

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL SIGLI – BANDA
ACEH BAGIAN SEKSI 1 STA 9+250 SAMPAI STA 24+670
PROVINSI ACEH**

**FAKHRUR ROZY HARAHAP
4204201284**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
TEKNIK PERANCANGAN JALAN JEMBATAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS BENGKALIS – RIAU
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT ADHI KARYA (Persero) Tbk
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL SIGLI – BANDA
ACEH BAGIAN SEKSI 1A (STA 9+250 SAMPAI STA 24+670)
PROVINSI ACEH**

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

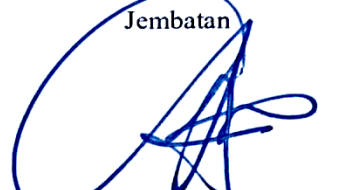
FAKHRUR ROZY HARAHAP
4204201284

Bengkalis, Agustus 2023


Project Construction Manajer
PT. Adhi Karya (Persero) Tbk
Jalan Tol Sigli-Banda Aceh Bagian
Seksi 1A


Samsul Arifin

Dosen Pembimbing
Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Perancangan Jalan dan
Jembatan


Faisal Ananda, M.T
NIP : 198502192015041001

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


Hendra Saputra, M. Sc
NIP : 198610252015042005





SURAT KETERANGAN
No : 4823/AK-SBC/VIII/2023

Pada hari ini, Senin Tanggal Dua Puluh Delapan Bulan Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Tiga (28-08-2023). Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Rony Kusumanegara**
Jabatan : Project Director
Perusahaan : PT Adhi Karya (Persero) Tbk
Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Sigli – Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa :

No	Nama	Prodi	Kampus
1	Benget Riosanses Simanjuntak	D-4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan	Politeknik Negeri Bengkalis
2	Fakhrur Rozy Harahap		
3	Rahmat Hidayatu Akmal		
4	Syaifu Rahmad		

Telah selesai menjalankan Kerja Praktek Lapangan terhitung selama 2 (dua) bulan sejak tanggal 01 Juli 2023 – 31 Agustus 2023, Pada PT Adhi Karya (Persero) Tbk **Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Sigli – Banda Aceh** dan telah melaksanakan tugasnya dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demikian surat keterangan ini, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat kami,
PT ADHI KARYA (Persero) Tbk.
Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas
Sigli – Banda Aceh


Rony Kusumanegara
Project Director

Tembusan:
1. Arsip

KATA PENGANTAR


Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan berkah, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek (KP) sebagaimana mestinya. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah kerja praktek Jurusan Teknik Sipil Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.

Dengan selesainya laporan kerja praktek (KP) ini tidak terlepas dari dukungan dan partisipasi dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan nasehat dan motivasi kepada penulis dari awal sampai selesai laporan ini
2. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc selaku ketua jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis
3. Bapak Hendra Saputra, M.Sc selaku ketua Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Faisal Ananda, M.T selaku Koordinator kerja praktek (KP) dan selaku dosen pembimbing penulis Program Studi Diploma IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis
5. PT. Adhi Karya (Persero) Tbk yang telah menerima penulis untuk kerja praktek di proyek pembangunan jalan tol Sigli – Banda Aceh bagian seksi 1 STA 9+250 sampai STA 24+670
6. Bg Bagas Isnaya, bg Abidzar, bg Yoko, dan bg Rozy selaku penanggung jawab lapangan
7. Yang memiliki nim 183319775 yang memiliki peran utama buat penulis, teman-teman seperjuangan kerja praktek dan pihak-pihak yang namanya tidak disebutkan, yang telah 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 meningkatkan sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat, serta dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi penulis pada khususnya dan pembaca.

Bengkalis, 31 Agustus 2023

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters and a small 'H' and 'F' mark.

Fakhur Rozy Harahap

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT SELESAI KERJA PRAKTEK

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	viii

BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Latar Belakang Perusahaan/Industri	1
1.2. Tujuan Proyek	4
1.3. Struktur Organisasi Perusahaan/Industri	5
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan/Industri	6

BAB II DATA PROYEK

2.1. Proses Pelelangan	8
2.2. Data Umum Proyek	9
2.3. Data Teknis Proyek	10

BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	11
3.1.1 Site Safety Inductions	16
3.1.2 Pekerjaan Subgrade/tanah.....	17
3.1.3 Pekerjaan Base A	27
3.1.4 Pekerjaan Lean Concrete	30
3.1.5 Pekerjaan Rigid.....	32
3.1.6 Pekerjaan Bahu Jalan	37
3.2 Target Yang Diharapkan	39
3.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan	40

3.4 Data-data Yang Diperlukan.....	40
3.5 Dokumen-dokumen File-file Yang Dihasilkan.....	40
3.6 Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas Tersebut	41

BAB IV TINJAUAN KHUSUS

4.1 Dasar Teori.....	42
4.2 Jenis Alat Berat, Fungsi Dan Cara Kerjanya	43
4.3 Landasan Teori.....	47
4.3.1 Kapasitas Produksi Alat.....	47
4.3.2 Siklus Waktu Excavator Dan Dump Truck.....	48
4.4 Kendala-kendala Dilapangan	49

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA	52
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Proyek Jalan Tol Seksi 1 Sampai Seksi 6	3
Gambar 1.2 Ruas Jalan Tol Seksi 1A	3
Gambar 1.3 Struktur Organisasi Proyek.....	5
Gambar 1.4 Struktur Hubungan Kerja.....	5
Gambar 3.1 Dump Truck Hino FM260JD	11
Gambar 3.2 Excavator Sk200.....	12
Gambar 3.3 Excavator Sk215c	12
Gambar 3.4 Excavator Sk330.....	12
Gambar 3.5 Excavator Breaker	13
Gambar 3.6 Mobil Water Tank	13
Gambar 3.7 Alat Bulldozer	13
Gambar 3.8 Sheep Foot Rollers	14
Gambar 3.9 Vibration Roller	14
Gambar 3.10 Truck Mixer	15
Gambar 3.11 Mobile Crane	15
Gambar 3.12 Concrete Paver	16
Gambar 3.13 Melakukan Galian	19
Gambar 3.14 Pengeboran Lobang	19
Gambar 3.15 Memasukkan Serbuk	20

