkan didalam perjanjian kontrak kerja.
- b. Memberikan laporan kemajuan proyek (progress) yang meliputi laporan harian, mingguan, serta bulanan kepada pemilik proyek.
- c. Menyediakan tenaga kerja, bahan material, tempat kerja, peralatan, dan alat pendukung lainnya yang digunakan mengacu dari spesifikasi dan gambar yang telah ditentukan dengan memperhatikan waktu, biaya, kualitas, dan keamanan pekerjaan.
- d. Bertanggung jawab sepenuhnya atas kegiatan konstruksi dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- e. Menyerahkan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

### 1.3.2 Struktur Organisasi Cv. Boedak Betuah



**Gambar 1.2** Struktur Organisasi Cv Boedak Betuah  
( Sumber : Data Cv Boedak Betuah)

Adapun uraian struktur organisasi pada proyek Peningkatan Jalan Tanjung Medang-Kadur, Kec. Rukat utara Kab. Bengkalis adalah sebagai berikut :

1. Kuasa Pengguna Anggaran (KPA)

Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) adalah pejabat dalam bidang pengadaan yang ditetapkan oleh Pengguna Anggaran untuk menggunakan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau ditetapkan oleh kepala daerah untuk

menggunakan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah. Kuasa pengguna anggaran, dapat menerima pengalihan wewenang dari pengguna anggaran baik seluruhnya maupun sebagian.

Adapun tugas pokok dan kewenangan KPA adalah sebagai berikut :

- a. Melaksanakan rencana kegiatan dan anggaran yang telah ditetapkan dalam DIPA dan ROK.
- b. Melakukan bimbingan dan arahan terhadap pelaksanaan kegiatan dan pengelolaan keuangan.
- c. Mengajukan Surat Permintaan Pembayaran (SPP-UP,SPP-GU,SPP-LS Dan SPP-TU).
- d. Melakukan pemeriksaan Kas bendahara pengeluaran sekurang-kurangnya 3 bulan sekali.
- e. Membuat laporan keuangan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- f. Membuat keputusan-keputusan dan tindakan-tindakan yang dapat mengakibatkan timbulnya pengeluaran uang atau tagihan atas beban anggaran DIPA.
- g. Menguji kebenaran material surat-surat bukti mengenai hak pihak penagih.
- h. Memerintahkan pembayaran atas beban dana sesuai dengan ketersediaan dana dalam DIPA.

## 2. Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK)

PPTK merupakan Pegawai ASN yang menduduki jabatan struktural yang ditunjuk oleh PA/KPA untuk melaksanakan atau membantu tugas-tugas PA/KPA dalam rangka pengambilan keputusan terkait dengan pengeluaran PPTK bertanggung jawab terhadap pelaksanaan kegiatan dari satu program. Adapun cakupan tugas dan kewenangan PPTK adalah sebagai berikut :

- a. Mengendalikan pelaksanaan kegiatan;
- b. Melaporkan perkembangan pelaksanaan kegiatan;

- c. Menyiapkan dokumen anggaran atas beban pengeluaran pelaksanaan kegiatan.
- d. Melaksanakan tugas Pengadaan Barang/Jasa sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

### 3. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas adalah badan usaha atau perorangan yang diminta owner (pemilik proyek) untuk mengawasi pelaksanaan proyek sehingga pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan baik dan dapat selesai dengan cepat.

Adapun tugas konsultan pengawas adalah sebagai berikut :

- a. Mengelola administrasi dalam kontrak kerja
- b. Melakukan pengawasan selama proyek konstruksi berjalan.
- c. Melampirkan/Membuat laporan pekerjaan yang diserahkan kepada pemilik proyek.
- d. Memberikan saran atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun kontraktor.
- e. Melakukan koreksi dan memberikan persetujuan mengenai hasil gambar (shop drawing) yang diajukan oleh kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan proyek.
- f. Memilih dan menyetujui tipe dan merek bahan/material konstruksi yang diusulkan oleh kontraktor agar sesuai dengan harapan pemilik proyek namun tetap berpedoman dengan kontrak kerja konstruksi yang sudah dibuat sebelumnya.

### 4. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor sering diidentikkan dengan orang yang menjalankan usaha dibidang jasa konstruksi, oleh karena itu sering kali disamakan dengan pemborong. Jasa yang ditawarkan biasa berupa konsultasi konstruksi, seperti pengkajian, perencanaan, perancangan, pengawasan, dan manajemen penyelenggaraan konstruksi bangunan. Selain itu, kontraktor juga bisa melayani pekerjaan konstruksi, seperti pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan,

pembongkaran, dan pembangunan kembali sebagian atau keseluruhan bangunan gedung maupun bangunan sipil.

adapun peran dan tanggung jawab kontraktor adalah sebagai berikut :

- a. Melaksanakan pembangunan bekerja sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah direncanakan dan ditentukan di dalam kontrak Perjanjian Pemborongan.
- b. Memberikan laporan kemajuan proyek meliputi laporan harian, mingguan, dan bulanan kepada pemilik proyek
- c. Menyediakan tenaga kerja, bahan, peralatan, tempat kerja, dan alat-alat pendukung lainnya yang digunakan mengacu pada gambar dan spesifikasi set memperhatikan waktu, biaya, kualitas dan pekerjaan keamanan.
- d. Bertanggung jawab atas kegiatan pembangunan dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- e. Menjalankan pekerjaan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati.

#### 5. *Quality Control*

*Quality Control* merupakan aktifitas yang mengacu pada penilaian mutu dari hasil pekerjaan atau produk yang dihasilkan oleh proyek, apakah pekerjaan memenuhi standar mutu, lengkap dan benar, dengan menggunakan sarana pemeriksaan dan pengujian.

Adapun tugas *quality control engineer* di proyek adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan inspeksi (material, alat, pekerjaan)..
- b. Memeriksa dokumen sertifikasi (material, alat, tenaga kerja).
- c. Menyaksikan pelaksanaan dan menganalisa hasil pengujian (material, pekerjaan).

Adapun output *quality control* adalah sebagai berikut :

- a. Penerimaan (*accepted*).
- b. Perbaikan (*repair*).
- c. Pengerjaan ulang (*rework*)
- d. Pencegahan dan peningkatan (*preventive & corrective action*).

## 6. Logistik

Logistik proyek adalah suatu bagian profesi yang ada dalam rangkaian struktur organisasi proyek dengan tugas pendatangan, penyimpanan dan penyaluran material atau alat proyek ke bagian pelaksana lapangan. Tugas logistic proyek ada beberapa macam yang jika dilaksanakan dengan baik diharapkan kegiatan pelaksanaan pembangunan dapat berjalan dengan lancar. Berikut ini beberapa tugas yang dilakukan :

Adapun tugas dan tanggung jawab logistik proyek adalah sebagai berikut :

- a. Mencari dan men survey data jumlah material beserta harga bahan dari beberapa supplier atau toko material bangunan sebagai data untuk memilih harga bahan termurah dan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan.
- b. Melakukan pembelian barang atau alat ke supplier atau toko bahan bangunan dengan melaksanakan seleksi sebelumnya sehingga bisa mendapatkan harga material termurah pada supplier terpilih.
- c. Menyediakan dan mengatur tempat penyimpanan material yang sudah didatangkan ke area proyek sehingga dapat tertata rapi dan terkontrol dengan baik jumlah pendatangan dan pemakaiannya.
- d. Membuat label keterangan pada barang yang disimpan untuk menghindari kesalahan penggunaan akibat tertukar dengan barang lain.
- e. Melakukan pencatatan keluar masuknya barang serta bertanggung jawab atas pendatangan dan ketersediaan material yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembangunan.

## 7. Operator

Operator alat berat adalah orang yang memiliki keterampilan atau keahlian khusus dalam bidang mengoperasikan alat-alat berat seperti excavator, bulldozer, wheel loader, mobile crane, dan lain-lain.

Adapun tugas operator alat berat adalah sebagai berikut :

- a. Sebelum mengoperasikan alat, seorang operator alat wajib melakukan pemeriksaan standar rutin seperti, pemeriksaan bahan bakar dan oli.

- b. Mengoperasikan alat berat untuk aktivitas proyek sesuai spesifikasi pabrik asal alat berat.
  - c. Melaporkan jika terjadi kerusakan alat berat pada pengawas lapangan.
  - d. Menjaga kesehatan alat berat, dengan cara merawat dan memperbaiki ketika ada kerusakan. Dalam hal perawatan, operator wajib melakukannya sesuai standar pabrik sehingga hasilnya optimal. Sedangkan dalam hal perbaikan, lalu wajib bekerja sama dengan mekanik dan pabrik asal alat berat jadi tidak salah dalam penanganan.
  - e. Bertanggung jawab dalam hal pengangkutan dan pengiriman, serta memastikan memarkir alat berat di area yang aman.
  - f. Memastikan mesin alat berat dalam keadaan mati saat tidak digunakan, dengan memeriksa kunci masih terpasang atau tidak.
8. Tukang
- Tukang adalah pekerja yang bekerja pada saat berlangsungnya proyek. Bisa berupa pekerja harian lepas atau pekerja tetap yang telah di rekrut.

#### **1.4 Ruang Lingkup Proyek**

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

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

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

9. Melakukan Pekerjaan *Cutting*
10. Melakukan Pekerjaan Bahu Jalan.

## **BAB II**

### **DATA UMUM PROYEK**

#### **2.1 Proses Pelelangan Proyek**

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

Proses pelelangan adalah suatu proses kegiatan tawar menawar harga pekerjaan antara pihak *owner* dan pihak pelaksana sehingga mencapai kesepakatan harga atau nilai proyek yang dapat di pertanggung jawabkan sesuai dengan persyaratan yang dibuat oleh panitia pelelangan dan pembukaan penawaran yang dihadiri oleh peserta pelelangan, kemudian di evaluasi dapat menentukan pemenangnya. Menurut PEPRES (peraturan presiden) No.70 tahun 2012, pelelangan dibagi menjadi 10 jenis yaitu sebagai berikut :

1. Pelelangan umum 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.
2. Pelelangan terbatas adalah metode pemilihan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa dan jumlah penyedia yang mampu melaksanakan diyakini terbatas dan untuk pekerjaan kompleks.
3. Pelelangan sederhana adalah metode pemilihan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi RP.5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
4. Pilihan langsung adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan-pekerjaan yang bernilai paling tinggi RP.5.000.000.000,- (lima milyar rupiah).

5. Seleksi umum adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan yang diikuti oleh semua penyedia jasa konsultansi yang memenuhi syarat.
6. Seleksi sederhana adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk jasa konsultansi yang bernilai paling tinggi Rp. 200.000.000,00 ( dua ratus juta rupiah ).
7. Sayembara adalah pemilihan penyedia jasa yang memperlombakan gagasan orisinal, kreatifitas dan inovasi tertentu yang harga atau biayanya tidak dapat ditetapkan berdasarkan harga satuan.
8. Kontes adalah metode pemilihan penyedia barang yang memperlombakan barang/benda tertentu yang tidak mempunyai harga pasar dan harga atau biayanya tidak dapat ditetapkan berdasarkan harga satuan.
9. Penunjukan langsung adalah metode pemilihan penyedia barang/jasa dengan menunjukan langsung 1 (satu) penyedia barang/jasa .
10. Pengadaan langsung adalah pengadaan barang/jasa, tanpa melalui pelelangan/seleksi/penunjukan langsung.

