

Cover

**LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)
PT. WILMAR GROUP**

**PEMBANGUNAN JALAN P-SUMATERA DI KAWASAN
INDUSTRI DUMAI**

MUHAMMAD ASHFI

4204201309



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**BENGKALIS-RIAU
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. WILMAR GROUP

Pelaksana pekerjaan

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

MUHAMMAD ASHFI

4204201309

Dumai, 31 Agustus 2022

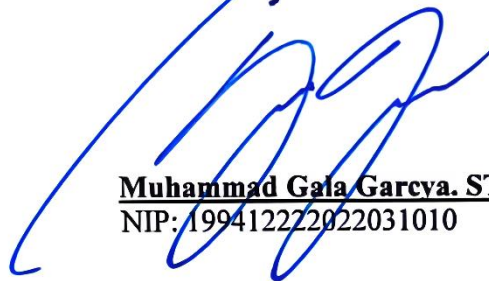
Leader Project Maintanance



Erwin

NIK: 6296000944

Dosen Pembimbing
Program Studi D-IV TPJJ



Muhammad Gala Garca. ST., MT

NIP: 199412222022031010

Disetujui/Disahkan

Ka. Prodi D4-Teknik Perancangan Jalan & Jembatan



Hendra Saputra, ST., M.Sc

NIP: 198410292019031007

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat serta inayah-Nya yang karena-Nya, penulis diberikan kekuatan, kesabaran, dan kesehatan untuk menyelesaikan laporan Kerja Praktek.

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan ini sehingga dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, saya sebagai laporan ini mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dan kelancaran setiap urusan.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikam dukungan, do'a, dan motivasi baik non material maupun material.
3. Bapak Hendra Saputra, ST., M.Sc selaku Ka. Prodi D-IV Teknik Perancangan Jalan Dan Jembatan.
4. Bapak Muhammad Gala Garcya. ST., MT selaku dosen pembimbing.
5. Bapak Faisal Ananda, MT selaku koordinator Kerja Praktek.
6. Bapak Erwin selaku section head yang telah memberi arahan dan kesempatan kepada kami.
7. Bapak Ariyanto selaku mentor pembimbing lapangan
8. Semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu-persatu.

Selama kami melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT.WILMAR GROUP ini, penulis banyak mendapatkan ilmu dan pengalaman yang luas terutama dalam dunia kerja yang belum di ketahui sebelumnya. penulis merasa sangat nyaman melaksanakan Kerja Praktek (KP) di sini, karena pembimbing lapangan di PT.WILMAR GROUP ini sangat membantu penulis dan banyak memberi penulis pengetahuan tentang ilmu lapangan.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak Terima kasih, semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pembaca khususnya Mahasiswa Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan.

Bengkalis, 28 September 2023

MUHAMMAD ASHFI

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Perusahaan.....	1
1.1.1. Latar Belakang Perusahaan PT. WILMAR GROUP (Owner).....	1
1.1.2. Latar Belakang Perusahaan PT. Kawasan Industri Dumai (KID). ...	3
1.2. Visi Dan Misi.....	4
1.2.1. Visi dan Misi PT. Wilmar Group.....	4
1.2.2. Visi dan Misi PT. Kawasan Industri Dumai.	4
1.3. Struktur Organisasi.	5
1.3.1. Struktur Organisasi PT. Wilmar Group.	5
1.3.2. Stuktur Organisasi PT Kawasan Industri Dumai (KID).	8
1.3.3. Stuktur Organisasi CV. Utama Cou Sikam.....	9
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan.	14
BAB II DATA PROYEK.....	16
2.1. Data Pelelangan	16
2.2. Data Proyek	17
2.2.1. Data Umum Pekerjaan	17
2.2.2. Data Khusus Pekerjaan	17
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	18
3.1. Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan	18
3.1.1. Laporan Agenda Kerja Praktek (KP).	18
3.2. Uraian Selama Kerja Praktek (KP).....	23
3.2.1. Pekerjaan Persiapan	23
3.2.2. Pekerjaan Pengukuran dan Pematokan	23

3.2.3.	Penghampanan dan Pematatan Agregat Base Kelas B	24
3.2.4.	Pekerjaan Rigid Pavement	25
3.2.5.	Pekerjaan Bekisting dan Plastik Alas Base	25
3.2.6.	Pekerjaan Memotong dan Merakit Tulangan	27
3.2.7.	Pekerjaan Pengecoran Badan Jalan	27
3.2.8.	Mendesain gambar jalan P-Sumatera yang berada di Kawasan Industri Dumai.	30
3.2.9.	Menghitung Volume Boq Jalan P. Sumatera	33
3.3	Target yang Diharapkan	35
3.4.	Perangkat Lunak dan Keras yang Digunakan.....	35
3.5.	Dokumen dan File yang Dihasilkan	36
3.6.	Kendala yang Dihadapi Selama Kerja Praktek.....	36
BAB IV TINJAUAN KHUSUS PERHITUNGAN STRUKTUR TULANGAN		
.....		37
4.1.	Pendahuluan.....	37
4.2.	Metode Pelaksanaan	38
4.2.1.	Pekerjaan Persiapan	38
4.2.2.	Perhitungan Struktur Tulangan	39
BAB V PENUTUP		44
5.1.	Kesimpulan	44
5.2.	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN 1		46
LAMPIRAN 2		48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Hubungan Pihak yang Terlibat di dalam Proyek.....	1
Gambar 1.2 Logo Wilmar	2
Gambar 1.3 Lokasi	3
Gambar 1.4 Struktur Organisasi PT.Wilmar Group.....	5
Gambar 1.5 Struktur Organisasi Kawasan Industri Dumai.....	8
Gambar 1.6 Struktur Organisasi.....	9
Gambar 1.7 Struktur Organisasi Proyek	11
Gambar 1.8 Sebaran Kawasan Operasional Industri PT.Wilmar.....	14
Gambar 3.1 Penghamparan Base B.....	29
Gambar 3.2 Pemadatan Base B	30
Gambar 3.3 Pekerjaan Bekisting.....	31
Gambar 3.4 Pekerjaan Pemberian Plastik Alas Cor.....	31
Gambar 3.5 Pekerjaan Tulangan Dudukan dan Tul Tie Bar	32
Gambar 3.6 Perakitan Merakit Tulangan Wiremesh.....	33
Gambar 3.7 Proses Produksi Rigid	33
Gambar 3.8 Mobilisasi Beton Segar	34
Gambar 3.9 Pekerjaan Concrete Pada Rigid	35
Gambar 3.10 Proses Guring Beton	35
Gambar 3.11 Gambar Rencana dan Gambar Ekisting Jalan	36
Gambar 3.12 Mendesain Gambar Tulangan Jalan	37
Gambar 3.13 Mendesain Gambar Tulangan Jalan	37
Gambar 3.14 Gambar Detail Tul Tie Bar.....	38
Gambar 3.15 Pemberian Arahan Oleh Pembimbing Lapangan	40
Gambar 3.16 Menghitung Volume Pekerjaan Jalan	41
Gambar 4.1 Penulangan	44
Gambar 4.2 Desain Tul 1 Arah	45

DAFTAR TABEL

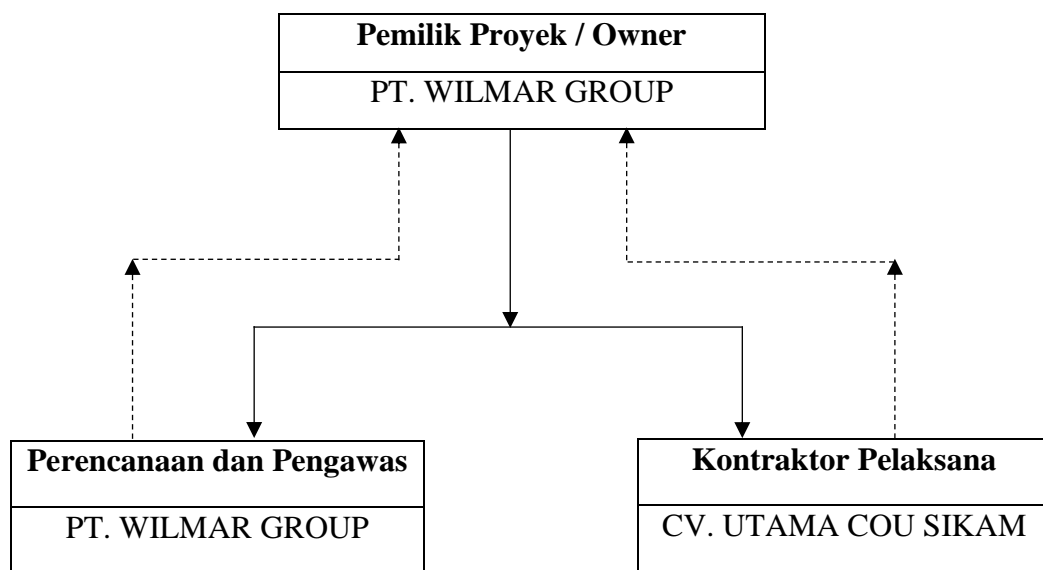
Tabel 3.1 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-1 (Kesatu).....	18
Tabel 3.2 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-2 (Kedua)	18
Tabel 3.3 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-3 (Ketiga)	19
Tabel 3.4 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-4 (Keempat)	19
Tabel 3.5 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-5 (Kelima).....	20
Tabel 3.6 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-6 (Keenam)	20
Tabel 3.7 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-7 (Ketujuh).....	21
Tabel 3.8 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-8 (Kedelapan).....	21
Tabel 3.9 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-9 (Kesembilan).....	22
Tabel 3.10 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-10 (Kesepuluh)....	22
Tabel 4.1 Daftar beban mati.....	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Perusahaan

Adapun skema hubungan pihak yang terlibat pada proyek Pembangunan Jalan P. Sumatera di Kawasan Industri Dumai Pelintung-Dumai adalah sebagai berikut.



Gambar 1.1 Skema Hubungan Pihak yang Terlibat di dalam Proyek

Sumber : PT. Kawasan Industri Dumai

Keterangan : ————— Hubungan Kontrak

----- Hubungan Koordinasi

1.1.1. Latar Belakang Perusahaan PT. WILMAR GROUP (Owner).

Wilmar group merupakan perusahaan minyak sawit swasta terbesar di dunia. Wilmar Group listing di bursa efek Singapura tahun 1991, sebagai perusahaan Multinasional Wilmar berpusat di Singapura yang mencakup area operasi di Asia, Eropa dan Afrika, untuk di Indonesia sendiri berkantor pusat di Medan namun demikian mempunyai beberapa kantor cabang yang cukup besar salah satunya berkantor di Jakarta.