Gambar 3.16 Proses Charging	20
Gambar 3.17 Jarak Aman Dari Ledakan	20
Gambar 3.18 Proses Peledakan	21
Gambar 3.19 Melakukan Galian.....	21
Gambar 3.20 Meratakan Tanah	23
Gambar 3.21 Memadatkan Tanah	23
Gambar 3.22 Memadatkan Tanah	23
Gambar 3.23 Pemasangan Geotek	24
Gambar 3.24 Peletakan Pan Dan Digali	25
Gambar 3.25 Mengukur Kedalaman	25
Gambar 3.26 Menimbang Tanah	25
Gambar 3.27 Menuangkan Pasir	26
Gambar 3.28 Menimbang Kembali	26
Gambar 3.29 Meletakkan Anggegat	28
Gambar 3.30 Penyiraman Anggegat	28
Gambar 3.31 Meratakan Agregat	28
Gambar 3.32 Melakukan Pematatan	29
Gambar 3.33 Pengujian Sand Cone.....	29
Gambar 3.34 Pengujian Propoling	29
Gambar 3.35 Pembuatan Titik Patok.....	30
Gambar 3.36 Pemasangan Bekisting.....	30
Gambar 3.37 Penyitelan Truk Mixer	31

Gambar 3.38	Melakukan Pengecoran.....	31
Gambar 3.39	Membuat Titik Patok	32
Gambar 3.40	Memasang Plastik.....	32
Gambar 3.41	Memasang String Line.....	33
Gambar 3.42	Perisapan Dowel	33
Gambar 3.43	Uji Slump.....	33
Gambar 3.44	Penghamparan Beton	34
Gambar 3.45	Proses Pengecoran	34
Gambar 3.46	Perletakan Dowel.....	34
Gambar 3.47	Perataan Secara Manual.....	35
Gambar 3.48	Pekerjaan Growping	35
Gambar 3.49	Pengambilan Sampel	35
Gambar 3.50	Pekerjaan Cutting.....	36
Gambar 3.51	Pengisian Sealent.....	36
Gambar 3.52	Penyiraman Prime Coat	37
Gambar 3.53	Menuangkan Aspal	38
Gambar 3.54	Pemadatan Pertama.....	38
Gambar 3.55	Pemadatan Kedua	38
Gambar 3.56	Pemadatan Terakhir	39
Gambar 4.1	Alat Excavator	43
Gambar 4.2	Perisapan Excavator.....	44
Gambar 4.3	Loading Excavator.....	44
Gambar 4.4	Swing Excavator	45
Gambar 4.5	Unload Excavator	45
Gambar 4.6	Dump Truck.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat Pelindung Diri	17
Tabel 4.1 Spesifikasi Excavator	43
Tabel 4.2 Spesifikasi Dump Truck	46
Tabel 4.3 Efisiensi Alat	47
Tabel 4.4 Perhitungan Siklus	48

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Latar belakang perusahaan /industri

Sektor ekonomi dan bisnis merupakan salah satu aspek penting bagi suatu negara dalam menjalankan keberlangsungan warga negaranya, negara maju maupun berkembang sama-sama membangun dan bersaing di sektor tersebut guna menciptakan kesejahteraan bagi rakyatnya. Agar dapat tercapainya semua tujuan tersebut, setiap negara tentunya mendirikan perusahaan-perusahaan yang tujuannya diharapkan mampu mendorong pertumbuhan ekonomi yang nantinya akan menjadi sumber pendapatan negara. Indonesia sebagai negara berkembang tentunya ikut dalam persaingan bisnis dengan mendirikan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya perusahaan PT Adhi Karya (Persero) yang tergabung dalam perusahaan BUMN.

PT Adhi Karya (Persero) Tbk yang berkantor pusat di Jalan Raya Pasar Minggu Km 18 Jakarta Selatan, merupakan salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang konstruksi seperti Infrastruktur, Properti, serta *Real Estate*. Proyek proyek yang sedang dikerjakan perusahaan ini mencakup jalan, jembatan, pembangkit listrik, pelabuhan maupun sejenisnya. PT Adhi Karya ini diharapkan pemerintah mampu memberikan pelayanan terbaik di sektor tersebut sekaligus menghasilkan pendapatan yang maksimal untuk negara. Perusahaan ini juga merupakan perusahaan konstruksi pertama yang bergabung dalam Bursa Efek Indonesia. Saat ini kegiatan utama ADHI dalam bidang konstruksi, *Engineering Procurement and Construction* (EPC), perkeretaapian, properti, real estate dan investasi infrastruktur.

Pada saat ini PT Adhi Karya sedang berperan sebagai kontraktor pada proyek pembangunan jalan tol trans sumatera yang terletak di

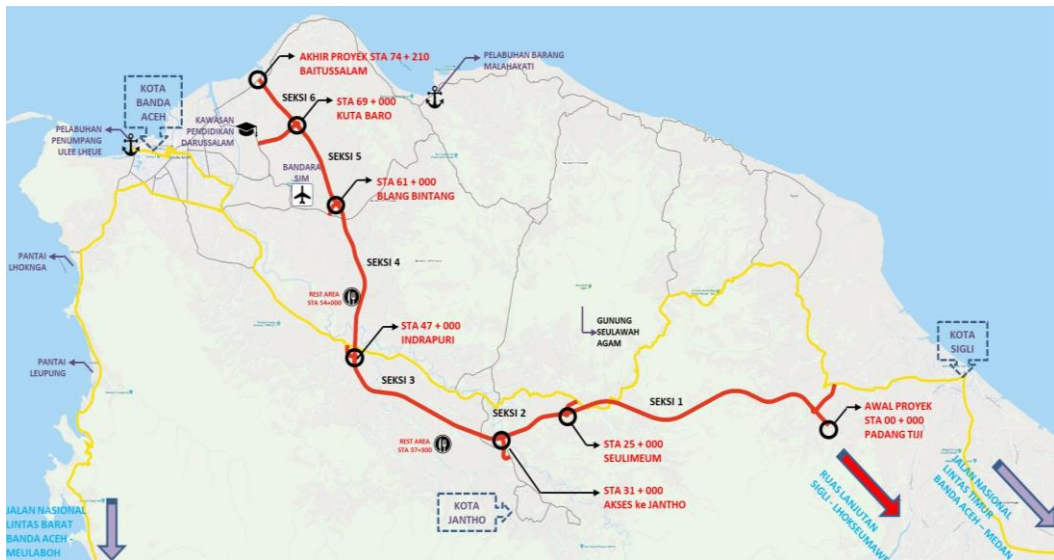
provinsi Aceh yang menghubungkan Sigli – Banda Aceh (Sibanceh). PT Adhi Karya bertanggung jawab atas berlangsungnya proyek yang dimiliki (owner) PT Hutama Karya (Persero) dan diawasi oleh tim pengawas dari PT Wahana Mitra Amerta Kso.