Proses pelelangan yang dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis adalah Pelelangan Umum. Pelelangan umum merupakan metode pemilihan penyedia barang dan jasa yang dilakukan secara terbuka dengan pengumuman secara luas melalui media masa dan papan pengumuman resmi sehingga masyarakat luas dan dunia usaha dapat mengikutinya.

Pelelangan yang diikuti oleh CV. Pajar Rupa Utara adalah pelelangan terbuka. Pelelangan terbuka adalah pelelangan yang diikuti semua perusahaan konstruksi yang memiliki fasilitas lengkap dan memenuhi syarat peraturan pelelangan.

Berikut tahap-tahap pelelangan umum pada Proyek Peningkatan Jalan Tanjung Medang - Kadur yaitu :

1. Tahap Pengumuman Pelelangan Umum

Panitia mengumumkan pelelangan umum melalui *website* dan papan pengumuman resmi untuk masyarakat serta Portal Pengadaan Nasional melalui LPSE atau jika diperlukan melalui media cetak dan/atau elektronik paling kurang 7 (tujuh) hari kerja. Dalam proyek ini pengumuman pascakualifikasi dilaksanakan pada tanggal 10 Maret 2023 pukul 14.00 WIB melalui halaman *website* resmi LPSE Kabupaten Bengkalis (<http://lpse.bengkaliskab.go.id/>).

2. Tahap Pascakualifikasi

Pengunduhan dokumen kualifikasi dilakukan pada tanggal 10 Maret 2023 pukul 14.01 WIB sampai dengan tanggal 15 Maret 2023 pukul 14.00 WIB di *website* LPSE Kabupaten Bengkalis.

Berikut Daftar Peserta yang mendaftar di pelelangan ini adalah:  
proses pelelangan pada proyek ini bersifat pelelangan terbuka, yang diikuti oleh 19 perusahaan besar yaitu :

1. CV PAJAR RUPAT UTARA
2. CV. RIZKY JAYA MAKMUR
3. MEYSHA JAYA
4. PT TRIMACON JAYA PERSADA
5. CV. CITRA MELAYU PUTRA
6. CITRA KARYA SARANA UTAMA
7. PT. SHAPA ABADI
8. TIRTA SAKTI PERMAI
9. CV.DINASTY MUDA MANDIRI
10. CV. MITRA BERSAMA
11. CV. MAULANA CREASSINDOTAMA
12. CV. BENTENG PUSAKA
13. CV. ELANG NUSANTARA
14. CV. WELAS
15. CV. NURHAYATI 3
16. PT.MEDIATAMA TEGUH PERTIWI
17. CV. Delima AS

18. CV. ALIF PRDANA PUTRA
19. PT. BINA RIAU SEJAHTERA

Dan berdasarkan hasil evaluasi pemenang pada proyek ini adalah CV. Pajar Rupert Utara. Dengan penawaran sebagai berikut :

Hasil Pelelangan : Pemenang Pelelangan Nama Peserta Lelang : CV.  
Pajar Rupert Utara

Nama Tender : Peningkatan Jalan TANJUNG MEDANG - KADUR

Alamat : JL.DUSUN IV PANCUR JAYA Kec. Rupert

Jenis Pengadaan : Pekerjaan Konstruksi

K/L/PD Instansi Lainnya : Pemerintah Kabupaten Bengkalis

Satuan Kerja : DPUPR Bengkalis

Pagu : Rp.10.000.000.000,00 (Sepuluh milyar rupiah)

HPS : Rp.9.999.096.542,00 (sembilan milyar sembilan ratus sembilan ratus sembilan puluh sembilan ratus sembilan puluh enam ribu lima ratus empat puluh dua rupiah)

Jenis pelelangan : pelelangan terbuka

Ketersediaan Layanan yang ditawarkan per tahun (termasuk PPN)

## **2.2 Data Kontrak Proyek**

Data Proyek dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan aktivitas yang mempunyai saat pemulaan dan menuju saat terakhir dan tujuan tertentu. Data yang ada pada suatu proyek terbagi menjadi data umum dan khusus yaitu :

### **1. Data Umum Proyek**

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

### **2. Data Khusus Proyek**

Data khusus merupakan data yang tidak dipublikasikan dan hanya boleh diketahui oleh yang berhubungan dengan proyek tersebut seperti pemilik

proyek, kontraktor, dan konsultan.

### 2.2.1. Data umum proyek

Berikut adalah data kontrak yang didapat dari *website* Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Nama Proyek	: Peningkatan Jalan Tanjung Medang - Kadur
Pemilik Proyek	: Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis
Lokasi	: Kecamatan Rumat Utara
Volume	: 1 Unit
Sumber Dana	: APBD
Nilai Kontrak	: Rp 9.649.306,00 (Sembilan milyar enam ratus empat puluh sembilan juta tiga ratus enam rupiah)
Tahun Anggaran	: 2023
Kontraktor Pelaksana	: CV. PAJAR RUPAT UTARA
Konsultan Pengawas	: CV. BOEDAK BETUAH
Waktu Pelaksanaan	: 150 Hari Kalender



Gambar 2.1 Data Umum proyek  
Sumber : Dokumentasi lapangan

### 2.2.2 Data teknis proyek

Pekerjaan utama pada Pembetonan *ready mix* Jalan Tanjung Medang - Kadur adalah Jalan Beton. Dengan data teknis sebagai berikut:

- a) Jenis Pekerjaan : Jalan Raya
- b) Fungsi : Prasarana Lalu Lintas
- c) Jenis Struktur : Jalan Beton
- d) Mutu Beton : K-175 Mpa
- e) Ukuran Agregat Maksimum : 19 mm
- f) Perbandingan Air Semen Maksimum : 0,42
- g) Perbandingan Campuran
  - Semen : 660 Kg/m<sup>3</sup>
  - Pasir : 915 Kg/m<sup>3</sup>
  - Agregat Kasar : 2660 Kg/m<sup>3</sup>
  - Wiremesh : Type M-8
- h) *Tie Bars + dowel* : D-16 ulir/Dowel 22 dengan Panjang 50 cm

### 2.3 Spesifikasi Alat dan Bahan yang di butuhkan

#### 2.3.1. Spesifikasi alat

Tabel 2.1 Spesifikasi Alat yang di gunakan di lapangan.

No	Jenis Alat	Spesifikasi alat	Gambar alat
1.	Truk mixer 2 unit	<p><i>Truck mixer</i> di gunakan untuk mengangkut adukan beton dari tempat pencampuran beton ke lokasi. Truk mixer dengan kapasitas muatan 7 kubik biasanya memiliki spesifikasi sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kapasitas muatan beton: 7 kubik meter.</li> <li>2. Jenis mesin: Komatsu pc 200</li> <li>3. Transmisi: Manual</li> <li>4. Kapasitas drum mixer: Drum mixer</li> <li>5. dengan kapasitas yang sesuai, biasanya sekitar 7 kubik meter</li> <li>6. Jenis penggerak: Biasanya roda belakang atau semua roda,</li> </ol>	

		<p>7. Dimensi fisik: Panjang = 7445 mm, lebar=2490 mm dan tinggi=2785 mm</p> <p>8. Suspensi: rigid axle with semi elliptic leaf</p> <p>9. Sistem kontrol mixer beton: power steering</p>	
2	Motor grider 1 unit	<p>Motor grader</p> <p>Spesifikasi motor grader atau alat berat penggaruk jalan Motor grider suatu alat berat yang di gunakan untuk penghamparan base bahu jalan yang terkumpul di badan jalan</p> <p>1. Mesin: komatsu pc 200</p> <p>2. panjang : 9838 mm</p> <p>3. Jumlah Roda: Motor grader biasanya memiliki 6 roda, tetapi ada juga model dengan 8 roda.</p> <p>4. Penggerak: Biasanya memiliki penggerak pada roda belakang (rear-wheel drive), tetapi beberapa model dapat memiliki penggerak semua roda (all-wheel drive) untuk meningkatkan traksi.</p> <p>5. Tinggi maksimum : 3440 mm</p> <p>6. lebar : 2592 mm</p>	
3	Roller 1 unit	<p>Baby roller 1 unit Spesifikasi umum:</p> <p>Baby roller adalah alat yang di gunakan untuk memadatkan hamparan maupun base b.</p> <p>1. Berat operasional : 3000kg (3 ton)</p> <p>2. diameter drum getar : 800 mm</p> <p>3. lebar gulungan : 1000 mm</p> <p>4. mesin diesel : N385Q</p>	

### 2.3.2 Spesifikasi bahan

Tabel 2.2 Spesifikasi Bahan untuk pencampuran beton.

No	Nama bahan	Spesifikasi bahan
1.	Semen	<p>Semen adalah komponen penting dalam pembuatan beton</p> <p>Untuk pengecoran lc menggunakan 25 sak semen untuk mutu lc <math>f'c = 10</math> mpa</p> <p>Untuk pengecoran riqid menggunakan 45 sak semen untuk mutu riqid <math>f'c = 30</math> mpa</p>
2.	Pasir	<p>Pasir adalah bahan yang terdiri dari partikel partikel kecil yang berasal dari penghancuran batu, krikil, atau mineral lain nya. Pasir seringkali terdiri dari butiran-butiran kecil dari krikil dan lebih besar dari debu.</p> <p>Untuk pengecoran LC = 700 kilogram pasir untuk mutu beton LC <math>f'c = 10</math> mpa.</p> <p>Untuk pengecoran RIQID = 1750 kilogram pasir untuk mutu beton RIQID <math>f'c = 30</math> mpa.</p>
3.	Krikil	<p>Krikil adalah bahan kontruksi yang terdiri dari batu-batu kecil atau krikil yang memiliki ukuran lebih besar dari pada pasir, tetapi lebih kecil dari batu besar. Krikil biasanya memiliki ukuran antara 2 hingga 75 milimeter dalam diameter.</p> <p>Untuk pengecoran LC = 1100 kilogram krikil untuk mutu beton LC <math>f'c = 10</math> mpa.</p> <p>Untuk pengecoran RIQID = 2750 kilogram krikil untuk mutu beton RIQID <math>f'c = 30</math> mpa.</p>

4.	AIR	<p>Air sangat penting dalam konstruksi untuk proses hidrasi semen, air digunakan untuk pencampuran beton bersama dengan semen dan agregat.</p> <p>Untuk pengecoran LC = 221,23 liter air untuk mutu beton LC <math>f'c = 10</math> mpa.</p> <p>Untuk pengecoran RIQID = 190.00 liter untuk mutu beton RIQID <math>f'c = 30</math> MPA.</p>
----	-----	--

## **BAB III**

### **DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK**

#### **3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan**

Kegiatan Kerja Praktek (KP) yang penulis ikuti selama  $\pm$  2 bulan pada pekerjaan preservasi/rekonstruksi/peningkatan Ruas Jalan Tanjung Medang-Kadur (terhitung mulai dari tanggal 01 Juli–31 Agustus 2023) pelaksanaan pekerjaan proyek ini terhitung dalam 150 Hari Kalender, adapun rangkaian kegiatan yang diikuti penulis selama masa Kegiatan Kerja Praktek sebagai berikut: pelaksana pekerjaan.