Gambar 1.2 Logo Wilmar

Sumber : http://media.corporate-ir.net/media_file/IROL/16/164878/Wilmar_Addendum_2012

Sebagai pengelola bisnis kelapa sawit dan turunannya di Indonesia, Wilmar dibagi dalam 2 Divisi besar yaitu Wilmar Plantation & Wilmar Industry, Adapun kapasitasnya disini mewakili wilmar industry yang mencakup pengolahan CPO, *Olein* (Minyak goreng), *Fertilizer* (pupuk), *Biodiesel* & Industri *Olechemical* turunan dari kelapa sawit lainnya. Untuk di Indonesia Product yang di kenal dipasaran salah satunya adalah minyak goreng Sania & Fortune.

Wilmar Group Dumai-Pelintung terdiri atas beberapa unit bisnis diantaranya adalah :

- 1) PT. Wilmar Nabati Indonesia.
- 2) PT. Sentana Adidaya Pratama.
- 3) PT. Kawasan Industri Dumai.
- 4) PT. Wilmar Binergi Indonesia
- 5) PT. Wilmar Chemical Indonesia.
- 6) PT. Murni Sam Sam

Salah satu unit kewilayahan Wilmar Group ialah PT.Kawasan Industri Dumai. Unit ini bertugas membangun dan mengembangkan infrastuktur serta fasilitas penunjang kawasan industri, baik fasilitas produksi pengolahan kelapa sawit dan penyimpanan minyak sawit, industri tersebut yang terletak di dua lokasi Kota Dumai

yaitu areal Pelabuhan Laut Dumai (Pelindo) dan Kawasan Industri Dumai di Kelurahan Pelintung.

1.1.2. Latar Belakang Perusahaan PT. Kawasan Industri Dumai (KID).



Gambar 1.3 Lokasi

Sumber : www.sistertech.com

PT Kawasan Industri Dumai merupakan salah satu unit bisnis Wilmar Group yang berlokasi di Desa Pelintung, Kecamatan Medang Kampai, Kota Madya Dumai, Propinsi Riau. Kawasan ini merupakan salah satu kawasan ekonomi eksklusif atau kawasan berikat yang sudah mendapatkan ijin pengelolaan dari pemerintah Republik Indonesia. Kawasan ini mulai dibangun tahun 2000 dan mulai beroperasi sejak 2007.

PT Kawasan Industri Dumai (PT KID) secara hukum adalah salah satu perusahaan di dalam kelompok *Wilmar International Pte Ltd* (Wilmar Group) yang bergerak dalam pengusahaan kawasan industri. PT Kawasan Industri Dumai secara operasional merupakan salah satu divisi/unit kerja pendukung dari Wilmar.

Lokasi Kerja Praktek di Desa Pelintung, Kecamatan Medang Kampai, Kota madya Dumai, Propinsi Riau. Untuk mencapai lokasi dapat ditempuh dengan perjalanan darat menggunakan kendaraan roda empat dari kota Pekanbaru menuju Dumai sekitar lima jam. Selanjutnya dari kota Dumai ditempuh dengan kendaraan roda empat sekitar satu jam dengan jarak sekitar 45 km menuju PT Kawasan Industri Dumai.

1.2. Visi Dan Misi

1.2.1. Visi dan Misi PT. Wilmar Group

Visi

Untuk menjadi perusahaan kelas dunia dalam industri minyak nabati dan minyak nabati spesialitas.

Misi

PT. Wilmar Dumai-Pelintung mempunyai misi untuk menghasilkan produk bermutu tinggi dan memberikan layanan terbaik terhadap semua pelanggan. Meningkatkan kompetensi dan keterlibatan karyawan dalam pencapaian visi tersebut. Mencapai pertumbuhan usaha yang menguntungkan dan berkelanjutan serta memberikan nilai jangka panjang bagi pemegang saham dan karyawan. Meningkatkan kepercayaan dan membina hubungan yang baik dengan agen, pemasok, masyarakat dan pemerintah.

1.2.2. Visi dan Misi PT. Kawasan Industri Dumai.

Visi

Menjadi salah satu kawasan industry terbaik dan berwawasan lingkungan yang dilengkapi dengan infrastruktur berkualitas tinggi dan fasilitas – fasilitas pendukung serta pengaturan kawasan yang terencana dengan sangat baik.

Misi

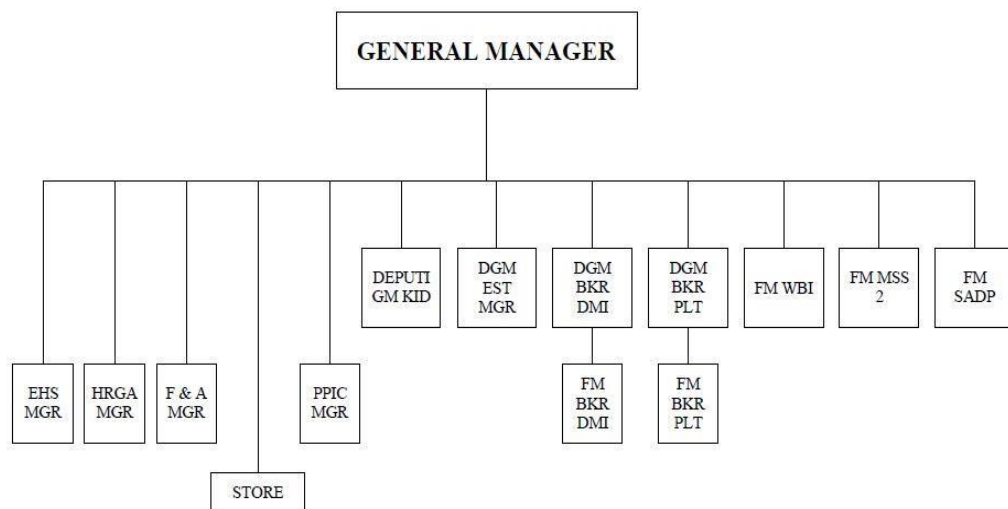
Adapun misi dari PT Kawasan Industri Dumai, sebagai berikut :

1. Mendukung program dalam menciptakan industri ramah lingkungan melalui tata kelola industry yang benar.
2. Penyediaan berbagai fasilitas bisnis yang dibutuhkan dunia usaha dan investor.
3. Peningkatan sumber daya manusia guna memberikan pelayanan terbaik.

1.3. Struktur Organisasi.

Struktur organisasi adalah gambaran umum hubungan kerjasama antara dua orang atau lebih dengan tugas yang saling berhubungan satu sama lain supaya tercapainya suatu tujuan yang sama.

1.3.1. Struktur Organisasi PT. Wilmar Group.



Gambar 1.4 Struktur Organisasi PT. Wilmar Group Indonesia.

Sumber : PT. Wilmar Group

Adapun uraian dari pihak-pihak yang terlibat pada proyek adalah sebagai berikut :

1. General Manager.

General manager adalah manajer yang memiliki semua tanggung jawab semua pejabat dalam suatu organisasi atau perusahaan. General manager berkewajiban untuk memikul tanggung jawab dan membuat keputusan tentang pencapaian tujuan perusahaan serta fungsi utama dan kendali semua kegiatan perusahaan.

2. HSE Manager.

HSE Manager atau manajer Keselamatan dan Kesehatan Kerja (**K3**) harus bertanggung jawab terhadap kelancaran pelaksanaan proyek dari Aspek HSE mulai dari prosedur pelaksanaan sampai dengan keselamatan dari para tenaga kerja di lokasi pekerjaan. HSE atau Safety Manager harus bertanggung jawab terhadap keselamatan kerja dan keamanan dilokasi proyek.

3. HRGA Manager.

HRGA (*human resource & general affair*) merupakan satu divisi, dan deskripsi pekerjaannya sama. Divisi HR (*Human resource*) seperti namanya divisi sumber daya manusia, divisi ini fokus kepada pengurusan individu di dalamnya, dalam hal ini perusahaan. Sedangkan GA atau *general affair* adalah pengurus umum yang mengerjakan segala urusan sifatnya umum seperti pengelolaan gedung, parkir, air, sampai kebersihan.

4. F&A Manager.

F&A MGR (*Finance & Accounting Manager*) bertugas mengelola fungsi akuntansi dalam memproses data dan informasi keuangan untuk menghasilkan laporan lainnya sesuai kebutuhan manajemen secara akurat dan tepat waktu.

5. PPIC Manager.

PPIC kepanjangan dari *Production Planning and Inventory Control*, yang artinya adalah pekerjaan untuk mempersiapkan proses manufaktur dan mengelola stok persediaan bahan baku hingga akhirnya diproduksi menjadi barang jadi.

PPIC di dalam perusahaan manufaktur termasuk ke dalam departemen yang bertugas untuk merencanakan dan mengendalikan proses produksi. Sehingga proses tersebut bisa berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

6. Deputi GM.

Deputi Manajer adalah orang yang dipercaya menjalankan tugas apabila manajer berhalangan. Arti lainnya dari deputi manajer adalah wakil manajer.

7. FM

Foreman (FM) adalah Nama sebuah jabatan di dalam jajaran struktur di sebuah pabrik atau perusahaan yang menempati posisi membawahi jabatan *leader* dan operator.

- a) Mengontrol job pekerjaan yang dikerjakan oleh leader beserta jajarannya.
- b) Membuat item check atau control terhadap mesin produksi atau proses produksi.
- c) Memotorisasi pekerjaan yang dilakukan oleh leader beserta jajaran dibawahnya.