Jalan Tol bebas hambatan merupakan jalan alternatif bagi pengguna kendaraan beroda empat atau lebih dengan sistem berbayar. Jalan Tol bertujuan untuk mempersingkat jarak dan waktu tempuh dari satu tempat ke tempat lain. Jalan tol tersebut terletak di provinsi Aceh tepatnya di Banda Aceh. Banda Aceh merupakan kota yang terletak di ujung barat Indonesia. Sebagai pusat pemerintahan, Banda Aceh menjadi pusat kegiatan ekonomi, politik, sosial, dan budaya. Dengan dibangunnya tol akan memangkas jarak dan waktu perjalanan dari Banda Aceh ke Sigli dari semula membutuhkan waktu 2-3 jam menjadi ± 1 jam perjalanan.

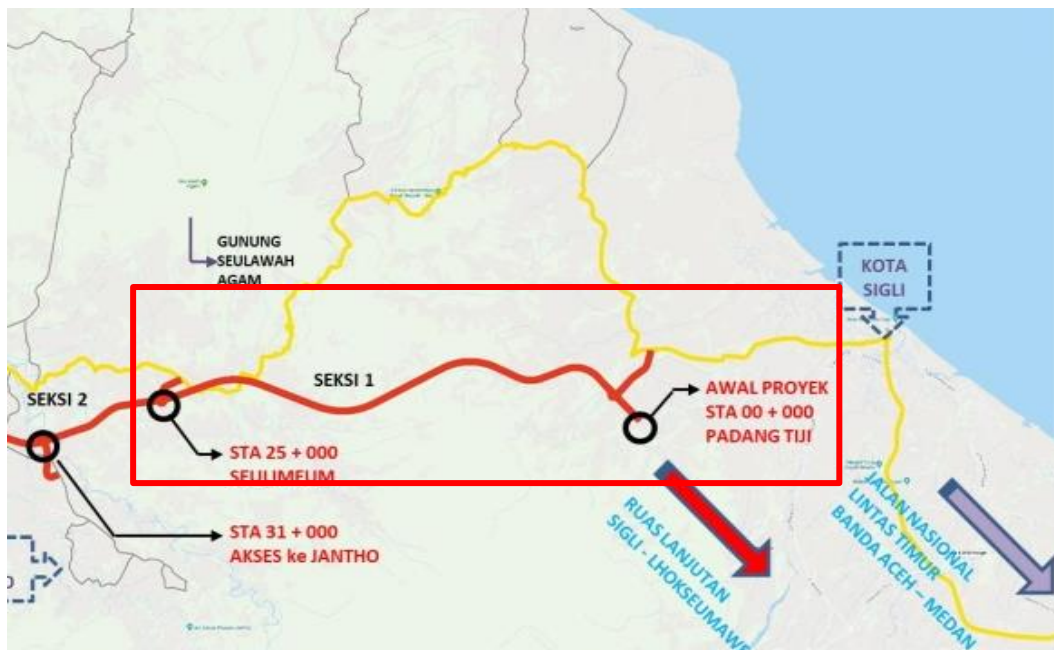
Proyek Tol Trans Sumatera yang dilaksanakan oleh PT. Adhi Karya (Persero) tbk merupakan proyek strategis nasional. Proyek Jalan Tol Ruas Sigli – Banda Aceh berada di Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Pidie – Provinsi Aceh, dengan total panjang jalan 74 km yang terdiri dari 6 ruas bagian pekerjaan diantaranya :

1. Seksi 1 (Sta. 00+000 s/d Sta. 24+670) : Padang tiji - Seulimum
2. Seksi 2 (Sta. 24+670 s/d Sta. 30+930) : Seulimum - Jantho
3. Seksi 3 (Sta. 30+930 s/d Sta. 47+300) : Jantho - Indrapuri
4. Seksi 4 (Sta. 47+300 s/d Sta. 61+900) : Indrapuri - Blang Bintang
5. Seksi 5 (Sta. 61+900 s/d Sta. 69+200) : Blang Bintang - Kuta Baro
6. Seksi 6 (Sta. 69+200 s/d Sta. 74+214) : Kuta Baro - Baitussalam

Berikut merupakan Peta dan titik lokasi proyek jalan tol Sigli – Banda Aceh ditunjukkan pada gambar 1.1 dan gambar 1.2 dibawah ini :



Gambar 1.1 Peta Lokasi Proyek Jalan Tol Seksi 1 Sampai Seksi 6
(Sumber : PPT Proyek Jalan Tol,2023)



Gambar 1. 2 Ruas Jalan Tol Seksi 1A Dan 1B
(Sumber : PPT Proyek Jalan Tol,2023)

1.2. Tujuan proyek

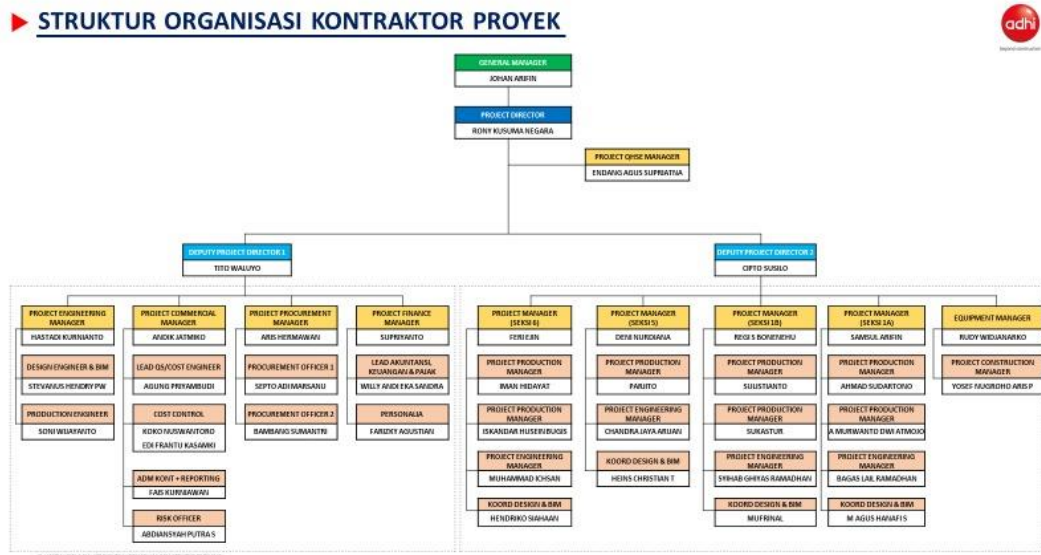
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) bersama Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) tengah merampungkan pembangunan Jalan Tol Sigli-Banda Aceh (Sibanceh) yang merupakan salah satu ruas utama. Jalan Tol Trans Sumatera bagian dari Proyek Strategis Nasional (PSN) untuk mendorong perkembangan perekonomian di Provinsi Aceh.