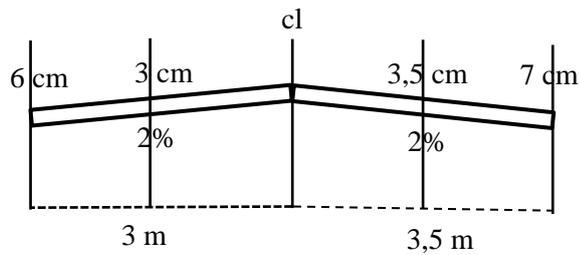
##### **3.1.1 Pekerjaan jalan**

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

##### **3.1.2 Pembacaan *elevasi base* menggunakan *waterpass***

Proses ini dilakukan dengan menggunakan alat *waterpass* yang didirikan pada tempat yang strategis dimana bisa membaca rambu ukur tanpa terhalang apapun seperti pohon dan lain sebagainya. Fungsi dilakukannya *Levelling Base* untuk mengetahui tinggi rendahnya elevasi permukaan base yang akan dilakukan perkerasan. Metode pembacaan yang dilaksanakan dengan membaca tiga titik yakni kiri, Tengah, dan kanan pada satu lajur yang jika pembukaan lahan baru  $lc$  itu 3,5 meter dan joinnya 3 meter. Pembacaan dilakukan pada setiap STA yang akan dilaksanakan pekerjaan, setelah hasil pembacaan didapat lalu dilakukan perhitungan kemiringan medan jalan dengan elevasi kemiringan medan jalan 2% yang direncanakan untuk lebar buka lahan  $Lc$  3,5 meter rumus  $2/100 \times 3,5 = 0,07$  (7 cm) dan untuk join  $LC$  3 meter rumus  $2/100 \times 3 = 0,06$  (6 cm), pembukaan

lahan 3,5 maka dengan *CL* berada pada posisi nol maksud dari nol itu adalah titik pedoman untuk *LC* tebal 10 cm maka posisi *CL* 10 cm dan untuk elevasi ketinggian dititik Tengah setengah dari lebar yakni 1,75 dari 3,5 dengan rumus  $1,75/100 \times 3,5 = 0,035$  (3,5 cm).



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



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

### 3.1.3 Pemotongan dan pemadatan *levelling base*

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



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

#### 3.1.4. Pemasangan Bekisting *Lean Concrete*

Bekisting adalah suatu sarana pembantu struktur beton untuk pencetak beton sesuai dengan ukuran, bentuk, rupa ataupun posisi yang direncanakan. Sedangkan *LC (lean concrete)* adalah campuran beton yang memiliki komposisi lebih sedikit semen dan lebih banyak agregat. *LC (lean concrete)* digunakan sebagai lapisan dasar dalam konstruksi, seperti dibawah lapisan beton atau aspal. yang memberikan landasan yang kuat untuk lapisan permukaan yang lebih kuat. Dalam konstruksi *LC (lean concrete)*, proses penyambungan menggunakan antar papan bekisting dan sebagai penahan nya agar papan yang di jadi kan bekisting tidak tumbang untuk penahan bekisting nya menggunakan batang besi untuk mengikat bekisting di batang besi menggunakan kawat agar penahan nya kuat dan aman saat pengecoran. Bekisting yang digunakan untuk *Lc* terbuat dari papan yang di belah menjadi dua dengan ukuran lebar papan 4 inci dengan tinggi 10 cm masing- masing kiri dan kanan, lebar *Lc* bagian kanan 3,5 m dan lebar bagian kiri 3 m.

Adapun spesifikasi perkerjaan yaitu:

1. Untuk Pemasangan bekisting dilakukan sebanyak 4 orang
2. 1 orang sebagai pengebor untuk menancapkan besi penahan sebagai pengikat bekisting.
3. 2 orang pekerja sebagai mengikat bekisting dengan besi penahan dan sebelum di ikat bekisting ke besi penahan, terlebih dahulu ukur besi ke besi yang di tancap kan ke tanah untuk mencari beda tinggi menggunakan selang air
4. 3 orang sebagai pengangkut bahan material bekisting.
5. Dan 1 orang kepala tukang sebagai intruksi

6. Waktu pemasangan mall *LC (lean concrete)* sekitar 1 jam atau lebih



Gambar 3.3 Pemasangan Bekisting *Lc*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.5 Pembuatan beton *ready mix* di *batching plant*

*Ready Mix* adalah campuran semen siap pakai yang didalamnya berisi campuran air, agregat, *adiktive* dan semen. Setiap campuran dibuat khusus sesuai dengan kebutuhan atau *Mix Design*, dengan mutu Beton  $f'c$  10 mpa.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. untuk Pembuatan beton *ready mix* yaitu 1 orang bagian ruang *control*
2. 1 orang operator *wheel loader* sebagai pengangkut material untuk pecampuran beton ke *bin stroge* agregat
3. 1 orang pekerja sebagai pengatur lalu lintas pada saat pengisian *ready mix*
4. muatan campuran beton dalam 1 mobil *mixer* atau *molen* sebanyak  $7 \text{ m}^3$
5. Waktu saat pengisian campuran beton *ready mix* kedalam mixer sekitar 20 menit.
6. Waktu dari *batching plant* ke lokasi proyek sekitar 30 menit, dengan jarak antara *batching plant* ke lokasi 19 km.



Gambar 3.4 Pembuatan Beton *Ready Mix*  
Sumber : (Dokumentasi lapangan)

### 3.1.6. Pengujian *Slump Test*

*Slump test* beton adalah pengujian kekentalan beton yang menggunakan alat berupa mall yang dinamakan kerucut *abrams*. Pengujian kekentalan beton segar agar beton yang diproduksi dapat mencapai kekuatan mutu beton dan mendapatkan nilai *slump* beton yang baik.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. *Slump test* dilakukan oleh 2 orang lab dan 2 mahasiswa magang
2. *Slump test* yang didapatkan 6-8 cm untuk  $f_c$  10 mpa
3. Penusukan dilakukan 25 kali setiap 1/3 bagian



Gambar 3.5 *Slump Test*  $f_c$  10 MPA  
Sumber : Dokumentasi lapangan,

### 3.1.7 Pembuatan sampel *Lean Concrete* $f_c$ 10

Benda uji berbentuk *slinder* harus memiliki ukuran 150 mm x 300 mm, 150 mm x 200 mm dan 150 mm x 150 mm. Setiap cetakan *slinder* dilakukan pengisian adukan sebanyak 3 lapis. Tiap lapisan dilakukan pemadatan dengan cara ditusuk sebanyak 25 kali. Perataan sampel bisa menggunakan alat penggetar.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Pembuatan sampel dilakukan oleh 2 orang lab dan dibantu oleh anak magang yaitu 2 orang.
2. Untuk meratakan sampel menggunakan alat penggetar.

3. Sampel yang dihasilkan setiap 30 meter 2 buah sampel *slinder*.
4. Untuk proses pembongkaran mall di lakukan 28 hari standar dan untuk di lapangan untuk pembongkaran nya dilakukan 1 hari.



Gambar 3.6 Pembuatan sampel fc 10 MPA  
Sumber : dokumentasi lapangan

#### 3.1.8. Pekerjaan Pengecoran *Lean Concrete*

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

Tujuannya adalah untuk membuat lapisan dasar yang keras dan tahan lama. Proses ini melibatkan persiapan, pengecoran, dan pemadatan campuran beton. Pastikan untuk mengikuti standar dan panduan teknis yang berlaku serta memperhatikan proporsi campuran agar mencapai kekuatan dan ketahanan yang diinginkan. Pengecoran *LC* (Lapisan Perkerasan kaku) biasanya dilakukan menggunakan mobil *mixer* beton (*concrete mixer truck*) untuk memastikan adukan beton homogen dan konsisten. Mobil *mixer* beton dapat mengangkat adukan beton dari pabrik pencampuran beton ke lokasi pengecoran dengan cepat dan efisien. Proses pengecoran dengan mobil *mixer* beton lebih praktis dan efektif dari pada pengecoran manual, terutama untuk proyek-proyek besar. jarak lokasi proyek ke *beaching plant* adalah 19 km. Untuk waktu tempuh truk *mixer* dari

lokasi ke *beaching plant* sekitar 30 menit. Untuk pengecoran *LC(lean concrete)* setiap satu hari mencapai panjang pengecoran 150.3 m dan total truk *mixer* nya 9 truck , untuk muatan satu truck sekitar 5 m<sup>3</sup>, sebelum di curahkan campuran ke jalan ambil terlebih dahulu campuran beton menggunakan gerobak sorong untuk pengujian slump dengan pengujian silinder untuk slump *LC (lean concrete)* harus di atas 7 cm. untuk pengambilan uji *slamp* dan sample silinder ada dua kali pengambilan pengambilan pada mobil pertama dan pengambilan ke duanya setiap 10 kubik. untuk waktu pengambilanya 30 menit, .untuk jumlah perkerja ada 14 pekerja.Waktu perkerjaan pengecoran *LC (lean concrete)* adalah 40 menit.



Gambar 3.7 Pengecoran *Lc*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.9.Pemasangan Bekisting *Rigid*

Bekisting adalah suatu sarana pembantu struktur beton untuk pencetak beton sesuai dengan ukuran, bentuk, rupa ataupun posisi yang direncanakan. Karena bersifat sementara, bekisting akan dilepas atau dibongkar setelah beton mencapai kekuatan yang cukup. Bekisting yang digunakan untuk *Rigid* terbuat dari besi dalam bentuk beberapa bagian. Sebelum dilakukan pemasangan bekisting terlebih dahulu kita memperhatikan bahwa bekisting yang kita gunakan tidak mengalami deformasi dan bekisting harus cukup tebal dan terikat kuat dan juga tahan terhadap getaran *vibrator* dari luar maupun dalam bekisting. Pemasangan bekisting haruslah dengan tepat dan sudah diperkuat (*bracing*), sesuai dengan design dan standart yang telah ditentukan sehingga bisa dipastikan akan menghasilkan beton yang sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan akan bentuk beton dimana tidak adanya kecacatan pada saat bekisting sudah dibongkar dan dimensi beton yang dihasilkan sesuai dengan yang direncanakan dengan tebal 25 cm.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. 1 Mall Bekisting memiliki panjang 3 Meter dan lebar 30 cm.
2. Pemasangan bekisting dilakukan sebanyak 6 orang.
3. 3 orang sebagai mobilisasi bekisting.
4. 1 orang pengeboran di tepi bekisting untuk dipasangkan besi sebagai penahan. agar supaya saat pengecoran aman dan tidak bergeser-geser.
5. 2 orang sebagai pengikat bekisting dengan penahan.
6. waktu untuk pemasangan bekisting *riqid* 45 menit.



Gambar 3.8 Pemasangan Bekisting *Rigid*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.10 Pemasangan Plastik Alas

Sebelum beton dituangkan ke area pekerjaan, para pekerja melakukan penghamparan *Plastic Sheet*. *Plastic Sheet* ini berfungsi sebagai pemisah antara beton *rigid* dengan *lean concrete* agar air yang berada pada beton *rigid* tidak meresap ke *lean concrete* atau lapisan yang berada dibawah beton *rigid*. Dengan terpisahnya beton *rigid* dengan *lean concrete* sehingga apabila terjadi retakan pada beton *rigid*, maka retakan tersebut tidak menerus sampai *lean concrete* dan berhenti sampai batas bawah beton *rigid*.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Pemasangan plastik alas dilakukan 3 orang
2. Plastik alas dibentang dengan panjang 100 meter
3. Waktu untuk pemasangan plastik alas 15 menit.