8. Konsultan Manager

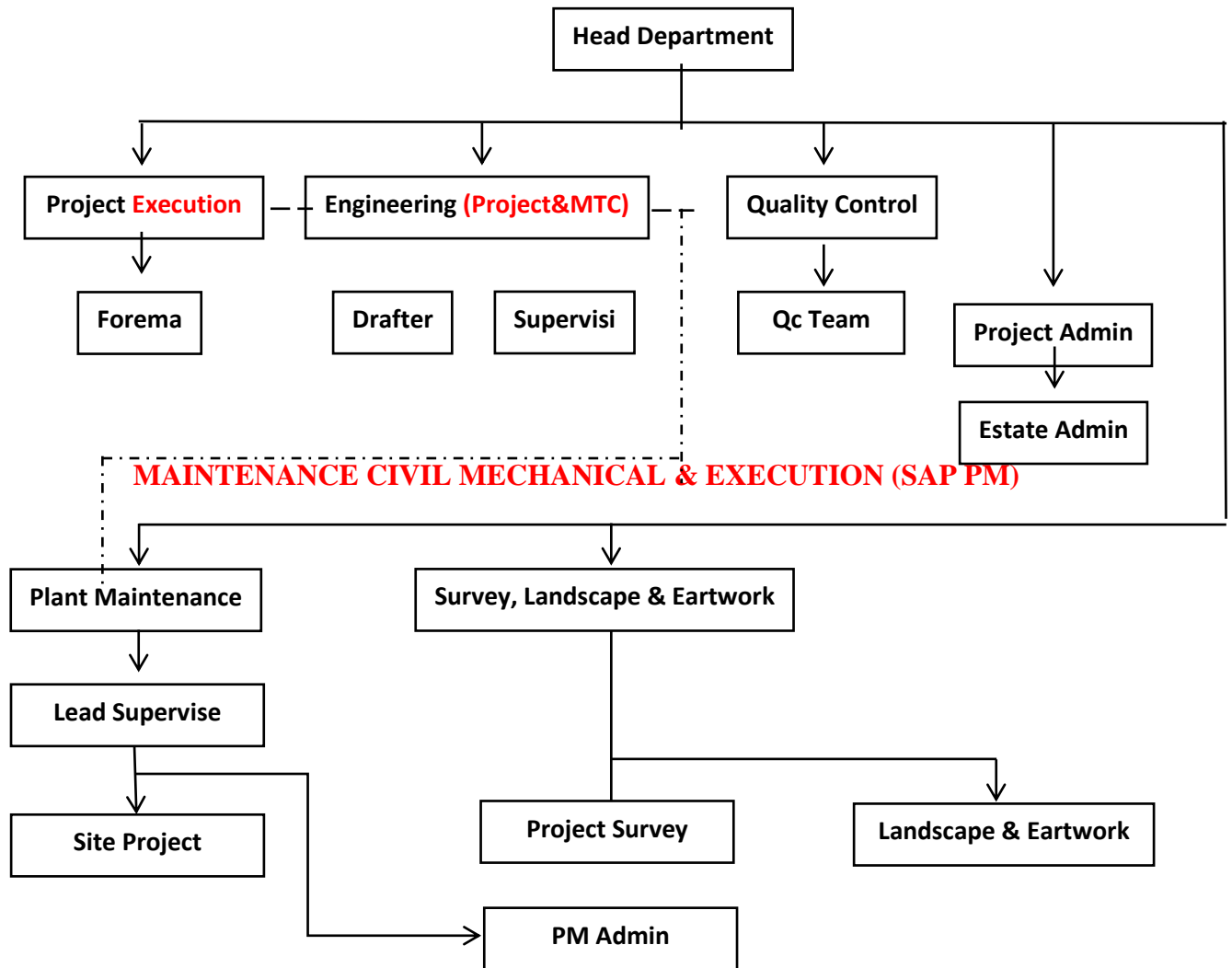
Konsultan Manager adalah Nama sebuah jabatan untuk karyawan atau pekerja yang berada di dalam jajaran struktur management perusahaan atau pabrik yang berperan sebagai motor di suatu divisi atau departement.

9. Deputi General Manager (DGM)

Deputi General Manager adalah Nama sebuah jabatan untuk karyawan atau pekerja yang berada di jajaran struktur di pabrik atau perusahaan yang berperan sebagai wakil atau pedamping dari pimpinan tertinggi di sebuah divisi. Deputi General Manager adalah jabatan orang tertinggi nomor 2 di divisi atau departement sebuah pabrik atau perusahaan.

1.3.2. Struktur Organisasi PT Kawasan Industri Dumai (KID).

PROJECT ENGINEERING & EXECUTION TEAM (IM AND PROJECT SYSTEM)

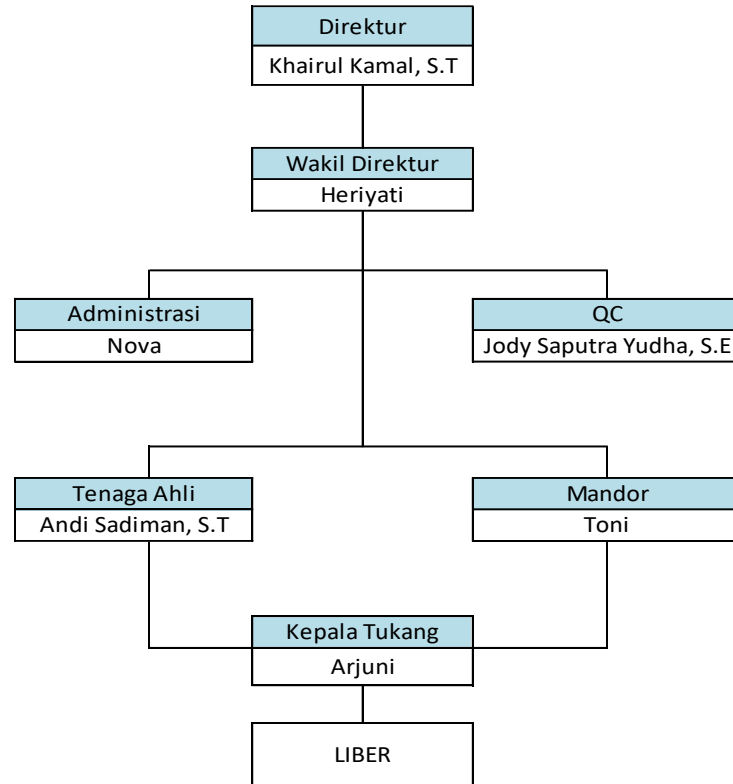


Gambar 1.5 Struktur organisasi PT. Kawasan Industri Dumai

Sumber : Dapertemen project (KID)

1.3.3. Stuktur Organisasi CV. Utama Cou Sikam.

Adapun Struktur Organisasi Proyek adalah sebagai berikut :



Gambar 1.6 Struktur organisasi Proyek

Sumber : Cv. Utama Cou Sikam

1. Direktur :

Direktur bernama Khairul Kamal, S.T yang mana bertugas sebagai pemimpin tertinggi disuatu perusahaan atau proyek yang berhubungan langsung dengan setiap devisi terkait sebagai pendukung yang dapat membantu dalam berbagai bidang sebuah proyek dapat berjalan dengan baik.

b.) Wakil Direktur :

Wakil direktur bernama Heriyati yang mana bertugas sebagai pembantu direktur dalam memimpin dengan tugas pokok mengoordinasikan pelaksanaan pendidikan, penelitian, pengabdian pada masyarakat, kerja sama, serta pembinaan dan pelayanan.

c.) Administrasi :

Administrasi bernama Nova yang mana bertugas sebagai orang yang berhubungan terhadap tugas proyek. Misalnya manajemen rapat, menangani anggaran proyek, dan menggunakan manajemen ketrampilan waktu untuk membantu tim tetap bekerja sesuai rencana.

d.) Qc:

Qc bernama Jodi Saputra Yudha, S.E yang mana bertugas sebagai mempelajari spesifikasi teknis dalam sebuah proyek konstruksi, menjalankan pemeriksaan alat, dan menguji mutu material dan perlengkapan yang digunakan dalam proyek.

e.) Tenaga Ahli:

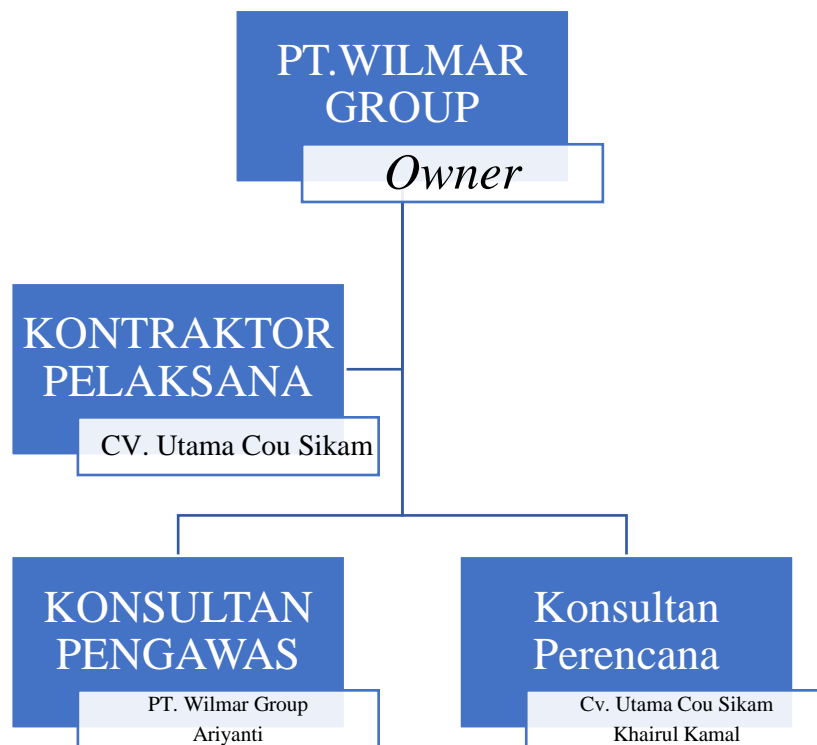
Tenaga Ahli bernama Andi Sadirman, S.T yang mana bertugas sebagai membantu dalam manajemen proyek, menerapkan manajemen K3, manajemen lingkungan proyek, manajemen ruang lingkup proyek dan tugas penting lainnya.

f.) Mandor:

Mandor bernama Toni yang mana bertugas sebagai memimpin buruh-buruh lepas. Dengan menggunakan sistem mandor, perusahaan konstruksi yang berhubungan dengan mandor saja sebagai pihak ketiga, tidak perlu berhubungan/bertanggung jawab terhadap buruh. Mandor ini juga bersifat perorangan dan tidak berbadan hukum.

g.) Kepala Tukang:

Kepala Tukang bernama Arjuni yang mana bertugas menjadi pemimpin dimana tugasnya untuk mengarahkan, memperbaiki, membenarkan, dan membimbing pekerja bangunan agar hasil bangunan sesuai dengan apa yang diinginkan.



Gambar 1.7 Struktur Organisasi Proyek

1. Owner

Owner merupakan pihak atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikan kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja untuk merealisasikan suatu proyek. owner mempunyai kewajiban pokok yaitu menyediakan dana untuk membiayai sebuah proyek. tugas pemilik proyek atau owner yaitu:

1. Menyediakan biaya perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan proyek.
2. Mengadakan kegiatan administrasi.
3. Memberikan tugas kepada kontraktor atau melaksanakan pekerjaan proyek.
4. Meminta pertanggung jawaban kepada konsultan pengawas atau manajemen konstruksi (MK).
5. Menerima proyek yang sudah selesai di kerjakan oleh kontraktor.

2. Kontraktor Pelaksana.

Kontraktor pelaksana merupakan pihak yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana, peraturan dan syarat – syarat yang ditetapkan. Tugas dan tanggung jawab kontraktor pelaksana:

1. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan peraturan dan syarat – syarat yang telah ditetapkan dalam dokumen kontrak.
2. Membuat laporan hasil pekerjaan berupa laporan kemajuan proyek.
3. Bertanggung jawab penuh atas semua pekerjaan kepada pemberi tugas (Owner).
4. Melakukan perbaikan atas kerusakan atas kekurangan akibat kelalaian selama pelaksanaan.
5. Membuat jadwal pelaksanaan dan rencana kerja (time schedule) sebagai standart kemajuan proyek.
6. Mengasuransikan pekerjaan dan kecelakaan kerja bagi tenaga kerja.
7. Beratnggung jawab atas keselamatan pegai, staff, dan semua pekerjaan yang terlibat langsung dengan hubungan kerja dan kontraktor pelaksanaan.

3. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas merupakan orang atau badan (persorangan yang berbadan hukum yang bergerak di bidang pengawasan) yang mengadakan pengawasan utama dalam pelaksanaan sesuai dengan gambar – gambar kerja. Tugas dan kewajiban konsultan pengawas antara lain:

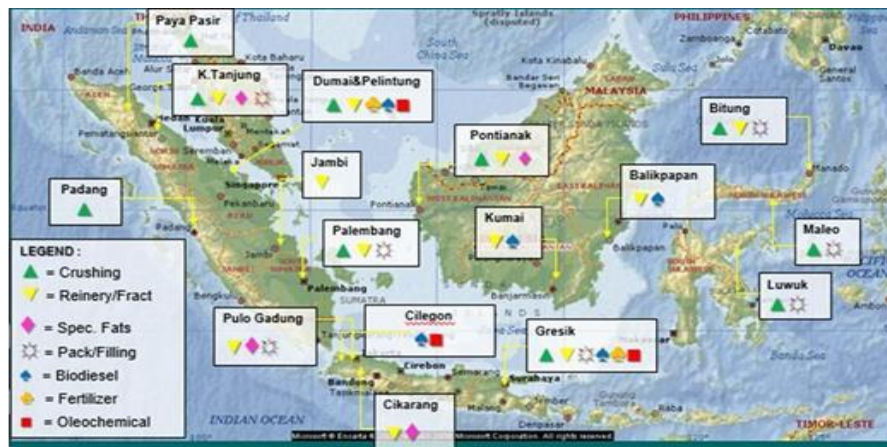
1. Mengendalikan pengawasan menyeluruh atas penyimpangan dan hambatan-hambatan yang mungkin terjadi.
2. Menyelenggarakan koordinasi aktif sebagai pihak yang terlibat diproyek.
3. Mengadakan penilaian atas pekerjaan yang telah diselesaikan oleh kontraktor serta pembuatan berita acara penyerahan.
4. Melakukan pengendalian biaya dan waktu pelaksanaan.
5. Melakukan pengawasan atas kualitas bahan, peralatan dan tenaga kerja.
6. Mengkonsultasikan segala pekerjaan yanag sedang berlangsung.

7. Meneliti dan mencatat semua pekerjaan tambahan dan kurang yang terjadi, termasuk melakukan evaluasi perhitungan biaya pekerjaan tambahan serta pengaruh waktu pekerjaan.
4. Konsultan Perencanaan.

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 konsultant Perencana antara lain :

1. Membuat perencana lengkap meliputi gambar rencana, rencana kerja dan syarat (RKS),perhitungan struktur serta perencanaan anggaran biaya.
2. Memberi ide dan saran mempertimbangkan kepada pemberi tugas (owner) tentang pelaksanaan proyek.
3. Mempelajari petunjuk- petunjuk teknis, peraturan perundang-undangan yang berlaku sebagai pedoman kerja.
4. Mengadakan koordinasi sub dinas lain dan instansi terkait sesuai dengan bidangnya.
5. Menganalisa semua permintaan pemilik, guna menghasilkan perencanaan yang efisien.
6. Membuat persyaratan umum, administrasi dan spesifikasi teknis (spesifikasi akhir).
7. Mengevaluasi penawaran kontrak serta mengajukan usulan calon pemenang lelang kepada pemilik proyek.

1.4. Ruang Lingkup Perusahaan.



Gambar 1.8 Sebaran Kawasan Operasional Industri PT. Wilmar Group Di Indonesia

PT Kawasan Industri Dumai secara operasional merupakan salah satu divisi/unit kerja pendukung dari Wilmar Group Dumai yang merupakan salah satu unit kewilayahan Wilmar Group. Unit ini mengoperasikan infrastruktur dan fasilitas penunjang kawasan industri, fasilitas produksi pengolahan kelapa sawit, minyak sawit dan turunnya serta perdagangan bahan penolong industri tersebut yang terletak di dua lokasi Kota Dumai yaitu area Pelabuhan Laut Dumai dan Kawasan Industri Dumai di Kelurahan Pelintung.

Untuk menunjang kegiatan operasional kawasan tersebut tersedia infrastruktur berupa infrastruktur transportasi dan utilitas serta fasilitas penunjang lainnya. Infrastruktur transportasi meliputi pelabuhan laut dan jaringan pipa zat cair, infrastruktur jalan, jembatan dan system drainase. Sedangkan infrastruktur utilitas mencakup: infrastruktur ketenagalistrikan berupa pembangkit, transmisi dan distribusi tenaga listrik, infrastruktur air bersih, infrastruktur uap air panas (*steam*) yang meliputi jaringan distribusi dan instalasi pengolahan uap air panas (*boiler*).

Penyediaan lahan, infrastruktur dan fasilitas penunjang untuk mendukung kegiatan industri tersebut pada dasarnya merupakan kegiatan perusahaan kawasan industri yang kegiatan utamanya adalah dalam bidang pengembangan dan pengelolaan kawasan industri, sehingga unit kerja yang selama ini menangani fasilitas produksi tetap fokus dalam operasional. Manajemen Wilmar Internasional

memutuskan untuk mengusahakan pengembangan dan pengelolaan kawasan industry di tempat tersebut melalui pendirian perseroan terbatas PT Kawasan Industri Dumai.

BAB II

DATA PROYEK

2.1. Data Pelelangan

Pelelangan adalah proses dalam suatu proyek yang berupa kegiatan tawar menawar harga antara pemberi tugas dan pelaksana untuk memperoleh kesepakatan harga. Menurut PEPRES (peraturan presiden) No.16 tahun 2018, dan Perubahan No.12 Tahun 2021 yaitu sebagai berikut:

- a. Tender adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya.
- b. Pengadaan langsung barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia/barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang bernilai paling banyak Rp200.000.000,00(dua ratus juta rupiah).
- c. Pengadaan langsung jasa konsultasi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia jasa konsultasi yang bernilai paling banyak Rp100.000.000,00(seratus juta rupiah).
- d. Seleksi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya.
- e. Seleksi sederhana adalah metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk jasa konsultansi yang bernilai paling tinggi Rp. 200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah).
- f. Penunjukan langsung adalah metode pemilihan penyedia barang/jasa/pekerjaan konstruksi dengan menunjukkan langsung 1 (satu) penyedia barang/jasa .

2.2. Data Proyek

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

2.2.1. Data Umum Pekerjaan

- a. Nama Pekerjaan : Pembangunan Jalan Utama KID
- b. Provinsi : Riau
- c. Lokasi : Kawasan Industri Dumai
- d. Pemilik : PT. Kawasan Industri Dumai
- e. Panjang Jalan : 1000 m
- f. Waktu Pelaksanaan : 109 Hari Kalender

2.2.2. Data Khusus Pekerjaan

- a. Jenis Pekerjaan : Jalan Khusus
- b. Fungsi Pekerjaan : Prasarana Lalu lintas kendaraan
- c. Jenis struktur : Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*)
- d. Panjang Jalan : 1000 m
- e. Lebar Badan Jalan Rencana : 7 m
- f. Lebar Bahu Jalan Kiri : 3,5 m
- g. Lebar Bahu Jalan Kanan : 3,5 m
- h. Tinggi Jalan : 30 cm

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1. Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

Dalam pelaksanaan kerja praktek sejak tanggal 05 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023, diisi dengan kegiatan berupa mempelajari pekerjaan pembangunan jalan. Berikut rangkuman kegiatan yang dilakukan dan laporan harian kegiatan kerja praktek di PT. WILMAR GROUP.

3.1.1. Laporan Agenda Kerja Praktek (KP).

Laporan kegiatan yang telah dilaksanakan selama pelaksanaan Kerja Praktek di PT. Kawasan Industri Dumai bagian Pembangunan Jalan selama 8 (delapan) minggu terhitung dari tanggal 05 Juli 2023 s/d 31 Agustus 2023 selengkapnya dapat dilihat ditabel berikut :

Tabel 3.1 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-1 (Kesatu)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Sabtu, 01 Juli 2023	Belum terlaksananya kegiatan	

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

Tabel 3.2 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-2 (Kedua)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 03 Juli 2023	Belum terlaksananya kegiatan	
2.	Selasa, 04 Juli 2023	Belum terlaksananya kegiatan	
3.	Rabu, 05 Juli 2023	Melaporkan diri ke PT. Wilmar Group	EHS
4.	Kamis, 06 Juli 2023	Pembekalan tentang keselamatan dan kesehatan kerja	EHS

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
5.	Jum'at, 07 Juli 2023	Pengarahap terhadap aturan dikawasan Kerja Praktek	EHS
6.	Sabtu, 08 Juli 2023	Tahap orientasi mengenal area Kerja Praktek	Project Office

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

Tabel 3.3 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-3 (Ketiga)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 10 Juli 2023	Survey Lapangan Pekerjaan	Di Kawasan Industri Dumai.
2.	Selasa, 11 Juli 2023	Penghamparan dan pematatan base B	Di Kawasan Industri Dumai.
3.	Rabu, 12 Juli 2023	Penghamparan dan pematatan base B	Di Kawasan Industri Dumai.
4.	Kamis, 13 Juli 2023	Penghamparan dan pematatan base B	Di Kawasan Industri Dumai.
5.	Jum'at, 14 Juli 2023	Penghamparan dan pematatan base B	Di Kawasan Industri Dumai.
6.	Sabtu, 15 Juli 2023	Penghamparan dan pematatan base B	Di Kawasan Industri Dumai.

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

Tabel 3.4 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-4 (Keempat)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 17 Juli 2023	Penghamparan dan pematatan base B	Di Kawasan Industri Dumai.
2.	Selasa, 18 Juli 2023	Pekerjaan pemasangan plasting alas base, dan pekerjaan bekisting	Di Kawasan Industri Dumai.
3.	Rabu, 19 Juli 2023	Pekerjaan pemasangan plasting alas base, dan pekerjaan bekisting	Di Kawasan Industri Dumai.
4.	Kamis, 20 Juli 2023	Pekerjaan pemasangan plasting alas base, dan pekerjaan bekisting	Di Kawasan Industri Dumai.
5.	Jum'at, 21 Juli 2023	Pekerjaan memotong dan merakit tulangan susut dan	Di Kawasan Industri Dumai.

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
		dudukan tulangan susut diameter 8	
6.	Sabtu, 22 Juli 2023	Pekerjaan memotong dan merakit tulangan susut dan dudukan tulangan susut diameter 8	Di Kawasan Industri Dumai.