Adapun lebih lanjut tujuan lainnya dari Pembangunan Jalan Tol Sigli – Banda Aceh provinsi Aceh adalah :

1. Menghemat biaya logistik dengan mengurangi waktu tempuh perjalanan normal 2 sampai 3 jam, dan setelah adanya tol waktu tempuh hanya kurang lebih 1 jam.
2. Meningkatnya kualitas ekonomi, Dengan adanya jalan tol, maka akan sangat terbantu pula pelaksanaan roda ekonomi agar semakin berkembang, bahkan kian pesat.
3. Memperluas lapangan kerja, yang menjadi kaitan dari manfaat jalan tol bagi masyarakat umum adalah upaya pemerintah untuk semakin membuka lebar lowongan pekerjaan. Hal ini dikarenakan pengoperasian jalan tol, tentunya membutuhkan tenaga kerja baru untuk menjadi bagian operator dari jalan tol itu sendiri. Terlebih lagi dibutuhkan *shif* hingga 24 jam. Jalan tol pun juga memiliki andil untuk membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Transportasi kian lancar, masyarakat juga mendapatkan lapangan pekerjaan.
4. Meningkatkan keamanan transportasi, sehingga angka kecelakaan dan bahaya dapat berkurang, sebab jalan lintas/umum yang memiliki perbedaan elevasi tanah sehingga jalan umum banyak naik dan turun dan terdapat banyak tikungan sehingga mudah terjadi bahaya kecelakaan tunggal maupun kecelakaan lainnya.

1.3. Struktur organisasi perusahaan/industri

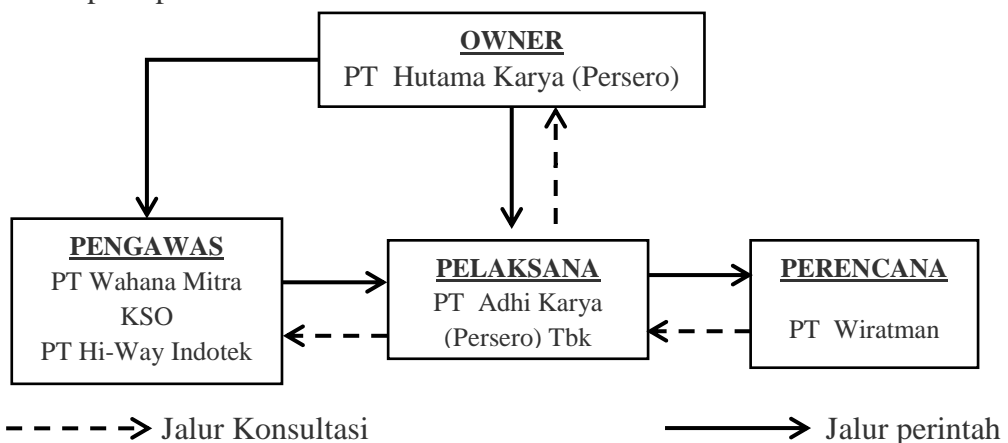
A. Struktur organisasi proyek



Gambar 1.3 Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Jalan Tol Sigli –Banda Aceh Seksi 1a (Sumber : Ppt Proyek Jalan Tol,2023)

B. Hubungan Kerja antara Unsur-unsur Organisasi Proyek

Hubungan kerja secara teknis merupakan suatu hubungan tanggung jawab pihak yang terlibat dalam pelaksanaan suatu proyek. Dalam hal ini semua masalah teknis perencanaan diserahkan oleh pemimpin proyek kepada perencana.



Gambar 1.4 Struktur Hubungan kerja Organisasi Proyek (Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

1.4. Ruang lingkup

Sebagaimana tertuang pada Anggaran Dasar Perseroan yang telah mengalami beberapa kali perubahan, yang terakhir yaitu Akta No. 12 tanggal 4 Mei 2018 tentang Perubahan Anggaran Dasar, ruang lingkup bidang usaha yang dijalankan oleh ADHI meliputi:

A. Konstruksi

Melaksanakan pembangunan pekerjaan sipil maupun gedung bertingkat (high-rise building) termasuk fasilitas umum seperti bandara, pelabuhan dan dermaga, jalan dan jembatan, bendungan dan saluran irigasi, fasilitas olahraga dan lainnya. Lini bisnis ini ditangani oleh departemen-departemen operasional, seperti Departemen Infrastruktur I, Departemen Infrastruktur II, Departemen Perkeretaapian serta anak perusahaan PT Adhi Persada Gedung.

B. Engineering procurement & construction (EPC)

Lini bisnis ini ditangani oleh Departemen EPC dan terbagi dalam 2 (dua) tahap yaitu tahap engineering (basic design, detail design, instrument design dan commissioning design termasuk di dalamnya kegiatan procurement) dan tahap konstruksi (civil work dan non-civil work). Perseroan memfokuskan kegiatan usaha EPC pada Power Plant, Oil & Gas, dan Industrial Plant. Dalam hal ini EPC memainkan peran dalam memperluas penciptaan nilai (value creation).

C. Properti

Dalam menjalankan bisnis properti, Perseroan juga mengembangkan kawasan gedung bertingkat, baik untuk komersial, perkantoran maupun hunian dan hotel. Selain itu, Perseroan turut mengembangkan kawasan hunian yang berkualitas seperti rumah tinggal, rumah kantor (rukan), rumah toko (ruko) dan pusat perbelanjaan (mall) baik itu dalam pengembangan lahan maupun dalam pengembangan desain pemukiman dengan konsep Transit Oriented Development (TOD), yaitu properti yang terintegrasi dengan stasiun LRT yang saat ini sedang dibangun oleh Perseroan.

D. Industri

Perseroan menggarap industri manufaktur melalui anak perusahaannya yaitu PT Adhi Persada Beton (APB) dengan memproduksi dan memperdagangkan beton pracetak serta kegiatan usaha terkait.

E. Investasi

Proses bisnis investasi infrastruktur yang dilakukan Perseroan meliputi investasi pada proyek air bersih dan proyek-proyek infrastruktur lainnya. Dengan tagline “Beyond Construction” yang kini dimiliki, ADHI terus melebarkan sayap bisnisnya tak hanya lewat konstruksi. ADHI juga berinvestasi dalam beberapa proyek di dalam negeri.