Gambar 3.9 Pemasangan Plastik Alas  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.11 Pemasangan Tulangan

#### 1. Pemasangan tulangan dudukan *tie bar*

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

Adapun spesifikasinya :

1. Pemasangan tulang dudukan tie bar di lakukan 2 Orang
2. Untuk waktu pemasangan 10 menit.



Gambar 3.10 Pekerjaan Pemasangan Tulangan Bangku  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

## 2. Pemasangan Besi Wiremesh dan dudukan wiremesh

Untuk wiremesh disini digunakan besi jenis *wiremesh* dengan ukuran Diameter 8 dengan ukuran panjang 5,40 m dan lebar 2,4 m dengan jarak Sengkang 15x1, total panjang 1 segmen 10,5 m jadi untuk pemasangannya terdapat salam tulang dengan arah memanjang sebesar 40 cm dan untuk arah lebar sebesar 16 cm. Jarak spasi bibir tulangan dengan bibir bikisting 3 cm. Pemasangan besi disertai dengan diletakkan dudukan *wiremesh* diameter 10 (polos) dengan lebar kaki 10 cm, tinggi, 15 cm dan lebar 20 cm dibawahnya agar *wiremesh* tidak menyentuh lantai secara langsung dengan jarak yang sudah direncanakan pada gambar rencana. Banyaknya dalam 1 segmen 2 lajur adalah 40 buah dudukan *wiremesh*. Jadi perletakan dudukan dilakukan dengan *insting* pekerja bagaimana supaya dudukan bisa menahan tulangan *wiremesh* tidak menyentuh lantai kerja untuk kondisi dilapangan. untuk penyambungannya menggunakan metode tumpang tindih agar supaya besi *wiremesh* aaman harus ikat dengan kawat agar supaya saat pengecoran tdk bergerak gerak.

Adapun spesifikasinya:

1. Pemasangan besi wiremesh dan dudukan wiremesh di lakukan 3 Orang
2. Untuk waktu pemasangan 35 menit



Gambar 3.11 Pekerjaan Pemasangan wiremesh dan dudukan wiremesh  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

## 3. Pemasangan Besi *Tie Bar*

Besi *tie bar* yang dipasang digunakan untuk menghubungkan atau mengikat dua elemen *struktural* bersama-sama dengan tujuan menjaga stabilitas dan

kekokohan. Fungsi utama *tie bar* adalah untuk menahan gaya tarik atau tekan yang bekerja pada elemen *struktural*. Besi ini memiliki diameter D16 dengan Panjang besi 50 cm dan jarak antar besi *tie bar* 60 cm. Dalam satu segmen jalan dengan Panjang 10,5 m dan lebar 7 m dipasang *tie bar* sebanyak 17 Bh/Segmen. Adapun spesifikasinya:

1. Pemasangan besi *tie bar* di lakukan 3 Orang
2. Untuk waktu pemasangan 25 menit



Gambar 3.12 Pekerjaan Pemasangan *Tie Bar*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.12. Pembuatan beton *Ready Mix* di *batching plant*

*Ready Mix* adalah campuran semen siap pakai yang didalamnya berisi campuran air, *agregate*, *adiktif* dan semen. Setiap campuran dibuat khusus sesuai dengan kebutuhan atau *Mix Design*. dengan mutu beton 30 mpa.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. untuk Pembuatan beton *ready mix* yaitu 1 orang bagian ruang *control*
2. 1 orang operator *wheel loader* sebagai pengangkut material untuk pecampuran beton ke *bin stroge* agregat
3. 1 orang pekerja sebagai pengatur lalu lintas pada saat pengisian *ready mix*
4. muatan campuran beton dalam 1 mobil *mixer* atau *molen* sebanyak 7 m<sup>3</sup>
5. Waktu saat pengisian campuran beton *ready mix* kedalam *mixer* sekitar 20 menit.
6. Waktu dari *batching plant* ke lokasi proyek sekitar 30 menit, dengan jarak antara *batching plant* ke lokasi 19 km.



Gambar 3. 13 Pembuatan beton *Ready mix*  
Sumber : Dokumentasi lapangan,

### 3.1.13. Pengujian *Slump Test*

*Slump test* beton adalah pengujian kekentalan beton menggunakan alat berupa mall yang dinamakan kerucut abrams. Pengujian kekentalan beton segar agar beton yang diproduksi dapat mencapai kekuatan mutu beton dan mendapatkan nilai *slump* beton yang baik. Untuk beton *Rigid slump* yang didapatkan 6 cm.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

- a. *Slump test* dilakukan oleh 2 orang lab dan dibantu anak magang 2 orang.
- b. *Slump test* yang didapatkan 6 cm untuk  $f'c$  30 mpa
- c. penusukan dilakukan 25 kali setiap 1/3 bagian
- c. Untuk waktu pengujian *slump* nya 25 menit



Gambar 3. 14 *Slump Test*  $f'c$  30 mpa  
Sumber : Dokumentasi lapangan,

#### 3.1.14. Pembuatan sampel beton *rigid f'c* 30 mpa

Pembuatan sampel kuat tekan menggunakan cetakan silinder ukuran diameter 15 cm dan panjang 30 cm. untuk memikul tegangan tarik dan tarik lentur. Tujuan pembuatan sampel ini adalah untuk mengetahui kekuatan beton yang sudah melakukan pengecoran dengan cara menguji kuat tekan dan kuat tariknya.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

- a. Pembuatan sampel dilakukan oleh 2 orang lab dan dibantu oleh anak magang yaitu 2 orang.
- b. Untuk meratakan sampel menggunakan alat penggetar.
- c. Sampel yang dihasilkan setiap 30 meter sebanyak 2 buah sampel *kubus*.
- d. Untuk proses pembongkaran mal di lakukan 28 hari standar dan untuk pembongkaran mal di lapangan 1 hari .



Gambar 3. 15 Pembuatan sampel beton  $f'c$  30 mpa  
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2023

#### 3.1.15. Pengecoran *Rigid fc* 30 mpa

Pekerjaan pengecoran adalah pekerjaan penuangan beton segar kedalam cetakan suatu *elemen struktur* yang telah dipasang besi tulangan. Proses pengerjaan beton cor mutu K-350, adalah dengan mengisikan campuran beton yang sudah diaduk merata dengan menggunakan *mixer* atau yang sering kita sebut dengan molen, dan dituangkan ke dalam bekisting, Sebelum memasuki pekerjaan pengecoran tersebut, dilakukan pengecekan tulangan dan kondisi

bekisting yang sudah siap. Setelah material beton terhampar maka akan di padatkan dan diratakan dengan menggunakan alat *Truss Screed* dan *Vibrator* beton. *Truss Screed* merupakan alat untuk meratakan permukaan beton. *Truss Screed* dibuat dari metal dengan pengaturan *T-bolt* untuk mengatur ketinggian permukaan beton dan dilengkapi dengan sistem getaran untuk membuat proses perataan menjadi lebih mudah, juga untuk menambah masa jenis beton. Beton *vibrator* merupakan suatu alat yang digunakan pada pekerjaan konstruksi pada saat pengecoran. Alat ini berfungsi memadatkan adonan beton yang dimasukkan kedalam bekisting. Kehadiran mesin yang satu ini dinilai cukup sentral untuk menghasilkan bangunan beton dengan kualitas terbaik.

Adapun spesifikasi nya:

1. Pengecoran dilakukan sebanyak 9 orang.
2. 1 orang sebagai pengontrol pencurahan pengecoran.
3. 1 *Truck Mixer* Panjang pengecoran 7.7 meter, lebar nya 3 m dengan tebal 25 cm.
4. Pengecoran jalan dilakukan 100 meter setiap harinya.
5. Waktu pengecoran sekitar 15 menit permobilnya.
6. Volume *Rigid* 100 meter P x L x T = 100 m x 3 m x 0.3 m = 90 m<sup>3</sup>



Gambar 3.16 Pengecoran *Rigid*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)



Gambar 3.17 Diratakan Menggunakan Ruskam  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

#### 3.1.16 Pekerjaan Membuat Tekstur Permukaan Beton (*grooving*)

Pembuatan tekstur permukaan jalan ini dimaksudkan untuk mencegah *aquaplaning* atau *hydroplaning*, yaitu fenomena tidak adanya kontak antara ban kendaraan dengan permukaan jalan pada waktu adanya lapisan air di permukaan jalan. Hal ini sangat berbahaya terutama pada lalu lintas dengan kecepatan tinggi, karena kendaraan menjadi tidak bisa dikendalikan. Dengan adanya tekstur permukaan jalan maka akan tersedia fasilitas drainase di bawah ban kendaraan. Kedalaman tekstur rata-rata tidak boleh kurang dari (1,5 mm). Cara *grooving* dilakukan dengan menggunakan alat *grooving* manual atau mekanis, yang mempunyai batang-batang penggaruk setebal 3 mm dan masing-masing berjarak antara 15 mm.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Pembuatan alur atau *grooving* dilakukan 1 orang.



Gambar 3.18 Pekerjaan *Grooving*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.17. Pekerjaan *Curing Compound*

Pekerjaan ini dilakukan untuk melindungi beton dari retak-retak rambut akibat terlalu cepatnya susut beton. Hal ini harus lebih diperhatikan bila pelaksanaan dilakukan di siang hari atau udara sangat cerah. Pekerjaan *curing compound* dilakukan setelah pekerjaan *grooving* selesai dilakukan. Kemudian ditutup menggunakan *geotex non woven*.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Penyiraman dilakukan sebanyak 1 orang pekerja sebagai tukang siram.
2. waktu penyiraman 15 menit.



Gambar 3.19 curing compound  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.18. Pemasangan *Geotextile Non Woven*

Pemasangan *geotextile non-woven* adalah proses menempatkan atau memasang bahan *geotextile* diatas permukaan perkerasan *rigid*. Tujuan umumnya untuk mengurangi retakan pada permukaan perkerasan, cara pemasangannya menggunakan metode tumpah tindih dengan cara dengan kedua *geotextile* bertemu lalu di tindih dengan *geotextile* lainnya dengan jarak 5 cm untuk supaya penyambungannya kuat.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Pemasangan *geotextile* hanya memerlukan 2 orang pekerja dan dibantu oleh anak magang.
2. Pemasangan dilakukan sepanjang 100 meter sesuai pengecoran rigid
3. Waktu pemasangannya 10 menit



Gambar 3.1.20 Menutup Permukaan Beton dengan  
*Geotextile*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.19. Pekerjaan Penyiraman Beton

Pekerjaan ini dilakukan saat beton sudah mulai mengeras yang bertujuan agar beton tidak cepat kehilangan air dan sebagai tindakan menjaga kelembapan/suhu beton sehingga dapat mencapai mutu beton yang diinginkan.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Penyiraman dilakukan sebanyak 2 orang pekerja yaitu supir dan *stoker* sebagai tukang siram.
2. Penyiraman dilakukan 2 kali dalam sehari



Gambar 3.1.21 Pekerjaan Penyiraman Beton  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.20. Pekerjaan *Cutting*

Pekerjaan pemotongan beton perlu dilakukan pada posisi tulangan *dowel*. Pemotongan dilakukan dengan mesin potong khusus (mesin *cutting* beton) menggunakan mesin. Tujuan *cutting* untuk memotong patahan *segment rigid* dimana bila terjadi kerusakan yang mengalami kerusakan cukup 1 *segment* tersebut tidak melebar ke *area segment* lain.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. *Pengcuttingan* dilakukan oleh 2 orang pekerja dan dibantu oleh anak magang.
2. *Pengcutting* dilakukan persegmen nya 10,5 meter.
3. Kedalam *pengcuttingan* sedalam 7cm.
- 4 waktu *cutting* 15 menit



Gambar 3.1.22 Pekerjaan *Cutting*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.21. Pekerjaan *Joint Sealant*

*Joint sealant* merupakan pengisi celah *saw cutting*. Penutupan sambungan setelah *saw cutting* bertujuan agar air dari atas jalan tidak memasuki celah dan akan menyebabkan air masuk kedalam tanah dan menyebabkan *dowel* menjadi karat, serta tanah dibawah jalan beton akan menjadi basah dan jenuh air, sehingga tanah tidak dapat menahan beban merata jalan beton di atasnya.