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

Tabel 3.5 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-5 (Kelima)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 24 Juli 2023	Pekerjaan memotong dan merakit tulangan susut dan dudukan tulangan susut diameter 8	Di Kawasan Industri Dumai.
2.	Selasa, 25 Juli 2023	Pekerjaan memotong dan merakit tulangan susut dan dudukan tulangan susut diameter 8	Di Kawasan Industri Dumai.
3.	Rabu, 26 Juli 2023	Pekerjaan memotong dan merakit tulangan susut dan dudukan tulangan susut diameter 8	Di Kawasan Industri Dumai.
4.	Kamis, 27 Juli 2023	Pekerjaan memotong dan merakit tulangan susut dan dudukan tulangan susut diameter 8	Di Kawasan Industri Dumai.
5.	Jum'at, 28 Juli 2023	Pekerjaan memotong dan merakit tulangan susut dan dudukan tulangan susut diameter 8	Di Kawasan Industri Dumai.
6.	Sabtu, 29 Juli 2023	Pekerjaan merakit dan meotong tulangan tie bar dan dowel dan pemasangan tulangan kanstin	Di Kawasan Industri Dumai.

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

Tabel 3.6 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-6 (Keenam)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 30 Juli 2023	Pekerjaan merakit dan memotong tulangan tie bar dan dowel dan pemasangan tulangan kanstin	Di Kawasan Industri Dumai.
2.	Selasa, 01 Agustus 2023	Pekerjaan merakit dan memotong tulangan tie bar dan dowel dan pemasangan tulangan kanstin	Di Kawasan Industri Dumai.

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
3.	Rabu, 02 Agustus 2023	Pekerjaan merakit dan memotong tulangan tie bar dan dowel dan pemasangan tulangan kanstin	Di Kawasan Industri Dumai.
4.	Kamis, 03 Agustus 2023	Pekerjaan merakit dan memotong tulangan tie bar dan dowel dan pemasangan tulangan kanstin	Di Kawasan Industri Dumai.
5.	Jum'at, 04 Agustus 2023	Pekerjaan pemasangan wiremesh M8	Di Kawasan Industri Dumai.
6.	Sabtu, 05 Agustus 2023	Pekerjaan pemasangan wiremesh M8	Di Kawasan Industri Dumai.

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

Tabel 3.7 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-7 (Ketujuh)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 07 Agustus 2023	Pekerjaan pemasangan wiremesh M8	Di Kawasan Industri Dumai.
2.	Selasa, 08 Agustus 2023	Pekerjaan pemasangan wiremesh M8	Di Kawasan Industri Dumai.
3.	Rabu, 09 Agustus 2023	Pekerjaan pemasangan wiremesh M8	Di Kawasan Industri Dumai.
4.	Kamis, 10 Agustus 2023	Pekerjaan pengecoran lantai jalan Fc' 35 Mpa	Di Kawasan Industri Dumai.
5.	Jum'at, 11 Agustus 2023	Pekerjaan pengecoran lantai jalan Fc' 35 Mpa	Di Kawasan Industri Dumai.
6.	Sabtu, 12 Agustus 2023	Pekerjaan pengecoran lantai jalan Fc' 35 Mpa	Di Kawasan Industri Dumai.

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

Tabel 3.8 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-8 (Kedelapan)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 14 Agustus 2023	Pekerjaan pengecoran lantai jalan Fc' 35 Mpa	Di Kawasan Industri Dumai.
2.	Selasa, 15 Agustus 2023	Pekerjaan pengecoran lantai jalan Fc' 35 Mpa	Di Kawasan Industri Dumai.
3.	Rabu, 16 Agustus 2023	Pekerjaan pengecoran lantai jalan Fc' 35 Mpa	Di Kawasan Industri Dumai.
4.	Kamis, 17 Agustus 2023	Pekerjaan pengecoran lantai jalan Fc' 35 Mpa	Di Kawasan Industri Dumai.

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
5.	Jum'at, 18 Agustus 2023	Pekerjaan pengecoran lantai jalan Fc' 35 Mpa	Di Kawasan Industri Dumai.
6.	Sabtu, 19 Agustus 2023	Pekerjaan pengecoran lantai jalan Fc' 35 Mpa	Di Kawasan Industri Dumai.

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

Tabel 3.9 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-9 (Kesembilan)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 21 Agustus 2023	Pekerjaan penyemprotan zat adiktif beton	Di Kawasan Industri Dumai.
2.	Selasa, 22 Agustus 2023	Mendesain gambar jalan yang ada menggunakan aplikasi (Autocad).	Di Kantor Project Wilmar
3.	Rabu, 23 Agustus 2023	Mendesain gambar jalan yang ada menggunakan aplikasi (Autocad).	Di Kantor Project Wilmar
4.	Kamis, 24 Agustus 2023	Mendesain gambar jalan yang ada menggunakan aplikasi (Autocad).	Di Kantor Project Wilmar
5.	Jum'at, 25 Agustus 2023	Menghitung Boq jalan dan struktur jalan menggunakan aplikasi excel	Di Kantor Project Wilmar
6.	Sabtu, 26 Agustus 2023	Menghitung Boq jalan dan struktur jalan menggunakan aplikasi excel.	Di Kantor Project Wilmar

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

Tabel 3.10 Laporan Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu Ke-10 (Kesepuluh)

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 28 Agustus 2023	Menghitung Boq jalan dan struktur jalan menggunakan aplikasi excel	Di Kantor Project Wilmar
2.	Selasa, 29 Agustus 2023	Membuat hasil perhitungan struktur dipersentasi kan menggunakan aplikasi (Power Point).	Di Kantor Project Wilmar
3.	Rabu, 30 Agustus 2023	Membuat hasil perhitungan struktur dipersentasi kan	Di Kantor Project Wilmar

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
		menggunakan aplikasi (Power Point).	
4.	Kamis, 31 Agustus 2023	Selesai Kerja Praktek	Di Kantor Project Wilmar

Sumber : Data Lapangan Kerja Praktek 2023

3.2. Uraian Selama Kerja Praktek (KP)

Laporan agenda pekerjaan selama pelaksanaan Kerja Praktek (KP) Di PT Kawasan Industri Dumai ini yang dilaksanakan Mulai tanggal 05 Juli 2023 sampai dengan 31 Agustus 2023. Selengkapnya dapat dilihat pada penjelasan berikut :

3.2.1. Pekerjaan Persiapan

Pada saat melakukan kerja praktek (KP) mahasiswa tidak mengikuti proses persiapan sebagai mana diantaranya, proses pembersihan lahan. Karena mahasiswa melakukan kerja praktek ini hanya pada proses tahapan proyek ini dimulai.

3.2.2. Pekerjaan Pengukuran dan Pematokan

Pengukuran dan pematokan adalah (*Setting out/Stake out*) pada bahu jalan sebagai tahapan awal dalam konstruksi jalan sesuai dengan rencana yang telah di buat.

Adapun fungsi dari pengukuran dan pematokan adalah:

1. Pengukuran

Pengukuran berfungsi untuk mengetahui dan mengambil data-data di lapangan untuk perencanaan desain yang akan di buat. data detail yang di dapatkan di lapangan meliputi, lebar jalan, lebar bahu jalan, data drainase, data panjang jalan dan data lingkungan sekitar jalan.

2. Pematokan

Pematokan berfungsi sebagai tanda di setiap STA (*Stasioning*) jalan yang di ukur untuk mengetahui panjang jalan Per STA nya.

3.2.3. Penghamparan dan Pematatan Agregat Base Kelas B

Lapisan Agregat Kelas B adalah mutu lapisan pondasi atas untuk suatu lapisan dibawah tanah dasar. Penghamparan Material (Base) dilakukan dengan menggunakan Motor Grader, dalam tahap penghamparan ini yang harus diperhatikan adalah :

- a. Kondisi cuaca yang memungkinkan
- b. Panjang penghamparan pada saat setiap section yang didapat sesuai dengan kondisi lapangan.
- c. Lebar penghamparan disesuaikan dengan kondisi lapangan dan tebal penghamparan sesuai dengan spesifikasi, semua tahapan pekerjaan hamparan dan tebal hamparan berdasarkan petunjuk dan persetujuan dari Direksi Pekerjaan.
- d. Material yang tidak dipakai dipisahkan dan ditempatkan pada lokasi yang ditetapkan.
- e. Penghamparan dan Pematatan Base kelas B di Peningkatan Jalan Utama KID dilakukan proses Pekerjaan Rigid, yang berfungsi sebagai lapisan pendukung, pemikul beban dan peresapan dengan menggunakan motor grader. Kemudian setelah material base dihamparkan, pada pekerjaan ini tidak menggunakan tanah timbunan. material base yang telah dihamparkan akan dipadatkan menggunakan Vibrator Roller sesuai dengan passing hasil trial compaction hingga nilai kepadatan yang dibutuhkan tercapai.



Gambar 3.1 Penghamparan Base B dengan Motor Grader



Gambar 3.2 Pemadatan Base B dengan Vibrator Roller

3.2.4. Pekerjaan Rigid Pavement

Merupakan struktur perkerasan atas pada jalan dengan bahan campuran yang mengisi pada perkerasan rigid yaitu semen, agregat kasar, agregat halus, air dan di tambah dengan zat adiktif agar rigid cepat mengeras pada pelaksanaan di lapangan. struktur atas mempunyai fungsi sebagai lalu lintas untuk kendaraan yang melintasi.

Pengendalian terhadap mutu sangat penting agar struktur perkerasan kuat dan tahan lama sesuai dengan umur rencana. mutu beton yang di gunakan yaitu K-350 . dalam pekerjaan perkerasan rigid ada beberapa tahapan yang di lakukan, yaitu sebagai berikut:

3.2.5. Pekerjaan Bekisting dan Plastik Alas Base

Bekisting atau formwork adalah konstruksi pembantu untuk cetakan beton sebuah struktur bangunan dengan desain bentuk yang diinginkan. Dengan dimensi bekisting panjang 5 meter, lebar 3,5 meter dan tinggi jalan 0,3 meter , di ambil persatu segmen jalan.

Persyaratan pengerjaan dan bahan bekisting yang perlu diperhatikan :

1. Bahan yang keras. Memilih bahan bekisting yang tepat diperlukan untuk menahan beban-beban yang ada, mulai dari bahan bekisting sendiri, beban samping, hingga beban dari atas.

2. Pengehamatan waktu.
3. Keselamatan pekerja.



Gambar 3.3 Pekerjaan Pembuatan Bekisting.



Gambar 3.4 Pekerjaan Pemberian Alas Plastik

Plastik dapat digunakan sebagai lantai kerja cor beton yang berhubungan dengan tanah, fungsinya yaitu untuk menahan agar air semen tidak keluar karena merembes kedalam tanah, penggunaan plastic tergolong sebagai inovasi baru menggantikan material lantai kerja sebelumnya berupa screed atau cor beton berkualitas rendah. Pemasangan plastik alas dan pemasangan besi (Dowel, tiebar, dudukan warmesh, besi waresh). dengan lebar 7 m, tebal 30cm dan panjang nya sekitar 1000 m.