BAB II

DATA PROYEK

2.1. Proses pelelangan

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

Berdasarkan PERPRES No. 16 Tahun 2018, pelelangan dibagi menjadi 10 jenis, yaitu :

- a. Tender adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa Lainnya.
- b. Seleksi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Jasa Konsultansi.
- c. 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).
- d. Pengadaan Langsung Jasa Konsultansi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Jasa Konsultansi yang bernilai paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
- e. Tender/Seleksi Internasional adalah pemilihan Penyedia Barang/Jasa dengan peserta pemilihan dapat berasal dari pelaku usaha nasional dan pelaku usaha asing.
- f. Penunjukan Langsung adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa Konsultansi/Jasa Lainnya dalam keadaan tertentu.
- g. E-reverse Auction adalah metode penawaran harga secara berulang.

Proses pelelangan yang dilakukan oleh Dinas PUPR adalah pelelangan umum, Pelelangan umum merupakan metode pemilihan penyediaan barang dan jasa yang dilakukan secara terbuka dengan pengumuman secara luas melalui media masa dan papan pengumuman resmi sehingga masyarakat luas dan dunia usaha dapat mengikutinya.

Dengan begitu proses pelelangan proyek jalan tol Sigli - Banda Aceh yang sebagai pemilik proyek PT. Utama Karya (Pesero) melakukan pemilihan penunjukan langsung dalam proses pelelangan dengan begitu tidak terdapat persaingan antar perusahaan yang ada. Owner memilih langsung kontraktor pelaksana PT. Adhi Karya (Persero) pada tahun 2018 agar bertanggung jawab atas berlangsungnya proyek pembangunan jalan tol Sigli – Banda Aceh dengan panjang jalan 74,214 km dengan pembagian 6 seksi.

2.2. Data umum proyek dan data teknis

2.2.1 Data umum proyek

Data proyek pembangunan jalan tol ruas Sigli – Banda Aceh berada di Kabupaten Aceh Besar memiliki data umum proyek sebagai berikut :

- a. Nama Proyek : Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Sigli-Banda Aceh
- b. Tipe Kontrak : Design and Build
- c. Pembiayaan : CPF (Contractor pre Financing)
- d. Nilai Kontrak : 10.469.359.868.514,30 (Tidak termasuk PPN)
- e. Konsultan Pengawas: PT. Wahana Mitra Amerta KSO
PT. Hi-Way Indotek Konsultan
- f. Konsultan Pelaksana : PT. Adhi Karya (Persero)
- g. Fungsi : Jalan tol Sumatera
- h. Panjang Ruas Jalan : 74,214 km
- i. Waktu Pelaksana : 1857 hari kalender
- j. Waktu Pemeliharaan : 730 hari kalender sejak PHO

2.2.2 Data teknis proyek

- a. Panjang Main Road : 15,42 km (Sta 9+250 – Sta 24+670)
- b. Kecepatan Rencana : 80 km/jam
- c. Jumlah Jalur : 2 Jalur
- d. Jumlah Lajur : 4 Lajur
- e. Tipe Median : Double Median Concrete Barrier
- f. Jenis Perkerasan Main Road : Rigid Pavement
- g. Jenis Perkerasan Bahu Jalan : Flexible Pavement
- h. Lebar Lajur : 3,6 m
- i. Lebar Bahu Luar : 3 m
- j. Lebar Bahu Dalam : 1,5 m
- k. Lebar Median : 2,5 m (Double Median Barrier)

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi tugas selama kerja praktek (KP)

Pada pelaksanaan suatu kegiatan, pelaksanaan perlu menentukan dan mengatur langkah-langkah setiap jenis pekerjaan diawal hingga selesai pekerjaan, hal ini menyangkut dengan penentuan rencana kerja yang disusun berdasarkan jenis dan volume pekerjaan. Sehingga dapat menghasilkan mutu pekerjaan yang sesuai dengan kontrak kerja yang telah disepakati secara umum terdapat beberapa kegiatan pekerjaan yang telah terlaksana sebelum kegiatan kerja praktek dilakukan diantaranya pekerjaan persiapan, survey lapangan, pengukuran dan *site planning* ,mobilisasi alat serta pembuatan dan pemasangan papan proyek.

Terdapat jenis-jenis alat berat yang menunjang keberhasilan pekerjaan dilapangan proyek pembangunan jalan Tol.

Adapun berbagai macam alat berat yang digunakan dilokasi proyek demi menunjang keberhasilan pekerjaan sebagai berikut :

1. Dump truck

Dump truck merupakan kendaraan yang digunakan untuk mengangkut material seperti kerikil, batu, pasir, tanah, hasil tambang dan material lainnya.



Gambar 3.1 Dump Truck Hino FM260JD
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

2. Excavator Sk200, SK215c, dan SK330

Secara umum, alat ini berfungsi dalam melakukan penggalian hingga mengangkut muatan material ke dalam dump truck atau loading, hingga memecahkan batu atau breaker.



Gambar 3.2 Excavator SK200
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)



Gambar 3.3 Excavator SK215c
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)



Gambar 3.4 Excavator SK330
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

3. Excavator breaker

Hydraulic breaker yang dipasang pada alat berat seperti backhoe hingga excavator, dipergunakan untuk memecah material yang bisa dijangkau alat berat.



Gambar 3.5 Excavator Breaker
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

4. Mobil tanki air

Mobil tangki air yaitu mobil tangki untuk mengangkut air, dan melakukan penyiraman dijalan.



Gambar 3.6 Mobil Water Tank
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

5. Bulldozer

Bulldozer adalah alat berat yang dilengkapi dengan pisau pendorong. Bagian tersebut dapat digunakan untuk berbagai fungsi seperti menarik beban, meratakan, menggali, dan menimbun tanah.



Gambar 3.7 Bulldozer
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

6. *Sheep foot rollers*

Sheep foot roller merupakan jenis alat berat yang berfungsi untuk memadatkan material atau permukaan tanah yang mempunyai roda dimana sekeliling permukaan roda (wheel) dipasang batang-batang sepanjang 10 cm yang bentuknya seperti kaki kambing (*sheep foot*).



Gambar 3.8 *Sheep Foot Rollers*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

7. *Vibration roller*

Vibro Roller atau yang disebut juga dengan vibratory roller merupakan alat berat yang digunakan untuk pekerjaan yang berkaitan dengan pemadatan tanah.



Gambar 3.9 *Vibration Roller*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

8. Truck mixer

Truck Mixer atau biasa juga disebut dengan truk molen memiliki beragam jenis dengan fungsi sama, yaitu mengangkut beton satu lokasi ke lokasi yang lain dengan menjaga konsistensi beton sehingga tetap cair dan tidak mengeras dalam perjalanan.