Adapun spesifikasi pekerjaan yaitu:

1. Pemberian *joint sealant* dilakukan oleh 3 orang pekerja
2. Waktu nya 1 jam atau lebih.



Gambar 3..23 Pekerjaan *Joint Sealant*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3.1.22.Pekerjaan Bahu Jalan

Bahu jalan adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang berfungsi sebagai:

1. Ruang untuk tempat berhenti sementara kendaraan yang mogok atau yang sekedar berhenti karena mengemudi ingin berorientasi mengenai jurusan yang akan ditempuh, atau untuk beristirahat.
2. Ruang untuk menghindarkan diri dari saat-saat darurat, sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan.

Adapun detail dari bahu jalan di proyek Peningkatan Jalan Tanjung medang – kadur adalah sebagai berikut:

Tebal	: 45 cm
Lebar	: 1 m
Slope kemiringan	: 80 cm
Tipe Bahu Jalan	: base

Tahapan pelaksanaan Bahu Jalan adalah sebagai berikut:

1. Proses pengukuran dan perencanaan

Proses pengukuran bahu jalan adalah langkah kunci dalam pemeliharaan dan manajemen jalan yang bertujuan untuk memastikan bahwa bahu jalan memenuhi standar dan spesifikasi yang ditetapkan. Langkah awal melibatkan persiapan alat dan tim, memastikan bahwa peralatan pengukuran berfungsi dengan baik, dan tim pengukuran terlatih dengan baik. Setelah itu, lokasi yang akan

diukur dipilih dengan hati-hati sesuai dengan prioritas perawatan atau perencanaan proyek. Pengukuran lebar dan ketinggian bahu jalan dilakukan dengan akurat menggunakan alat pengukur yang sesuai, seperti tapping atau peralatan meteran. Untuk proses pengukurannya dilakukan oleh 3 orang untuk mengukur ketinggian jalan menggunakan meteran sebagai patokan untuk mengukur tinggi bahu jalan untuk jarak bahu dan badan jalan 1 m dan untuk slope kemiringan bahu 80 cm. Pengukuran bahu jalan dilakukan setiap segment jalan waktu pengukurannya 50 menit.



Gambar 3.1.24 Pekerjaan *pengukuran bahu*  
(Sumber : *Dokumentasi Lapangan*)

## 2. Penghamparan timbunan base

Penghamparan di bahu jalan adalah tahapan penting dalam proyek konstruksi untuk sebelum penurunan base di bahu jalan turunkan terlebih dahulu base di badan jalan menggunakan dump truck turunkan secara perlahan.



Gambar 3.1.25 Pekerjaan *penghamparan base*  
(Sumber : *Dokumentasi Lapangan*)

3. Proses penurunan base dari badan jalan ke bahu jalan menggunakan motor *grader*.

Proses penurunan base dari badan jalan ke bahu jalan menggunakan motor grader adalah tahapan kunci dalam konstruksi jalan yang bertujuan untuk menciptakan perbedaan tinggi yang diperlukan antara badan jalan dan bahu jalan. Ini dimulai dengan persiapan area sekitar bahu jalan yang melibatkan pembersihan dari segala macam sampah dan material asing yang mungkin menghambat pekerjaan. Selanjutnya, tinggi perbedaan yang dibutuhkan ditentukan sesuai dengan spesifikasi proyek. *Motor grader*, alat berat yang digunakan dalam proses ini, diatur sedemikian rupa untuk mencapai tinggi yang diinginkan. Setelah pengukuran awal dilakukan, operator motor grader mulai menurunkan base dengan hati-hati. Mereka menggerakkan alat ini bolak-balik, meratakan dan merapikan permukaan bahu jalan. Pengukuran akhir kemudian dilakukan untuk memastikan bahwa perbedaan tinggi antara badan jalan dan bahu jalan sesuai dengan yang telah direncanakan. Hasil penurunan base dievaluasi untuk memastikan bahwa permukaan bahu jalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dalam rencana desain. Pemadatan akhir mungkin diperlukan untuk memastikan bahwa permukaan bahu jalan stabil dan berdaya tahan. Proses ini bertujuan untuk meningkatkan drainase, meningkatkan keamanan jalan, dan menjaga infrastruktur jalan dalam kondisi yang baik.



Gambar 3.1.26 Pekerjaan penurunan base  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

4. Proses pemadatan base bahu jalan menggunakan *baby roller*

Proses pemadatan base bahu jalan dengan menggunakan *baby roller*, atau roller kecil, adalah tahapan yang tak kalah penting dalam konstruksi atau pemeliharaan jalan. Langkah awal melibatkan persiapan area, dengan membersihkan area bahu jalan dari segala macam sampah dan material asing yang mungkin menghambat proses pemadatan. Selanjutnya, *baby roller* dipersiapkan dengan pengaturan berat dan kecepatan yang sesuai sebelum diangkut ke lokasi pekerjaan. Proses pemadatan dimulai dengan *baby roller* bergerak di atas lapisan base bahu jalan, meratakan dan memadatkan material dengan hati-hati. Gerakan maju-mundur dilakukan secara berulang untuk memastikan pemadatan yang merata dan efektif. Selama pemadatan, perhatian khusus diberikan pada area yang memerlukan perbaikan atau peningkatan. Hasil pemadatan diperiksa dan dievaluasi untuk memastikan bahwa lapisan base bahu jalan memiliki kepadatan yang memadai sesuai dengan spesifikasi proyek.

Pemadatan base bahu jalan bertujuan untuk mencapai lapisan yang stabil, memiliki daya tahan tinggi, dan mampu mendukung beban lalu lintas dengan baik. Proses ini juga membantu dalam meningkatkan drainase, mengurangi risiko kerusakan jalan, dan memastikan infrastruktur jalan yang berfungsi dengan baik. Proses pemadatan base bahu jalan menggunakan *baby roller* adalah langkah penting dalam menjaga kualitas jalan dan keselamatan pengguna jalan.

Adapun spesifikasinya :

1. Jumlah perkerja 1 orang
2. Untuk waktu kerjanya 1 minggu hingga selesai pemadatan dan untuk waktu kerja perhari nya nya 4 jam, 2 jam pagi, 2 jam sore
3. Tebal pemadatan nya 25 yang di dapat kan setelah pemadatan menggunakan *baby roller*
4. Untuk nilai kepadatan nya 100 %



Gambar 3.1.27 Pekerjaan pemadatan  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### **3.2 Target yang Diharapkan**

Adapun target yang diharapkan selama Kerja Praktek di Jalan TANJUNG MEDANG - KADUR adalah sebagai berikut :

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

### **3.3 Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan Selama Kerja Praktek**

#### **3.3.1 Perangkat lunak yang digunakan**

Perangkat lunak yang digunakan adalah :

1. Microsoft Word Perangkat ini digunakan untuk membuat laporan, baik itu laporan harian maupun laporan akhir.
2. Microsoft Excel Digunakan dalam mengolah segala data perhitungan yang di

butuhkan.

3. Autocad Digunakan dalam pekerjaan gambar dan panduan operasi perusahaan

### **3.3.2 Perangkat keras yang digunakan**

1. Kamera Ponsel

Kamera ponsel digunakan untuk mengambil dokumentasi setiap pekerjaan yang dilaksanakan di lapangan. Dimana gambar hasil dokumentasi tersebut akan dilampirkan pada laporan kerja praktek.

2. Alat Tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat informasi-informasi yang diperoleh selama KerjaPraktek dan untuk mencatat data yang dihasilkan pada saat pekerjaan di lapangan.

### **3.4 Data-data yang Diperlukan**

Adapun data-data yang diperlukan dalam proses selama Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

1. Data Umum dan Data Teknis Proyek

Data umum dan data teknis diperlukan agar mengetahui proyek secara detail sehingga dapat lebih mudah untuk memahami proses pelaksanaan pekerjaan-pekerjaan yang dilaksanakan.

2. Dokumentasi

Foto Dokumentasi diperlukan untuk visualisasi kondisi di lapangan serta sebagai bukti otentik progress pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

### **3.5 Dokumen-dokumen file-file yang Dihasilkan**

Adapun dokumen yang dihasilkan pada pekerjaan Peningkatan Jalan Tanjung Medang-Kadur adalah sebagai berikut :

1. Gambar Rencana

2. Data pengujian *sandcone*

3. Laporan harian Kerja Praktek

### **3.6 Kendala-kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas**

#### **3.6.1 Kendala yang Dihadapi**

Adapun kendala-kendala yang ditemukan selama Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

1. Cuaca yang tidak menentu mengakibatkan proses pekerjaan menjadi terkendala.
2. Kondisi lokasi yang berdebu akibat akses jalan yang dihamparkan base.

#### **3.6.2 Solusi Mengatasi Kendala yang Dihadapi**

Adapun solusi untuk mengatasi kendala yang dihadapi adalah sebagai berikut

1. Pekerjaan dilakukan pada saat kondisi cuaca bagus, apabila terjadi cuaca mendung masih bisa dilakukan pekerjaan yang memungkinkan, akan tetapi jika cuaca hujan maka proses pekerjaan dihentikan.
2. Akses jalan yang berdebu agar bisa dibasahi menggunakan air supaya pada saat kendaraan yang lewat di jalan tersebut tidak berdebu.

### **3.7 Hal-hal yang Dianggap Perlu**

Dalam pekerjaan ini ada hal-hal yang dianggap perlu dan harus diperhatikan oleh semua yang terlibat dalam pekerjaan yang dikerjakan dilapangan. Adapun hal-hal tersebut dapat dirangkum sebagai berikut :

1. K3 ( Keselamatan kerja)

K3 dalam proyek merujuk pada Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Ini adalah serangkaian prinsip, praktik, dan tindakan yang ditetapkan untuk melindungi pekerja dan lingkungan kerja dari potensi risiko, cedera, penyakit, dan dampak negatif lainnya yang dapat timbul selama pelaksanaan proyek. Keselamatan dan Kesehatan Kerja sangat penting untuk menjaga kesejahteraan pekerja, mencegah kecelakaan kerja, dan memastikan bahwa proyek berjalan lancar dan efisien.

## 2. Perlengkapan keamanan lalu lintas

Kelengkapan rambu-rambu lalu lintas pada saat pekerjaan sedang berlangsung juga sangat penting, agar pengguna jalan dapat mengetahui adanya pekerjaan jalan dan tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan saat sedang berlangsung.