3.2.6. Pekerjaan Memotong dan Merakit Tulangan

Dalam pemasangan pembesian mempunyai ukuran/diameter dari besi tersebut seperti, Besi dowel menggunakan $\varnothing 25$ jarak 40 cm, besi tiebar menggunakan $\varnothing 16$ jarak 50 cm, dudukan warmesh $\varnothing 8$ jarak 25 cm dan besi warmesh menggunakan $\varnothing 8$.



Gambar 3.5 Perakitan Tulangan Dudukan dan Tul Tie Bar.



Gambar 3.6 Pekerja Merakit Tulangan.

3.2.7. Pekerjaan Pengecoran Badan Jalan

Pekerjaan pengecoran badan jalan merupakan campuran rigid yang di gunakan diproduksi dengan alat *Batching Plant* yang mempunyai kapasitas tinggi sehingga sangat cocok di gunakan untuk pekerjaan beton dengan volume yang

besar. produksi campuran rigid yang di lakukan memerlukan perhatian yang sangat teliti pada setiap pekerjaannya,mulai dari penetapan dan penakaran komposisi material, dengan mutu beton yang di gunakan yaitu K-350. Dalam proses memproduksi ada tambahan cairan sika atau zat adiktif agar campuran rigid lebih cepat mengeras .



Gambar 3.7 Proses Produksi Rigid

Mobilisasi merupakan kegiatan membawa/mengangkut material rigid dari *batching plant* menuju lokasi pekerjaan yang di laksanakan di lapangan untuk di lakukan penghamparan sebagai bahan pengisi struktur atas jalan.



Gambar 3.8 Mobilisasi Beton Segar

Proses pengecoran dan penghamparan rigid di lapangan dengan menggunakan alat bantu truck mixer dalam pelaksanaan, harus memperhatikan

kondisi cuaca dan lingkungan agar pelaksanaanya tidak terhambat. Saat proses pengecoran harus menggunakan alat concrete vibro atau mesin pengetar yang berfungsi agar material masuk ke dalam, air semen naik ke atas permukaan dan tidak menimbulkan pori-pori pada rigid tersebut. Setelah itu kemudian di lanjutkan dengan proses grufing atau memberi alur pada rigid, proses grufing di lakukan sekitar ± 15 menit. fungsi dari proses grufing yaitu seagai alur guna memberikan gaya gesek antara perkerasan rigid dengan ban kendaraan, apabila dalam kondisi cuaca hujan tidak licin ketika di lintasi oleh kendaraan.



Gambar 3.9 Pekerjaan Concrete Vibro Pada Rigid

Perawatan (curing) merupakan proses perawatan agar kualitas rigid tetap terjaga karena rigid umumnya bersifat cepat mengeras dan mudah mengering. Oleh karena itu metode yang digunakan pada perawatan rigid dengan cara pemasangan geotek jenis non woven dan penyemprotan air pada permukaan rigid menggunakan alat berat water tank.

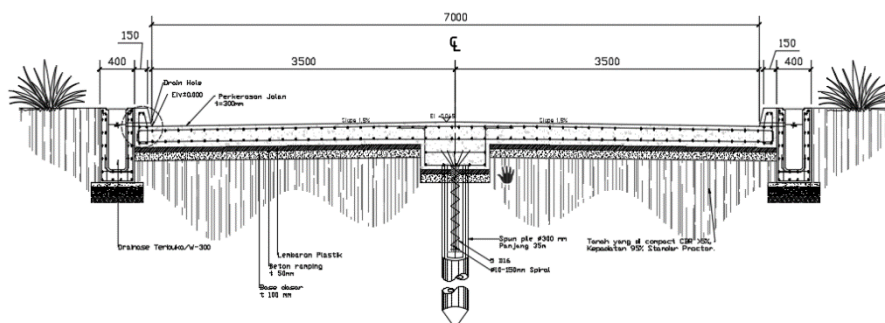


Gambar 3.9 Proses Curing Pada Rigid

3.2.8. Mendesain gambar jalan P-Sumatera yang berada di Kawasan Industri Dumai.

a. Gambar Ekisting Jalan P. Sumatera (KID).

Setelah melakukan pengecoran, kemudian dilanjutkan mendesai gambar rencana dan gambar ekisting Jalan P. Sumatera yang berada di Kawasan Industri Dumai.



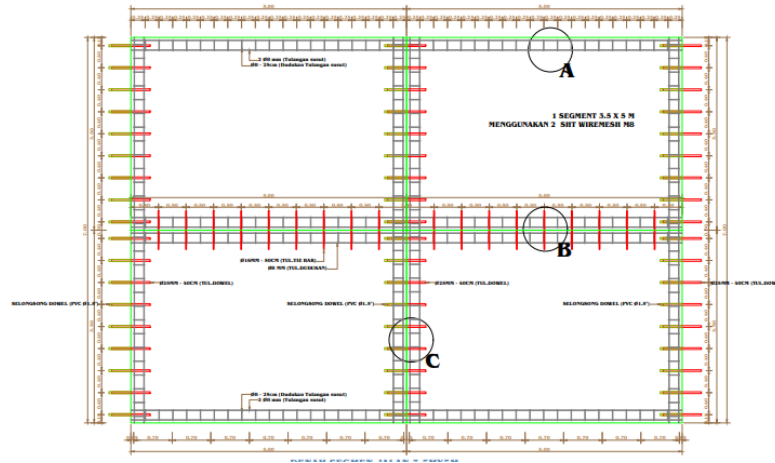
Pot A-A

Gambar 3.11 Mendesain Gambar Rencana dan Gambar Existing

Sumber : Gambar Autocad 2023

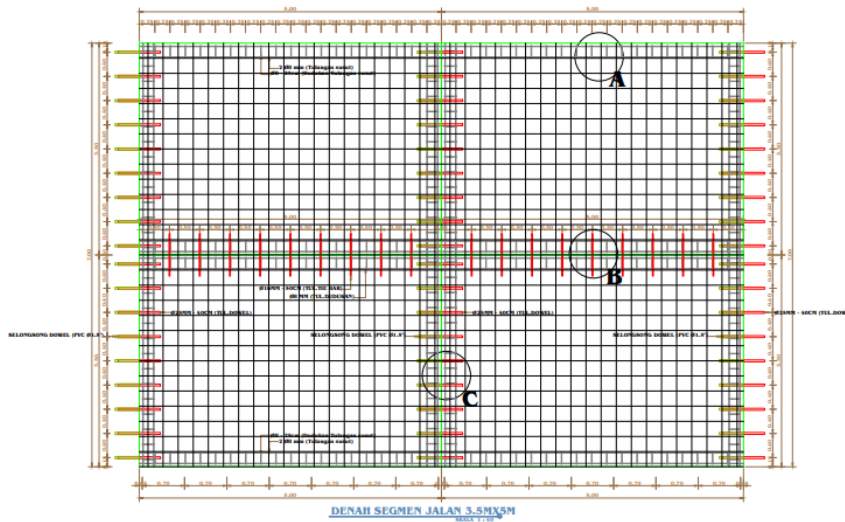
b. Gambar Penulangan Jalan P.Sumatera (KID).

Setelah menyelesaikan gambar rencana existing, kemudian dilanjutkan dengan menggambar penulangan jalan dengan menggunakan aplikasi Autocad.



Gambar 3.12 Mendesain Gambar Penulangan Jalan

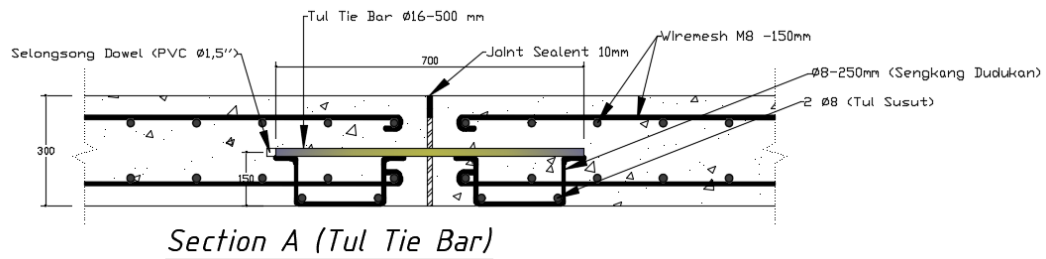
Sumber : Data Autocad 2023



Gambar 3.13 Mendesain Gambar Penulangan Jalan

Sumber : Data Autocad 2023

c. Gambar Detail Penulangan



Gambar 3.14 Gambar Detail Tulangan Tie Bar

Sumber : Data Autocad 2023

Pada detail 1 menggambarkan gambar penulangan tulangan Tie bar, adapun data-data yang terkait yaitu :

- Tulangan Tie Bar : $\varnothing 16 - 500 \text{ mm}$
- Dudukan Wiremesh : $\varnothing 8 - 250 \text{ mm}$
- Panjang Tul Tie Bar : 70 cm
- Wiremesh : M8 - 150 mm
- Selongsong Dowel : PVC $\varnothing 1,5''$
- Joint Sealent : 6 - 10 mm

3.2.9. Menghitung Volume Boq Jalan P. Sumatera

Setelah menyelesaikan membuat desai gambar jalan serta penulangan, kemudian dilanjutkan dengan tahapan pembuatan Boq jalan P. Sumatera, yakni :

- a. Pemberian arahan oleh pembimbing kerja praktek dalam perhitungan Boq jalan P. Sumatera.