Gambar 3.10 Truck Mixer
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

9. Mobile crane

Mobile crane (derek bergerak) adalah salah satu alat yang berfungsi untuk mengangkat atau menurunkan material dengan beban berat dan memindahkannya secara horizontal.



Gambar 3.11 Mobile Crane
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

10. Concrete paver

Alat berat ini biasanya digunakan untuk pekerjaan beton. Pavers menghampar beton ready mix yang fungsinya seperti pada pekerjaan asphalt finisher. Alat ini menggunakan sistem “slipform” dan digunakan dalam proses pengecoran jalan raya beton (“rigid pavement”) secara menerus dengan jaminan kualitas, kemiringan, dan kerataan sesuai dengan titik yang ditentukan dengan sangat akurat.



Gambar 3.12 Concrete Paver
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

Urutan kegiatan dalam pelaksanaan kerja praktek (KP) di PT Adhi Karya (Persero) selama 2 bulan yang berlokasi di proyek pembangunan jalan tol ruas Sigli – Banda Aceh bagian seksi 1A dari Sta 9+250 sampai Sta 24+650

3.3.1 Site safety inductions

Site safety inductions merupakan pengenalan dasar-dasar keselamatan kerja dan kesehatan kerja (K3) kepada karyawan baru atau *visitor* (tamu) dan dilakukan oleh karyawan dengan jabatan setingkat Supervisor (dari divisi *SHE / Safety*). Induksi bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya K3 didalam area proyek, hal ini dikarenakan untuk menghindari adanya kecelakaan saat beraktivitas di area proyek. Alat pelindung diri yang harus digunakan pada saat pergi kelapangan proyek dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 3.1 Alat Pelindung Diri

NO	NAMA APD	FUNGSI	GAMBAR
1	Rompi	Agar diri kita terlihat oleh sekitar terutama di malam hari	
2	Kaca Mata	Supaya terlindung dari debu yang berterbangan dan cahaya matahari	
3	Helm	Supaya terlindungnya kepala dari kecelakaan kerja	
4	Masker	Supaya kita terlindung dari virus, misalnya debu	
5	Sepatu Safety	Supaya kita lebih aman jika kelapangan dan terhindar dari bahaya yang tidak diinginkan	

3.3.2 Pekerjaan subgrade/tanah

Subgrade terdapat dibagian terbawah suatu konstruksi perkerasan yang dibuat secara berlapis-lapis seperti yang biasa dipergunakan dalam konstruksi jalan raya (Soekoto, I. 1984). Karakteristik tanah dasar akan banyak berpengaruh terhadap lapisan perkerasan di atasnya, karena itulah mempersiapkan tanah dasar merupakan suatu pekerjaan yang bersifat fundamental bagi pembuatan konstruksi jalan raya.

Kekuatan dan keawetan dari konstruksi perkerasan jalan sangat tergantung dan sifat-sifat dan daya dukung tanah dasar. Dapat dimaklumi

bahwa penentuan daya dukung tanah dasar berdasarkan evaluasi test-test laboratonum tidak dapat mencakup secara detail sifat-sifat dan daya dukung tanah dasar tempat derm tempat tertentu sepanjang suatu bagian jalan. Koreksi-koreksi perlu dilakukan baik daiam tahap perencanaan detail maupun daiam pelaksanaan disesuaikan dengan kondisi setempat. Didalam pekerjaan subgrade terdapat bermacam metode yang digunakan dilapangan untuk menghasilkan tanah galian maupun timbunan. Metode yang diterapkan dilapangan terdapat sebagai berikut :

1. Metode menggunakan alat breaker

Excavator breaker adalah tool atau alat yang di gunakan untuk suatu pekerjaan penghancuran (demolition) yang paling umum dan biaya rendah dalam pekerjaan konstruksi, penggalian atau pertambangan.

2. Metode ledakan (blasting)

Teknik Peledakan merupakan tindak lanjut dari kegiatan pemboran, dimana tujuannya adalah untuk melepaskan batuan dari batuan induknya agar menjadi fragmen-fragmen yang berukuran lebih kecil sehingga memudahkan dalam pendorongan, pemuatan, pengangkutan, dan konsumsi material pada crusher yang terpasang.

3. Metode galian biasa menggunakan excavator

Pada umumnya metode ini sudah banyak dijumpai diberbagai macam jenis pekerjaan proyek, terutama di pekerjaan galian.

Berikut langkah kerja pelaksanaan pekerjaan subgrade :

1. Pekerjaan galian metode breaker

- a. Lakukan penyetingan alat ukur untuk mengetahui top elevasi permukaan tanah eksisting sebelum galian.
- b. Galian dilakukan dengan alat breaker sampai kedalaman yang sudah ditentukan oleh elevasi rencana, setelah galian sudah dilakukan maka lakukan pengukuran tanah untuk menentukan elevasi rencana menggunakan alat ukur.
- c. Jika kondisi tanah yang tinggi dan miring, lakukan lah pekerjaan menggunakan alat breaker.



Gambar 3.13 Melakukan Galian
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- d. Pengoperasian alat breaker harus dilakukan orang yang sudah berpengalaman.
- e. Melakukan penggalian tanah sesuai prosedur.

2. Pekerjaan galian metode blasting

- a. Melakukan survey lapangan di lokasi dan menentukan elevasi subgrade yang ingin dibuat, serta untuk mengetahui tanah dilakukan penggalian atau penimbunan
- b. Jika kondisi tanah tersebut sudah tidak memungkinkan menggunakan breaker, karena tanah sudah termasuk bebatuan besar, maka lakukanlah ledakan.
- c. Menentukan area tanah yang ingin diledakkan/marking lobang pengeboran jarak perlobang 3 meter



Gambar 3.14 Pengeboran Lobang
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- d. Melakukan pengeboran lobang ledak sedalam 6 meter dengan alat CDR.

- e. Setelah titik lobang sudah tersedia, selanjutnya memasukkan serbuk ledakan/handak kedalam lobang



Gambar 3.15 Memasukkan Serbuk
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- f. Setelah itu charging handak



Gambar 3.16 Charging
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- g. Memastikan kondisi sekitar sudah aman, dengan jarak lokasi ledakan dengan alat/barang 300 m dan dengan manusia 500 meter.



Gambar 3.17 Jarak Aman
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- h. Setelah kondisi aman yang dinyatakan oleh K3, maka pekerja melakukan instruksi peledakan dan meledakkannya.



Gambar 3.18 Peledakan
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- i. Setelah proses peledakan siap, pekerja memastikan terlebih dahulu kondisi aman.