**BAB IV**  
**TINJAUAN KHUSUS**  
**Pekerjaan Penulangan *Rigid***

**4.1 Pengertian Tulangan**

Tulangan *rigid* merupakan komponen penting dalam konstruksi beton, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan struktur dalam menahan beban tarik dan menjamin keandalan serta keamanan struktur. Pada dasarnya, beton memiliki kekuatan tekan yang baik, tetapi rentan terhadap gaya tarik. Oleh karena itu, penggunaan tulangan *rigid*, terutama dari baja, telah menjadi praktik umum dalam membangun struktur beton yang kuat dan tahan lama.

Dalam konteks konstruksi, "*rigid*" mengacu pada sifat kekakuan atau ketidakmampuan untuk mengalami perubahan bentuk atau deformasi dengan mudah. Dengan memasang tulangan rigid, struktur menjadi lebih kuat dan mampu menahan beban yang diterapkan pada mereka tanpa mengalami deformasi yang signifikan atau retak yang tidak diinginkan.

Tulangan rigid memiliki tujuan utama :

1. Mengatasi Kekurangan Beton : Beton memiliki kekuatan tekan yang baik tetapi lemah dalam menahan gaya tarik. Dengan adanya tulangan rigid, struktur menjadi lebih mampu menahan kedua jenis gaya ini.
2. Mengurangi Retakan :Tulangan rigid membantu mengontrol dan membatasi retakan yang mungkin terjadi pada beton.
3. Meningkatkan Daya Dukung : Dengan penambahan tulangan rigid, struktur dapat memiliki kapasitas beban yang lebih tinggi dan lebih andal.
4. Distribusi Beban :Tulangan membantu mendistribusikan beban dengan lebih merata di seluruh elemen struktural, mengurangi titik-titik tekan yang rentan.

## 4.2 Jenis-Jenis Besi Tulangan Dalam Konstruksi *Rigid*

Jenis besi tulangan ada 2 macam, yaitu sebagai berikut :

### 1. Baja tulangan beton polos (BJTP)

Baja tulangan polos adalah baja tulangan beton penampang bundar dengan permukaan rata tidak bersirip atau berulir. Baja tulangan polos (BJTP) tidak mengandung lipatan, gelombang, retakan, serpihan hanya diperoleh berkarat ringan pada permukaan. Untuk diameter dan berat per meternya.

### 2. Baja tulangan beton sirip (BJTS)

Baja tulangan beton sirip/ulir adalah baja tipe tulangan beton yang permukaannya memiliki sirip/ulir melintang dan memanjang yang dimaksud untuk meningkatkan daya lekat dan guna menahan gerakan membujur dari belakang secara *relative* terhadap beton.

## 4.3 Proses Pemasangan Tulangan

### 1. Pemasangan tulangan dudukan tie bar

Penempatan tulangan dudukan tie bar dengan panjang total 10,5 m dengan adanya salam 40 cm, adapun detailing dudukan *tie bar* diameter 16 panjang 70 cm (ulir) dengan tulangan utama ber diameter 10 mm, begel diameter 8-300 mm dengan jarak sengkang 30 cm dan jarak antar tie bar 60 cm. Cara Pemasangan tie bar dilakukan 2 orang untuk mengangkat tulangan dudukan *tie bar* ke dalam mal *rigid* tulangan dudukan *tie bar* harus lurus sesuai dgn mall *rigid* dan tdk miring kesamping, tujuannya untuk sebagai dudukan besi tie bar, untuk waktu pemasangannya 10 menit.

gambar  
Dudukan tulangan *tie bar*



Gambar 4.1 Pekerjaan Pemasangan Tulangan dudukan tie bar  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

## 2. Pemasanganudukan *wiremesh*

Dudukan *wiremesh* menggunakan dudukan yang sering disebut dengan ceker ayam berdiameter 10 (polos) dengan lebar kaki 10 cm, tinggi 15 cm, dan lebar 20 cm, di bawah nya agar *wiremesh* tidak menyentuh lantai secara langsung dengan jarak yang sudah di rencanakan pada gambar rencana. Banyak nya dalam 1 segment 2 lajur adalah 40 buah dudukan *wiremesh*. Jadi perletakan dudukan dilakukan dengan jarak 1,5 meter antara dudukan *wiremesh* satu dengan *wiremesh* lain nya supaya dudukan *wiremesh* bisa menahan besi *wiremesh* tidak menyentuh lantai kerja untuk kondisi di lapangan. Dudukan *wiremesh* berfungsi untuk menjaga agar panel-panel *wiremesh* tetap dalam posisi yang tepat saat proses pengecoran beton atau dalam situasi lain di mana *wiremesh* digunakan. Ini membantu menjaga integritas struktural beton dan memberikan kekuatan yang diperlukan pada area yang diperkuat oleh *wiremesh*. Proses pemasangan nya dilakukan 2 orang untuk mengangkat dan menyusun dudukan *wiremesh* di dalam mall riqid dan untuk jarak pemsangan nya 1.5 meter pemasangan dudukan *wiremesh* ini di bagi menjadi tiga bagian yaitu kiri, kanan, tengah untuk jumlah bagian kiri 7 buah dudukan *wiremesh* dengan jarak 1,5 meter, untuk bagian tengah 6 buah dudukan *wiremesh* dengan jarak 1,5 meter, jumlah bagian kanan 7 buah dudukan *wiremesh* dengan jarak 1,5 meter , maka jumlah keseluruhan dudukan *wiremesh* nya setiap satu segment 20 buah untuk perletakan harus secara lurus, untuk waktu pemasangan nya 15 menit.



Gambar 4.2 Pekerjaan Pemasangan Dudukan Wiremesh  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 3. Pemasangan Besi Wiremesh

Untuk wiremesh disini menggunakan besi jenis *wiremesh* dengan ukuran Diameter 8 dengan ukuran panjang 5,40 m, dan lebar 2,4 m dengan jarak sengkang 15 x 1, total panjang 1 segment 10,5 m, jadi untuk pemasangannya terdapat salam tulangan dengan arah memanjang sebesar 40 cm, dan untuk arah lebar sebesar 16 cm. Jarak spasi bibir tulangan dengan bibir bekisting 3 cm, untuk penyambungan besi wiremesh menggunakan metode tumpang tindih agar supaya besi wiremesh aman harus di ikat dengan kawat agar supaya saat pengecoran tidak bergerak gerak. Untuk pemasangan besi wiramesh di lakukan 3 orang dengan waktu pemasangan 30 menit. Fungsi utama besi wiremesh dalam konstruksi beton bertulang adalah untuk meningkatkan kekuatan, kekakuan, dan daya dukung struktur beton. *Wiremesh* membantu dalam menahan gaya tarik yang mungkin muncul pada beton, membantu mengontrol retakan, dan mendistribusikan beban secara merata melalui seluruh struktur.



Gambar 4.3 Pekerjaan Pemasangan wiremesh  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

### 4. Pemasangan Besi *Tie Bar*

Besi tie bar yang dipasang digunakan untuk menghubungkan atau mengikat dua elemen struktural bersama-sama dengan tujuan menjaga stabilitas dan kekokohan. Fungsi utamatie bar adalah untuk menahan gaya tarik atau tekan yang bekerja pada elemen struktural. Besi ini memiliki diameter D16 dengan Panjang besi 50 cm dan jarak antar besi 60 cm. Dalam satu segmen jalan dengan Panjang 10, 5 m dan lebar 7m dipasang tie bar sebanyak 18 Bh/Segmen. cara pemasanganya dengan cara memasukan besi *tie bar* kedalam lubang yang ada di mal riqid, untuk agar supaya besi tie bar nya aman saat pengecoran ikat kan besi

*tie bar* dengan dudukan tie bae menggunakan kawat besi. Untuk pemasangan besi *tie bar* di lakukan 3 orang dengan waktu pemasangan 25 menit.



Gambar 4.4 Pekerjaan Pemasangan *Tie Bar*  
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

#### 4.4 Menghitung kebutuhan Tulangan

Diketahui tulangan yang terpasang dalam satu segment :

1. Tulangan bangku :  $L = 916 \text{ m} / 10,5\text{m} = 87,2 \times 2 = 174 \text{ segment}$   
:  $5 \times 174 \text{ segmen} = 870 \text{ buah tulangan bangku}$
2. Dudukan wiremesh :  $L = 916 \text{ m} / 10,5\text{m} = 87,2 \times 2 = 174 \text{ segment}$   
:  $20 \times 174 \text{ segmen} = 3480 \text{ buah dudukan wiremesh}$
3. Besi wiremesh : panjang satu segment / panjang total wiremesh  
=  $10,5 \text{ m} / 5,4 \text{ m} = 1,94 \text{ m}$   
= lebar jalan / lebar wiremesh  
=  $3 \text{ m} / 2,11 \text{ m} = 1,42 \text{ m}$   
Kebutuhan wiremesh  
=  $1,94 \text{ m} \times 1,42 \text{ m}$   
=  $2,75 \text{ buah besi wiremesh/segment}$
4. Tie bar : 18 buah/segment  
: Jumlah besi tie bar / segment  
: Panjang segment / jarak antar besi

$$: 10,5 \text{ m} / ( 60 \text{ cm} / 100 = 0,6 \text{ m})$$

$$: 10,5 \text{ m} / 0,6 \text{ m} = 17,5 \text{ m di bulat kan menjadi}$$

$$: 18 \text{ buah} / \text{segment}$$

5. Dowel : 9 buah/segment

1. Menghitung kebutuhan Wiremesh D-8 Panjang/segmen = 10,5m

$$\text{Luas} = P \times L$$

$$= 5,4\text{m} \times 2,1\text{m}$$

$$= 11,34\text{m}^2 \text{ (luas 1 lembar)}$$

$$\text{Kebutuhan lembar} = 2,75 \text{ lembar}$$

$$\text{Berat besi wiremesh} = (\text{Diameter } 8 = 0.39 \text{ kg/m (ulir)})$$

Panjang tulangan dalam 1 lembar wiremesh =

Panjang tulangan dalam 1 lembar wiremesh

$$\text{Lebar} = 2,1 \text{ m}$$

$$\text{Panjang} = 5,4 \text{ m}$$

$$\text{Jarak} = 0,14 \text{ m}$$

$$\text{Jarak} = 0,15 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah batang} = 15 \text{ buah}$$