Gambar 3.15 Pemberian arahan oleh pembimbing lapangan

Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek 2023

- b. Pembuatan hitungan volume boq jalan P. Sumatera KID, setelah diberi petunjuk untuk proses perhitungan Boq, kemudian dilanjutkan dengan menghitung volume jalan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Dengan data – data perhitungan volume :

- Devisi B (Rigi Pavemet Road)
 1. Grading work (Pemadatan) : 7000 m²
 2. Basecourse t=10 cm : 700 m³
 3. Formwork plywood : 900 m²
 4. Plastic : 7000 m²
 5. R. Bar Ø 8 mm : 8058 Kg

6. R. Bar Ø 16 – 500mm : 1425 kg
7. R. Bar Ø 25 – 600mm : 8369,44 Kg
8. Pipa Pvc 1 1/4” (P : 30cm) : 724 Pcs
9. Wiremesh M8 : 762,53 m²
10. Wood crack inducer : 1400 m
11. Concrete road K350, t : 30 cm : 2100 m³
12. Additive compound (antisol E125) : 7000 m²
13. Joint sealent & cutting section : 1405 m
14. Curing concrete : 7000 m²

No.	DESCRIPTION	UNIT	QTY	UNIT PRICE		TOTAL	
				MATERIAL	WAGE	MATERIAL	WAGE
A PRELIMINERIES							
ROAD PAVEMENT ROAD							
1	Administration/Documentation/Permits	ls	1,00		Rp -		Rp -
2	Mobilization & demobilization	ls	1,00		Rp -		Rp -
MARKA JALAN DAN PITA PENGAGADUHAN JALAN							
1	Mark Dumb	ls	1,00		Rp -		Rp -
2	Salutir	ls	1,00		Rp -		Rp -
SIGNS BOARD ROAD P. SUMATERA 1 KM							
1	Mark Dumb	ls	1,00		Rp -		Rp -
2	SPES & Salutir	ls	1,00		Rp -		Rp -
				Sub Total A			Rp -
B RCC WORK ROAD CONCRETE (A-7,000 M2)							
				7.000,00			
Rigid Concrete Road							
1	Grading work (preparation)	m ²	7.000,00		Rp -		Rp -
2	Basecourse >= 10 cm compacted	m ³	7.000,00		Rp -		Rp -
3	Formwork plywood	m ²	9.000,00		Rp -		Rp -
4	Plastic	m ²	7.000,00		Rp -		Rp -
5	R. BAR Ø 8 mm	kg	8.000,00		Rp -		Rp -
6	R. BAR Ø 16-500mm	kg	1.425,00		Rp -		Rp -
7	R. BAR Ø 25-600mm	kg	8.369,44		Rp -		Rp -
8	Pipa PVC dia. 1 1/4" (P = 30 cm)	pc	724,00		Rp -		Rp -
9	Wiremesh M8 (1 layer)	m ²	762,53		Rp -		Rp -
10	Wood crack inducer	m	1.400,00		Rp -		Rp -
11	Concrete road K 350, t= 30 cm	m ³	2.100,00		Rp -		Rp -
12	Additive compound (antisol E125)	m ²	7.000,00		Rp -		Rp -
13	Joint sealant & cutting section	m	1.405,00		Rp -		Rp -
14	Curing concrete (cover baring/watering concrete)	m ²	7.000,00		Rp -		Rp -
Concrete dia. Ø 20,3 (Markas Road)							
1	Formwork plywood	m ²	6.000,00		Rp -		Rp -
2	R. BAR Ø 12mm	kg	1.783,33		Rp -		Rp -
3	R. BAR Ø 8mm	kg	2.212,00		Rp -		Rp -
4	Concrete K-225 (ready mix)	m ³	60,00		Rp -		Rp -
5	Painting (on. beton primer jatu/cover-litara as finishing)	m ²	1.000,00		Rp -		Rp -
Curb stone							
1	Formwork plywood	m ²	1,37		Rp -		Rp -
2	R. BAR Ø 12mm	kg	1,23		Rp -		Rp -
3	R. BAR Ø 8mm	kg	1,52		Rp -		Rp -
4	Concrete K-225 (ready mix)	m ³	0,12		Rp -		Rp -
5	Painting (on. beton primer jatu/cover-litara as finishing)	m ²	0,86		Rp -		Rp -
MARKA JALAN DAN PITA PENGAGADUHAN JALAN							
1	Road marker (yellow base)	m ²	240,00	include material	Rp -	include material	Rp -
2	Road marker (white line strip)	pc	90,00	include material	Rp -	include material	Rp -
3	Road studs	pc	6,00	include material	Rp -	include material	Rp -
4	Roundoff strip (200 x 70 mm)	m	42,00	include material	Rp -	include material	Rp -
MARKA JALAN DAN PITA PENGAGADUHAN JALAN							
1	Sign Board Tung	pc	6,00	include material	Rp -	include material	Rp -
				Sub Total B			Rp -
C OTHERS							
Rigid Pavement Road							
1	Finishing & Cleaning	ls	1,00		Rp -		Rp -
MARKA JALAN DAN PITA PENGAGADUHAN JALAN							
1	Cleaning Area	ls	1,00		Rp -		Rp -
MARKA JALAN DAN PITA PENGAGADUHAN JALAN							
1	Cleaning Area	ls	1,00		Rp -		Rp -
				Sub Total C			Rp -
				TOTAL			Rp -
				GRAND TOTAL			Rp -
				ROUNDED			Rp -

Gambar 3.16 Menghitung Volume Pekerjaan Jalan
 Sumber : Data Boq Volume, Kerja Praktek 2023

3.3 Target yang Diharapkan

Dalam melaksanakan Kerja Praktek (KP) di PT. Wilmar Group, Kawasan Industri Dumai, pemegang diharapkan mendapatkan target berupa :

- 1) Mampu melaksanakan survey lapangan pembangunan jalan P.Sumatera di Kawasan Industri Dumai (KID).
- 2) Mampu mendesain gambar rencana pembangunan jalan P.Sumatera di Kawasan Industri Dumai (KID).
- 3) Mampu menggambar detail – detail penulangan jalan
- 4) Mampu menghitung volume boq jalan P.Sumatra di Kawasan Industri Dumai (KID).

3.4. Perangkat Lunak dan Keras yang Digunakan

Tabel 3.11 Daftar perangkat lunak (*Software*) dan keras (*Hardware*).

No	Jenis Perangkat	Kegunaan
1	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	
	a. <i>Microsoft Office Exel</i>	Perangkat lunak ini digunakan dalam merekapitulasi data hasil survey dan menghitung Boq jalan.
	b. <i>Microsoft Word</i>	Perangkat lunak ini digunakan dalam membuat laporan kerja praktek.
	c. <i>Autocad</i>	Software yang digunakan untuk mendesai gambar rencana dan gambar penulangan jalan
2	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	
	a. <i>Laptop</i>	Sebagai perangkat penunjang untuk mendesain dan menghitung boq jalan.
	b. <i>Hp</i>	Perangkat ini digunakan untuk mengambil foto dokumentasi yang dapat merekam lokasi, waktu

3.5. Dokumen dan File yang Dihasilkan

Selama pelaksanaan kerja praktek di PT. Wilmar Group, pembangunan jalan utama Kawasan Industri Dumai, data yang didapatkan antara lain :

1. Gambar desain pekerjaan jalan P. Sumatera
2. Data Boq volume jalan P. Sumatera

3.6. Kendala yang Dihadapi Selama Kerja Praktek

Kendala-kendala selama menyelesaikan pekerjaan :

1. Waktu
2. Lingkup pekerjaan
3. Resiko kualitas material

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS

PERHITUNGAN STRUKTUR TULANGAN

4.1. Pendahuluan

Pelaksanaan kerja praktek (KP) pada proyek Pembangunan Jalan Utama Kawasan Industri Dumai (KID), ini tinjauan khususnya yaitu pekerjaan struktur penulangan dan perhitungan perencanaan tulangan. Dalam pekerjaan struktur tulangan jalan melibatkan persiapan area kerja, pemasangan bekisting atau cetakan, serta penempatan tulangan besi sesuai dengan desai yang telah disetujui. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa konstruksi jalan memiliki kekuatan dan daya tahan yang sesuai dengan persyaratan teknis.

Perhatikan, tulangan pada konstruksi rigid pavement diatas diletakkan ditengah, bukan ditepi bawah atau atas dari slab. Bagaimana tugas tulangan diatas adalah untuk mengantisipasi kembang susut dan bukannya penyebaran beban kendaraan diatasnya. Struktur penulangan jalan melibatkan beberapa tulangan penting seperti :

1. Tulangan Utama (Longitudinal Reinforcement) ini adalah tulangan besi yang ditempatkan sepanjang panjang jalan. Tulangan ini membantu menahan tekanan dan tegangan yang timbul akibat beban lalu lintas serta beban lainnya.
2. Tulangan Sekunder tulangan ini ditempatkan tegak lurus terhadap tulangan utama dan membantu menjaga jarak antara tulangan utama serta memberikan kekuatan tambahan pada struktur jalan.
3. Dowel Bars digunakan untuk menghubungkan bagian-bagian jalan yang berdekatan, seperti sambungan anantara dua slab beton. Dowel bars membantu mencegah pergeseran horizontal antara slab.

4. Wiremesh kegunaan utamanya pada jalan iyalah penguatan structural, pencegahan retak, peningkatan durabilitas, pemeliharaan permukaan yang rata, distribusi beban merata, pemadatan dan stablitas, pengurangan biaya perawatan.



Gambar 4.1 Penulangan

Sumber ; Dokumentasi Tahun 2023

4.2. Metode Pelaksanaan

4.2.1. Pekerjaan Persiapan

Sebelum melakukan pekerjaan struktur tulangan harus mengetahui data tulangan dan jarak tulangan bias dilihat dari gambar kerja tulangan. Data data tersebut antara lain :

- Panjang jalan : 1000 m
- Lebar jalan rencana : 7 m
- Tebal jalan rencana : 0,3 m
- Tulangan Tie Bar : \varnothing 16 – 500 mm
- Dudukan Wiremesh : \varnothing 8 – 250 mm

- Panjang Tul Tie Bar : 70 cm
- Wiremesh : M8 – 150 mm

4.2.2. Perhitungan Struktur Tulangan

Sebelum melakukan perhitungan struktur tulangan harus mengetahui data bahan struktur sebagai berikut:

1. Data Bahan Struktur

- Mutu Beton K 350 (F_c') = 29,05 Mpa
- Mutu Baja (F_y) = 400 Mpa

2. Data Pelat Lantai

- Panjang bentang pelat arah X (L_x) = 3,5 m
- Panjang bentang pelat arah Y (L_y) = 10 m
- Tebal Slab (H) = 300 mm
- Koefesien momen plat untuk L_y/L_x = 2,86 Menggunakan 1 arah karena $L_y/L_x > 2$

3. Perhitungan Beban

- Beban Mati (DL)

Tabel 4.1 Daftar beban mati

No	Jenis Beban Mati	Berat Satuan	Tebal (m)	Q (Kn/m ²)
1	Berat Plat Sendiri (Kn/m ³)	24,0	0,3	7,2
2	Berat Air	9,8	0,05	0,49
Qd =				7,69