3. Pekerjaan galian metode excavator

- a. Lakukan penyetingan alat ukur untuk mengetahui top elevasi permukaan tanah eksisting sebelum galian.
- b. Galian dilakukan dengan alat excavator sampai kedalaman yang sudah ditentukan. Selanjutnya pengukuran tanah untuk menentukan elevasi menggunakan alat ukur.



Gambar 3.19 Melakukan Galian
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- c. Selama pekerjaan galian, buatlah saluran tepi untuk mengalirkan air pada daerah rencana jalan

- d. Setelah terbentuk galian maka dilakukan pengujian CBR lapangan dan propoling untuk melihat kepadatan tanah, dimana dasar galian merupakan top subgrade yang tingkat kepadatannya harus 100%.
- e. Melakukan pekerjaan galian sesuai prosedur.

4. Pekerjaan timbunan

Ketentuan pemadatan Lapisan material gembur (sebelum dipadatkan) tidak lebih dari 20 cm, kecuali alat pemadat mampu melakukan pemadatan sampai kedalaman 20 cm. Kepadatan yang disyaratkan: lapisan yang berada lebih dari 30 cm dibawah subgrade harus dipadatkan mencapai 95% dari kepadatan kering maksimum sesuai SNI 1742 : 2008 (AASHTO T99-15 2015) untuk semua jenis tanah, kecuali material urugan batu, yang mengandung lebih dari 10%. Material oversize yang tertahan pada ayakan 19.00 mm (3/4 inch), kepadatan kering maksimum yang diperoleh dikoreksi sesuai jumlah kandungan material oversize. Lapisan 30 cm atau kurang dibawah elevasi subgrade harus dipadatkan hingga mencapai 100% kepadatan kering maksimum yang ditentukan dengan SNI 1742 : 2008 (AASHTO T99-15 2015).

Pemadatan timbunan dilakukan apabila kadar air bahan berada dalam rentang 3% dibawah kadar air optimum sampai 1% diatas kadar air optimum sesuai SNI 1742 : 2008 (AASHTO T99-15 2014). Timbunan batu dapat dihamparkan dengan tebal lapisan dalam keadaan tidak padat tidak lebih dari 60 cm. Bagian teratas timbunan tidak boleh kurang dari 20 cm dibawah subgrade. Untuk permukaan, bila timbunan memerlukan tambahan material sampai kedalaman tidak lebih dari 25 cm agar sesuai dengan ketinggian permukaan yang ditentukan.

- a. Setelah dilakukan pekerjaan galian dengan 3 metode tersebut, selanjutnya melakukan pekerjaan penimbunan di lokasi
- b. Pekerjaan persiapan tanah dasar menggunakan alat Motor Grader untuk membentuk badan jalan mengikuti alur dan ketinggian

berdasarkan patok elevasi yang sudah dibuat dan disiapkan oleh Surveyor.



Gambar 3.20 Meratakan Tanah
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- c. Selanjutnya badan jalan yang sudah terbentuk dipadatkan oleh Vibro Roller sebanyak 8 passing



Gambar 3.21 Memadatkan Tanah
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- d. Jika kelembaban tanah dasar dirasa kurang maka diperlukan Water Tank Truck untuk menyiram tanah.
- e. Setelah dilakukan penghamparan, lakukanlah pemadatan menggunakan *sheep foot rollers* dengan secara bertahap dengan passing 6 kali.



Gambar 3.22 Memadatkan Tanah
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- f. Pekerjaan dilakukan dengan kadar air optimum pemadatan, jika tanah lebih basah maka dikeringkan terlebih dahulu dan jika tanah terlalu kering maka disirami dengan menggunakan mobil water tank
- g. Pekerjaan pemadatan tanah dilakukan perlayer agar hasil pemadatan dan elevasi lebih bagus. Pemadatan dilakukan perlayer 25 cm sampai 30 cm
- h. Dan jika elevasi sudah mendekati sloop perlayernya 50 cm dipasang geotek



Gambar 3.23 Pemasangan Geotek
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- i. Setelah elevasi yang diinginkan sudah mencapai ketebalan tanah subgrade dengan kepadatan 20 cm, langkah kerja yang sama dilakukan juga ke lapisan-lapisan atasnya hingga mencapai ketinggian dan dimensi sesuai shop drawing, dan sebelum melanjutkan ke layer berikutnya, terlebih dahulu dilakukan pengujian CBR lapangan, Sandcone, dan proofrolling untuk mendapatkan data kepadatan tanah dan daya dukung tanah yang sesuai dengan spesifikasi.
- j. Untuk lapisan sebelum top, diberi toleransi tingkat kepadatan sebesar 95%, sedangkan untuk lapisan top harus memiliki tingkat kepadatan 100%
- k. Setelah pekerjaan subgrade selesai, melanjutkan pekerjaan base.

5. Pengujian sand cone

- a. Setelah pekerjaan pemadatan dilakukan, selanjutnya dilakukan pengujian sand cone untuk memvalidasi ketebalan tahap sesuai apa tidak.
- b. Mempersiapkan peralatan sand cone
- c. Menentukan titik pengujian
- d. Setelah itu letakkanlah pan penguji lalu tancapkan paku agar pan tidak bergerak



Gambar 3.24 Peletakan Pan Dan Digali
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- e. Setelah itu galilah tanah menggunakan pahat dengan kedalaman 10 cm plus minus 2 cm



Gambar 3.25 Mengukur Kedalaman
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- f. Setelah kedalaman sudah diukur dan tercapai kondisi lobang sudah merata, tanah galian ditimbang



Gambar 3.26 Menimbang Tanah
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- g. selanjutnya ambillah tabung yang berisi pasir kwarsa lalu timbang dan diletakkan corong sesuai lobang



Gambar 3.27 Menuangkan Pasir
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- h. Setelah itu tunggulah pasir turun dan mengisi lobang hingga penuh sampai penuh corong
- i. Lalu angkatlah tabung dan timbang kembali tabung.



Gambar 3.28 Menimbang Kembali
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- j. Setelah itu pengujian selesai, masukkan kembali pasir ke dalam tabung yang berada didalam lobang.

3.3.3 Pekerjaan base A

Lapis pondasi atas atau disebut lapis pondasi agregat kelas A adalah bagian perkerasan yang terletak antara lapis pondasi bawah dan lapisan permukaan. Fungsi dari lapis pondasi ini antara lain yaitu:

1. Sebagai bagian dari konstruksi perkerasan yang menahan gaya lintang dari beban roda.
2. Sebagai lapisan peresapan untuk pondasi bawah.
3. Memberikan bantalan terhadap lapisan permukaan.