$$\text{Jumlah batang} = 36 \text{ buah}$$

$$\text{Total panjang} 81 \text{ m}$$

$$\text{Total panjang} 75,6 \text{ m}$$

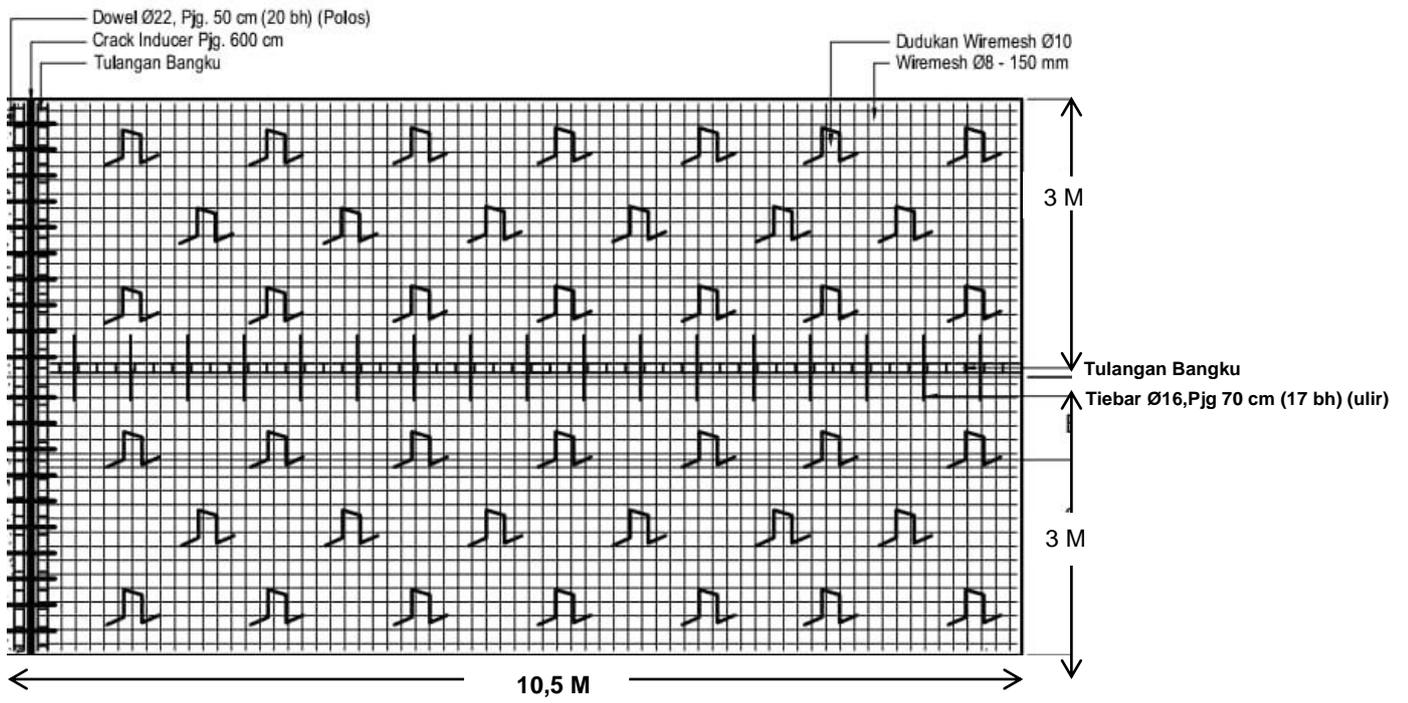
$$\text{Total keseluruhan } 156,6 \text{ m}$$

Maka berat besi untuk satu lembar besi wiremesh = 61,07 kg

= berat besi wiremesh(D8) x total panjang keseluruhan 1 lembar wiremesh

$$= 0,39 \text{ kg/m} \times 156,6 \text{ m}$$

$$= 61,07 \text{ kg}$$



Gambar 4.5 tulangan wiremesh untuk 1 segment jalan  
 (Sumber : auto cad)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melaksanakan Kerja Praktek (KP) pada Proyek Peningkatan Jalan Tanjung Medang-Kadur Kecamatan Rupa kurang lebih selama dua bulan penulis mengetahui pengetahuan dan pengalaman mengenai kegiatan konstruksi jalan. Selain itu Kerja Praktek juga sebagai sarana bagi mahasiswa untuk mengenal dunia kerja nyata sekaligus mengenal lingkungan dan kondisi kerja yang nantinya akan dihadapi mahasiswa setelah lulus kuliah.

Terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil dalam pekerjaan yang dilaksanakan di proyek tersebut diantaranya:

1. Pekerjaan Persiapan Lahan Lc, merupakan pekerjaan yang dilakukan sebelum pengecoran Lc yaitu mempersiapkan Lahan atau bekisting untuk Lc dan menandai elevasi atas Lc sesuai gambar kerja menggunakan *waterpass*.
2. Pekerjaan Pengecoran Lc fc 10 MPa , *Lean Concrete* merupakan lantai kerja untuk pekerjaan rigid yang berfungsi sebagai lantai kerja agar air semen tidak meresap ke dalam lapisan bawahnya. Tebal Lc pada proyek jalan ini adalah 10 cm.
3. Pekerjaan pemasangan tulangan, merupakan pekerjaan meletakkan posisi tulangan dengan baik dan benar deskripsi susunan tulangan dalam 1 segmen 10,5 m 1 lajur : dudukan dowl 1 diawal dan 1 diakhir pastikan pengikatan dowl lurus vertikal tanpa ada yang meleceng yang berfungsi menyebarkan getaran beban kendaran secara merata, dudukan tibar bersalam 40 cm, dudukan wiremesh 20 buah 1 lajur dengan sisi kanan dan kiri 7 dan 6 ditengah, tikar maremesh dengan salam 40 cm memanjang dan 16 cm melebar jarak spasi bibir wiremesh dan bekisting rigid 3 cm.
4. Pekerjaan Pengecoran Beton Rigid fc 30 MPa, merupakan pekerjaan penuangan beton segar kedalam cetakan suatu elemen struktur yang telah dipasang besi tulangan. Pada proyek Jalan ini tebal Rigid yaitu 25 cm sesuai

dengan kontrak kerja.

## **5.2. Saran**

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

1. Pekerjaan dilakukan pada saat kondisi cuaca bagus, apabila terjadi cuaca mendung masih bisa dilakukan pekerjaan yang memungkinkan, akan tetapi jika cuaca hujan maka proses pekerjaan dihentikan.
2. Akses jalan yang berdebu agar bisa dibasahi menggunakan air supaya pada saat kendaraan yang lewat di jalan tersebut tidak berdebu.
3. Mempersiapkan suku cadang alat-alat yang dibutuhkan dalam pekerjaan dan melakukan perawatan terhadap alat yang dipakai.
4. Menjaga kesehatan semaksimal mungkin dan meminum vitamin dan obat jika kondisi badan sedang tidak vit.

## DAFTAR PUSTAKA

Spesifikasi umum 2018 Rev 2 TERKENDALI (*untuk pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan*)

SNI 03-1972-1990. (*Metode Pengujian Slump Beton*) penerbit ; BSN( badan standarisasi Nasional ) tahun terbit 2008

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

<http://e-journal.uajy.ac.id/6277/3/TS213312.pdf>

<https://sibima.pu.go.id/mod/resource/view.php?id=11583>

<http://shillaghabis.blog.widyatama.ac.id/2019/09/29/struktur-organisasi-proyek>

FAHRIAN ANTONI, 2022.PT. RAJA WALI SAKTI Prima *Pekerjaan Jalan Rigid Proyek Peningkatan Jalan Gajah Mada – Kec Pinggir segment 2. Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bengkalis*

ARSYISTAWA, 2020. *Perkerjaan Jalan Rigid Poyek Peningkatan Jalan Ketamputih – Kelemantan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bengkalis.*

*Panduan Laporan Kp Politeknik Bengkalis*, tahun 2017, penerbit bagian akademik Politeknik Negeri Bengkalis, di akses pada tahun 2023.

LPSE Kabupaten Bengkalis, 2023 *Daftar Perusahaan Yang memasukan Lelang*

## LAMPIRAN



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam Bengkalis-Riau 28714  
Telepon (0766) 24566, Faximile (0766) 800 1000

FORMULIR LEMBARAN PERBAIKAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	TA 2022/2023
--	--------------

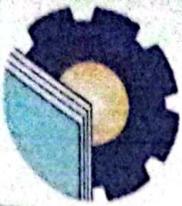
Nama Mahasiswa : SUHAIDI  
 NIM : 4204201323  
 Judul Kerja Praktek : Peningkatan Jalan Tanjung Medang - Kadur  
 Pembimbing : Efan Tifani, ST., M.Eng  
 Priode KP : 1 Juli 2023 – 31 Agustus 2023

Materi perbaikan dari Dosen pembimbing:

01/07/2023 / 22 Agustus 2023  
 \* Perbaikan perulas laporan KP & Perbaiki Daftar Pustaka  
 \* Perbaikan sedikit lagi BAB-3 & Lanjutkan proses Revisi.

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

Pengesahan dari Dosen Pembimbing			
Sebelum perbaikan		Sesudah perbaikan	
Tanggal		Tanggal	
Tanda Tangan		Tanda Tangan	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam Bengkalis-Riau 28714  
Telepon (0766) 24566. Faximile (0766) 800 1000

FORMULIR	TA 2022/2023
LEMBARAN PERBAIKAN LAPORAN KERJA	
PRAKTEK	

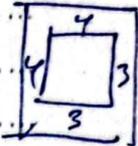
Nama Mahasiswa : SUHAIDI  
NIM : 4204201323  
Judul Kerja Praktek : Peningkatan Jalan Tanjung Medang - Kadur  
Pembimbing : Efan Tifani, ST., M.Eng  
Priode KP : 1 Juli 2023 - 31 Agustus 2023

Materi perbaikan dari Dosen pembimbing: ③. 20/10/2023

+ Isi Laporan KP tidak boleh sama dgn format yg lain.

+ Perbaiki format laporan KP, margin kertas

+ Perbaiki & detail lebih rinci tentang BAB-3



⑤. Selasa / 14 Oktober 2023

+ Perbaiki penulisan laporan KP, Bagian Awal, dll.

+ Isi Bab-3 Belum lengkap → Perbaiki Paragraf, Dik 20/11/2023

Ditanggapi + Perbaiki & perbaiki isi BAB-1 → Perbaiki tinjauan khusus pada BAB-4 kelas lebih detail dari pada BAB-3

+ Perbaiki penulisan kata-kata & bentuk tulisan wirenet

+ Lanjutkan proses revisi & BAB-5 Belum diperbaiki

⑥. Senin / 20 November 2023

+ .....

Pengesahan dari Dosen Pembimbing			
Sebelum perbaikan		Sesudah perbaikan	
Tanggal		Tanggal	
Tanda Tangan		Tanda Tangan	



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam Bengkalis-Riau 28714  
Telepon (0766) 24566. Faximile (0766) 800 1000

FORMULIR LEMBARAN PERBAIKAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	TA 2022/2023
--	--------------

Nama Mahasiswa : SUHAIDI  
 NIM : 4204201323  
 Judul Kerja Praktek : Peningkatan Jalan Tanjung Medang - Kadur  
 Pembimbing : Efan Tifani, ST., M.Eng  
 Priode KP : 1 Juli 2023 - 31 Agustus 2023

Materi perbaikan dari Dosen pembimbing: ②. minggu / 150 OKTOBER 2023

- + Lembar Asistensi yg ke-1 tidak ada? → WAJIB Di lampirkan dan setiap
- + Lembar Tolanan Daftar Tabel Perbaiki Penulisan Laporan Asistensi -
- + Struktur organisasi PK tak perlu Di lampirkan.
- + BAB 2 ditambah dgn tabel spesifikasi alat & Bahan yg digunakan.
- + BAB-3 Rencanakan lebih detail yg di jelaskan secara lengkap & rinci.
- + BAB 4 Belum diperiksa → perbaiki dulu BAB 1 - 3.