➤ Beban Hidup

Dalam perencanaan pelat lantai digunakan roda truk terbesar yaitu roda tengah atau roda belakang :

$$\text{Beban 1 roda} = 112,5 \text{ Kn}$$

$$Fbd = 0,3$$

$$\text{Beban truk} = 112,5 \times (1+0,3) = 146,25 \text{ Kn}$$

$$Ql = 1,46 \text{ Kn/m}^2$$

4. Beban Rencana Terfaktor

$$Q_u = 1,2 \times Q_d + 1,6 \times Q_l$$

$$= 1,2 \times 7,69 + 1,6 \times 1,46 = 11,568 \text{ Kn/m}^2$$

5. Momen Rencana (MU)

$$\text{Mu pada lapangan } M_u = 1/8 \times Q_u \times L^2$$

$$= 1/8 \times 11,568 \times 3,5^2 = 17,71 \text{ Kn/m}$$

6. Perhitungan Tulangan dan Menhitung Rasio Tulangan

$$\text{Selimut beton (d')} = 50 \text{ mm}$$

$$\text{Digunakan tulangan diameter} = 8 \text{ mm}$$

$$\text{Tinggi efektif plat (d)} = h - d' - 1/2 \times dia$$

$$= 300 - 50 - (1/2 \times 8)$$

$$= 246 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor bentuk distribusi tegangan beton } \beta_1 &= 0.85 - 0.05 * (f_c' - 30) / 7 \\
 &= 0,85 - 0,05 \times (29,05 - 30) / 7 \\
 &= 0,86
 \end{aligned}$$

Rasio tulangan pada kondisi *balance*:

$$\begin{aligned}
 \rho_{\beta} &= \beta_1 * 0.85 * f_c' / f_y * 600 / (600 + f_y) \\
 &= 0,86 \times 0,85 \times 29,05 / 400 \times 600 / (600 + 400) \\
 &= 0,0317
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \rho_{\max} &= 0,75 * \rho_{\beta} \\
 &= 0,75 \times 0,0317 \\
 &= 0,02380
 \end{aligned}$$

$$\rho_{\min} = 0,0025 \text{ (Berlaku untuk pelat)}$$

1. Tulangan Pada Lapangan

$$\text{Mu lapangan} = 17,71 \text{ Kn/m}$$

$$\text{Faktor reduksi } (\phi) = 0,8$$

$$\begin{aligned}
 \text{Momen rencana (Mn)} &= \text{Mu} / \phi \\
 &= 17,71 / 0,8 = 22,14 \text{ kn/m}
 \end{aligned}$$

$$\text{Ditinjau plat (b)} = 1000 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor tahanan (Rn)} &= \text{Mn} / b \times d^2 \\
 &= 22,14 / 1000 \times 246^2 \\
 &= 0,37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Koefesien (m)} &= F_y / 0,85 \times F_c' \\ &= 400 / 0,85 \times 29,05 \\ &= 16,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rasio Penulangan perlu } (\rho) &= 1/m [1 - \sqrt{1 - 2 \times m \times R_n / f_y}] \\ &= 1/16,20 [1 - \sqrt{1 - 2 \times 16,20 \times 0,37} \\ &\quad / 400] \\ &= 0,00092 \end{aligned}$$

$$\rho < \rho_{\min}$$


$$\text{Maka digunakan } \rho_{\min} = 0,0025$$

$$\begin{aligned} \text{Luas tulangan diperlukan (As perlu)} &= \rho \times b \times d \\ &= 0,0025 \times 1000 \times 246 \\ &= 615 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

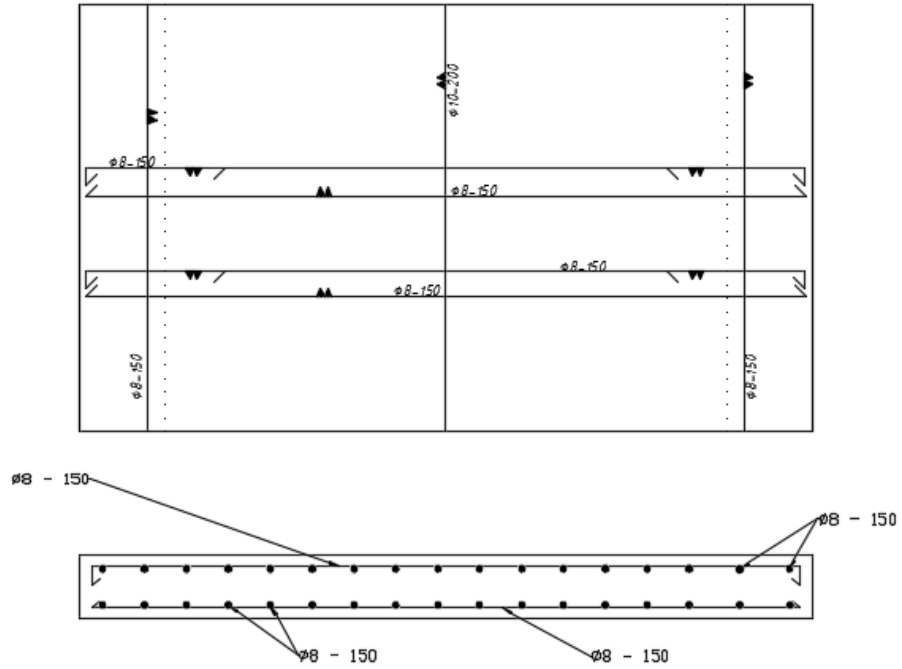
Dipakai tulangan $\varnothing 8 - 150 \text{ mm}$

$$\begin{aligned} \text{As ada} &= \frac{1}{4} \times p \times \varnothing^2 \times b / \text{Jarak tulangan} \\ &= \frac{1}{4} \times p \times 8^2 \times 1000 \times / 150 \\ &= 335,10 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

As Ada < As perlu  Tidak memenuhi syarat

Syarat : **As ada** > **As perlu**  **OK**

2. Gambar Rencana Struktur Tulangan



Gambar 4.2 Desain Tulangan 1 Arah

Sumber : Desain Autocad 2023

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Selama pelaksanaan kerja praktek (KP) yang penulis lakukan di proyek pembangunan jalan dengan kegiatan Pembangunan Jalan Utama Kawasan Industri Dumai ini, banyak memberi pengalaman dan ilmu yang tidak didapatkan dikegiatan belajar dikampus. Dari beberapa kegiatan yang dilakukan penulis, berikut diantara manfaatnya :

- a. Mengetahui langkah – langkah pembangunan Jalan P. Sumatera yang berada di Kawasan Industri Dumai.
- b. Mengetahui cara perhitungan volume pekerjaan jalan
- c. Mengetahui cara mendesain gambar rencana dan gambar existing jalan
- d. Mengetahui perbedaan gambar jalan yang telah dipelajari di kampus
- e. Mengetahui cara mendesai tulangan dan jenis – jenis tulangan yang digunakan dalam pekerjaan jalan.
- f. Mengetahui cara perhitungan beban tulangan pada struktur tulangan jalan

5.2. Saran

Setelah selesainya pelaksanaan Kerja Praktek (KP), penulis mengetahui hal-hal yang terjadi dilapangan. Penulis akan memberikan beberapa saran yaitu :

- a. Sebaiknya saat berada dilokasi proyek menggunakan perlengkapan safety yang lengkap
- b. Sudah memahami prosedur dan cara kerja praktek lapangan yang dilakukan
- c. Harus saling mengutamakan kerja sama antar tim kerja praktek
- d. Mahasiswa/I harus bias menyesuaikan diri di tempat magang

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.google.ilmutekniksipilindonesia.com/2020/11/perhitungan-pelat-1-arah.html>

<http://eprint.polbeng.ac.id/854/1/1.KP-4204171154-cover-Daftar%20Isi.SNI-2847-2019-Persyaratan-Beton-Struktural>.

<http://eprints.umg.ac.id/1982/2/11.%20BAB%20I.pdf>

<http://eprints.polbeng.ac.id/3723/2/KP-4103191246-BAB%20I%20Pendahuluan.pdf>

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjbk4bUvP6AAxUYXGwGHR8GBiEQFnoECBAAQ&url=http%3A%2F%2Feprints.polbeng.ac.id%2F836%2F15%2FFull%2520Text.pdf&usg=AOvVaw1NLdWz-O4uT0oSP8xDAZbO&opi=89978449>

LAMPIRAN 1

Penilaian Dari Perusahaan

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK

PT Wilmar Group.....

NAMA : Muhammad Ashti

NIM : 4204201309

PROGRAM STUDI : DIV Teknik Perancangan Jalan & Jembatan

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

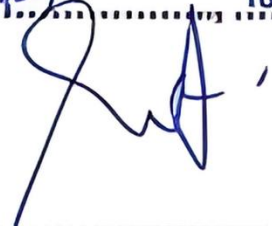
No	Aspek Penilaian	Bobot (A)	Nilai (B)	Jumlah (A x B)
1	Disiplin	20%	95	19
2	Tanggung Jawab	25%	96	24
3	Penyesuaian Diri	10%	96	9,6
4	Hasil Kerja	30%	95	28,5
5	Prilaku Secara Umum	15%	95	14,25
Total Jumlah (1+2+3+4+5)				95,35

Keterangan :

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

Catatan :

Politeknik 18 Agustus 2023


.....
Safrica Sipayung, ST.....

LAMPIRAN 2

Absensi Harian



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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Muhammad Ashri
NIM : 4204201309
JURUSAN/PRODI : SIPIL / Teknik Perancangan Jalan Jembatan
SEMESTER : VI
LOKASI KP : Kawasan Industri Dumai, PT. Wilmar
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Bpk. Stanley

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
	Rabu, 05 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	[Signature]
	Kamis, 06 Juli 2023	08.00	16.00	[Signature]
	Jum'at, 07 Juli 2023	08.00	16.00	[Signature]
	Sabtu, 08 Juli 2023	08.00	13.00	[Signature]
	Minggu, 09 Juli 2023	-	-	
	Senin, 10 Juli 2023	08.00	16.00	[Signature]
	Selasa, 11 Juli 2023	08.00	16.00	[Signature]
	Rabu, 12 Juli 2023	08.00	16.00	[Signature]
	Kamis, 13 Juli 2023	08.00	16.00	[Signature]
	Jum'at, 14 Juli 2023	08.00	16.00	[Signature]
	Sabtu, 15 Juli 2023	08.00	13.00	[Signature]
	Minggu, 16 Juli 2023			
	Senin, 17 Juli 2023	08.00	16.00	[Signature]
	Selasa, 18 Juli 2023	08.00	16.00	[Signature]



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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Muhammad Akhri
NIM : 4204201309
JURUSAN/PRODI : Sipil / TPJJ
SEMESTER : VI
LOKASI KP : PT Wilmar Group
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : _____

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
	Selasa, 15 Agustus 2023	08.00	16.00	
	Rabu, 16 Agustus 2023	08.00	16.00	
	Kamis, 17 Agustus 2023	Libur	Libur	
	Jum'at, 18 Agustus 2023	08.00	16.00	
	Sabtu, 19 Agustus 2023	08.00	13.00	
	Minggu, 20 Agustus 2023	-	-	
	Senin, 21 Agustus 2023	08.00	16.00	
	Selasa, 22 Agustus 2023	08.00	16.00	
	Rabu, 23 Agustus 2023	08.00	16.00	
	Kamis, 24 Agustus 2023	08.00	16.00	
	Jum'at, 25 Agustus 2023	08.00	16.00	
	Sabtu, 26 Agustus 2023			