④. RABU / 01 NOVEMBER 2023

- + Persiapkan fondasi lapangan KP.
- + Isi BAB-3 Belum lengkap → pekerjaan persiapan, pekerjaan mobilisasi alat, pembersihan lahan, dll harus di lengkapi sebelum masuk pada pekerjaan pemasangan LC CONCRETE.
- + DATA 2 terkait pekerjaan banyak yg belum lengkap → lengkapi.
- + Hal = 49, DSK belum di periksa → perbaiki dulu & lengkapi DATA 2 yg kurang ~~balikan~~ ~~menceritakan~~

Pengesahan dari Dosen Pembimbing			
Sebelum perbaikan		Sesudah perbaikan	
Tanggal		Tanggal	
Tanda Tangan		Tanda Tangan	



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam Bengkalis-Riau 28714  
Telepon (0766) 24566. Faximile (0766) 800 1000

FORMULIR LEMBARAN PERBAIKAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	TA 2022/2023
--	--------------

Nama Mahasiswa : Suhaidi  
 NIM : 4204201323  
 Judul Kerja Praktek : Peningkatan Jalan Tanjung Medang- Kadur  
 Pembimbing : Efan Tifani, ST., M.Eng  
 Priode KP : 1 Juli 2023 - 31 Agustus 2023

Materi perbaikan dari Dosen pembimbing:

- ⑥. Jumat / 22 Desember 2023
- Periksa Perbaikan Laporan KP, perbaiki Perbaikan KEBUTUHAN Tulangan, Saran harus Bersifat teknis
  - YG WAJIB menjelaskan Apa karna ya di tawarpi & Saran apa yg tawar untuk Di berikan, Lanjutkan proses Revisi
  - Daftar pustaka cantumkan panduan LAPORAN KP POLBENG
  - Laporan KP mahasiswa sebelumnya yg di berikan Referensi kam
- ⑦. Perbaiki Perbaikan Laporan KP
- Perbaiki tinjauan umum krusus → lengkapi Perhitungan KEBUTUHAN Tulangan
  - Perbaiki Saran → saran masih Bersifat umum
  - Di k Boleh melampirkan saran harus Bersifat teknis
  - Perbaiki Daftar pustaka & lanjutkan Proses Revisi
- SABTU / 30 DESEMBER 2023

Pengesahan dari Dosen Pembimbing			
Sebelum perbaikan		Sesudah perbaikan	
Tanggal		Tanggal	
Tanda Tangan		Tanda Tangan	

- ⑧. Kamis / 04 Januari 2023
- Lengkapi Gambar Besi tumpang WIREMESH (Gambar AUTOCAD)
  - BUKAN Gambar foto
  - perbaiki Daftar pustaka.
  - Lanjutkan Proses Revisi.
  - Revisi Laporan KP → ke KA
  - selanjutnya utk seminar / utusan KA





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711  
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000  
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

NAMA MAHASISWA : Sunardi  
NIM : 1201201323  
JURUSAN/PRODI : Sipil / DI EPJJ  
SEMESTER : 7B  
LOKASI KP : RUPat Utara  
PEMBIMBING/  
SUPERVISOR : Muslim

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
	Sabtu Kamis / 9 Juli 2023	08:00	10:30	Sunardi
	Minggu / 2 Juli 2023	08:00	14:30	Sunardi
	Senin / 3 Juli 2023	09:00	17:00	Sunardi
	Selasa / 4 Juli 2023	08:30	15:00	Sunardi
	Rabu / 5 Juli 2023	09:15	10:00	Sunardi
	Kamis / 6 Juli 2023	08:00	10:00	Sunardi
	Jumat / 7 Juli 2023	09:30	16:00	Sunardi
	Sabtu / 8 Juli 2023	09:30	15:00	Sunardi
	Minggu / 9 Juli 2023	09:00	22:00	Sunardi
	Senin / 10-07-2023	08:30	18:00	Sunardi
	Selasa / 11-07-2023	09:00	17:15	Sunardi
	Rabu / 12-07-2023	09:00	19:00	Sunardi
	Kamis / 13-07-2023	09:00	15:00	Sunardi
	Jumat / 14-07-2023	09:00	15:30	Sunardi



57	Jumat, 7 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Persiapan keberangkatan KP	  
58	Kamis, 6 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Persiapan keberangkatan KP	  
59	Kamis, 6 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Persiapan keberangkatan kerja praktek	  
60	Rabu, 5 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Persiapan keberangkatan	  
61	Rabu, 5 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Persiapan keberangkatan kerja praktek	  
62	Selasa, 4 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Persiapan keberangkatan kerja praktek	  
63	Selasa, 4 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Persiapan keberangkatan KP	  
64	Senin, 3 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Persiapan keberangkatan kerja praktek	  
65	Senin, 3 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Persiapan keberangkatan KP	  
66	Minggu, 2 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Persiapan keberangkatan kerja praktek	  
67	Minggu, 2 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Persiapan keberangkatan KP	  
68	Sabtu, 1 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Persiapan keberangkatan kerja praktek	  

46	Jumat, 14 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Peraktek di batching plant	  
47	Kamis, 13 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pengecoran rigid	  
48	Kamis, 13 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Peraktek di batching plant	  
49	Rabu, 12 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pengecoran LC	  
50	Rabu, 12 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Peraktek di batching plant	  
51	Selasa, 11 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Keberangkatan kelokasi KP	  
52	Selasa, 11 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Menuju ke lokasi kerja praktek	  
53	Senin, 10 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pengarahan lokasi KP	  
54	Senin, 10 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Persiapan keberangkatan kerja praktek	  
55	Minggu, 9 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Persiapan keberangkatan KP	  
56	Sabtu, 8 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Persiapan keberangkatan KP	  
57	Jumat, 7 Juli 2023	198008182014041001 -	4204201327 - Dwi	Persiapan keberangkatan KP	  

23	Kamis, 3 Agustus 2023	198008182014041001 - Guswandil, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  
24	Kamis, 3 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Perkerjaan rigid	  
25	Robu, 2 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Perkejaan rigid	  
26	Robu, 2 Agustus 2023	198008182014041001 - Guswandil, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  
27	Selasa, 1 Agustus 2023	198008182014041001 - Guswandil, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan LC	  
28	Selasa, 1 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Perkejaan lc	  
29	Senin, 31 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandil, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan LC	  
30	Senin, 31 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Perkejaan lc	  
31	Minggu, 30 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandil, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  
32	Sabtu, 29 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandil, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  
33	Jumat, 28 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandil, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  
34	Kamis, 27 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandil, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  

35	Rabu, 26 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  
36	Selasa, 25 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan LC	  
37	Senin, 24 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan boomark dan vibro, pemasangan mall	  
38	Sabtu, 22 Juli 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Izin menyelesaikan co	  
39	Jumat, 21 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid dan pengukuran leveling base	  
40	Kamis, 20 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  
41	Rabu, 19 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan LC	  
42	Selasa, 18 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pembukaan lahan rigid join	  
43	Senin, 17 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pengecoran rigid	  
44	Sabtu, 15 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  
45	Jumat, 14 Juli 2023	198008182014041001 - Guswandj, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pengecoran LC	  

12	Kamis, 10 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Perkejaan penghamparan base di bahu jalan	  
13	Robu, 9 Agustus 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Penghamparan bahu jalan	  
14	Robu, 9 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Perkejaan penghamparan base di bahu jalan	  
15	Senin, 7 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Pemasangan patok bahu jalan	  
16	Senin, 7 Agustus 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pemasangan patok	  
17	Minggu, 6 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Pemasangan patok	  
18	Minggu, 6 Agustus 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pemasangan patok	  
19	Sabtu, 5 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Perkejaan rigid	  
20	Sabtu, 5 Agustus 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pengecoran rigid	  
21	Jumat, 4 Agustus 2023	198303042021211006 - EFAN TIFANI	4204201323 - Suhaidi	Perkejaan rigid	  
22	Jumat, 4 Agustus 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  
23	Kamis, 3 Agustus 2023	198008182014041001 - Guswandi, S.T.,M.T	4204201327 - Dwi Cahyono	Pekerjaan rigid	  



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam Bengkalis, Riau 28711

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

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

Nomor : 2628/PL31/TU/2023

27 Juni 2023

Lamp : Dua Lembar

Hal : Perubahan Lokasi Pekerjaan Mahasiswa Kerja Praktek (KP)

Yth, Kepala Dinas Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat Kabupaten Bengkalis  
Jl. Pertanian-Bengkalis.

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakannya Kerja Praktek untuk Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di Instansi, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasamanya untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktek di Instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai pada tanggal 01 Juli – 31 Agustus 2023, berikut kami lampirkan nama mahasiswa dan perubahan lokasi pekerjaan mahasiswa Kerja Praktek (KP) sebagaimana terlampir.

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

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

An. Direktur,  
Wakil Direktur I  
  
Armada, ST., MT  
NIP 197906172014041001

Contact Person:  
Faisal Ananda, ST., MT (08127635964)

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK**

**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN BENGKALIS**

**NAMA** : Suhaidi

**NIM** : 4204201323

**PROGRAM STUDI** : Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

No	Aspek Penilaian	Bobot (A)	Nilai (B)	Jumlah(A x B)
1	Disiplin	20%	90	18
2	Tanggung Jawab	25%	89	22,25
3	Penyesuaian Diri	10%	86	8,5
4	Hasil Kerja	30%	80	24
5	Prilaku Secara Umum	15%	83	12,45
<b>Total Jumlah (1+2+3+4+5)</b>				<b>85,2</b>

**Keterangan :**

Nilai : Kriteria  
81 – 100 : Istimewa  
71 – 80 : Baik sekali  
66 – 70 : Baik  
61 – 65 : Cukup Baik  
56 – 60 : Cukup

**Catatan :**

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

**Bengkalis, 31 Agustus 2023**

**Pelaksana Lapangan**



**Ujang**

**NIP: 197605082010011011**

**Diketahui,**

**Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK)**



**Rahmad Zulfan, ST**

**NIP:198607242015031004**



**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
KABUPATEN BENGKALIS**



**SERTIFIKAT**

DI BERIKAN KEPADA :

**Suhaidi**

NIM. 4204201323

Terima kasih atas partisipasi dan kerja samanya selama berlangsung  
Kerja Praktek (KP) di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang  
Kabupaten Bengkulu Tahun 2023

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Kepala Bidang ~~Pembangunan~~ Jalan dan Jembatan



**IRLAUZI SYAIKANI, ST., M.IP**

NIP. 19710516 200007 1 001

**DAFTAR NILAI KERJA PRAKTEK DARI  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN BENGKALIS  
TAHUN 2023**

Nama : Suhaidi  
NIM : 4204201323  
Program Studi : D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan  
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penelitian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	90
2.	Tanggung Jawab	25%	89
3.	Penyesuaian Diri	10%	85
4.	Hasil Kerja	30%	80
5.	Perilaku Secara Umum	15%	83
<b>Total</b>			<b>85,20</b>



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

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

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 600.1.9.1/PUPR-BPJJ/BKS/IX/2023/

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Suhaidi  
Tempat, Tgl Lahir : Sungai alam, 30-11-2002  
Alamat : Jl. Awang Mahmuda

Telah melakukan Kerja Praktek Di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Bengkalis sejak tanggal 01 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP) Selama bekerja Di Dinas PUPR Kab Bengkalis, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

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

Bengkalis, 01 September 2023

  
Raband Zulfan, ST  
NIP:198607242015031004