Material agregat yang dipakai sama yaitu batu pecah yang sudah diolah dengan mesin stone crusher dan gradasi atau ukuran dibuat sama sesuai spesifikasi yang dibutuhkan untuk pembuatan pondasi jalan raya. Perkerasan lapis pondasi agregat kelas A dengan tebal 20 cm. Pada proses pekerjaan lapis pondasi terdiri dari penghamparan material, pemadatan, dan penyiraman.

Penghamparan material adalah suatu proses meratakan agregat lapis pondasi setelah proses angkut menggunakan dump truk dari pengambilan. Penghamparan material agregat tidak boleh dilakukan apabila cuaca tidak mendukung seperti pada waktu hujan karena kadar air terlalu tinggi. Pemadatan harus dilakukan hanya bila kadar air dari bahan berada dalam rentang 3 % di bawah kadar air optimum sampai 1 % di atas kadar air optimum, dimana kadar air optimum adalah seperti yang ditetapkan oleh kepadatan kering maksimum (modified) yang ditentukan oleh spesifikasi SNI.

Berikut langkah kerja pekerjaan base A :

1. Melakukan pengukuran dan pematokan base a di lokasi
2. Setelah melakukan pengukuran dengan surveying, selanjutnya agregat base diambil menggunakan dump truck
3. Setelah itu dump truck menuju lokasi dan meletakkan agregat di lokasi



Gambar 3.29 Meletakkan Anggegat
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

4. Setelah itu melakukan penyiraman terlebih dahulu agar pada saat penghamparan agregat lebih padat tidak berongga



Gambar 3.30 Penyiraman Anggegat
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

5. Kemudian penghamparan menggunakan alat motor grader secara bertahap hingga mendapatkan ketebalan base 18 cm kondisi gembur dan 15 cm kondisi padat



Gambar 3.31 Meratakan Agregat
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

6. Selanjutnya melakukan pemadatan melakukan alat vibro roller secara bertahap dengan passing 8 kali



Gambar 3.32 *Pemadatan*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

7. Setelah pemadatan dilakukan dengan kepadatan base 20 cm, selanjutnya dilakukan pengujian sand cone untuk memvalidasi kepadatan base.



Gambar 3.33 *Pengujian Sand Cone*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

8. Melakukan pengujian sand cone dengan target hasil kepadatan harus lebih 100% jika kurang maka dilakukan pemadatan ulang
9. Setelah itu melakukan propoling menggunakan dump truk dengan berat 18,2 ton agar mengetahui lendutan yang ada pada base sebelum dilakukan pengecoran lean concrete



Gambar 3.34 *Pengujian Propoling*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

10. Setelah kondisi base a sudah memenuhi persyaratan selanjutnya melakukan pekerjaan lean concrete.

3.3.4 Pekerjaan lean concrete

Lean concrete sangat penting keberadaannya dalam sebuah konstruksi. Fungsi utama dari keberadaan lean concrete adalah sebagai lapisan beton pertama dalam sebuah konstruksi. Jenis campuran beton dengan mutu 10 mpa atau terbuat dari beton berkualitas rendah. Karena terbuat dari beton yang berkualitas rendah, bahan ini sering digunakan sebagai alternatif untuk tanah yang sudah dipadatkan.

Berikut langkah pekerjaan lean concrete :

1. Menandai elevasi atas lean concrete menggunakan alat ukur total station.



Gambar 3.35 Pembuatan Titik Patok
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

2. Melakukan pemasangan bekisting lean concrete di lokasi hingga di pasang secara benar (kelurusan & kerataan). Elevasi top bekisting elevasi top rencana,toleransi perbedaan ketinggian maksimum 5 mm



Gambar 3.36 Pemasangan Bekisting
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

3. Material didatangkan dari Batching plan yang dibangun disekitar proyek dan dibawa menggunakan Truck Mixer.



Gambar 3.37 Mobilisasi semen dengan Truk Mixer

4. Sebelum pengecoran lean concrete diawali dengan pengujian slump lapangan dan pembuatan benda uji di batching plan
5. Melakukan pengecoran lean concrete menggunakan besi holo, Beton dituang dari truck mixer melalui talang cor, diratakan secara manual dengan sekop dan cangkul kemudian dipadatkan dan diratakan dengan concrete screeder



Gambar 3.38 Melakukan Pengecoran
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

6. Setelah beton setting, ditutup permukaanya dengan menggunakan Geotextill non woven untuk melindungi beton dari cahaya sinar matahari secara langsung
7. Dilakukan perawatan dan penyiraman beton lean concrete selama tidak kurang 7 hari.
8. Selanjutnya dilakukan pengukuran oleh tim survey untuk memeriksa dan mengetahui elevasi aktual setelah pengecoran
9. Setelah pekerjaan pengecoran selesai dilakukan kemudian dilanjutkan dengan pekerjaan rigid.

3.3.5 Pekerjaan rigid

Struktur perkerasan yang akan digunakan di Tol Sigli – Banda Aceh adalah perkerasan kaku rigid pavement. Perkerasan rigid di Tol Sigli – Banda Aceh terdiri dari subgrade, lapisan base a,lean concrete, dan rigid yang disiapkan dengan kemiringan sesuai dengan shop drawing dan dengan properties teknis. Pelaksanaan yang dimaksud akan dilaksanakan secara manual dan menggunakan alat concrete paver. Rigid dilaksanakan dengan langkah berikut dibawah.

Berikut langkah pekerjaan rigid :

1. Pekerjaan Perkerasan Beton dilakukan Setelah pekerjaan LC memasuki umur beton.
2. Setelah itu dilakukan survey lokasi untuk membuat titik patok rigid



Gambar 3.39 Membuat Titik Patok
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

3. Melakukan pekerjaan persiapan, lokasi yang akan di rigid harus dibersihkan dari sampah dan yang mengganggu proses pelaksanaan rigid
4. Pemasangan plastic Beton bertujuan untuk menjaga kadar air beton saat penghampanan.



Gambar 3.40 Memasang Plastik
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

5. Pekerjaan pemasangan *string line* untuk sensor concrete paver dan Setting lebar Hampar Paver. *String line* menggunakan material yang kuat dan kokoh serta disetujui oleh konsultan pengawas.



Gambar 3.41 Memasang String Line
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

6. Dowel harus disiapkan terlebih dahulu, dengan ketentuan pemasangan mengacu ke Shop Drawing



Gambar 3.42 Perisapan Dowel
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

7. Test Slump dilakukan setiap kedatangan material Beton. Nilai pengujian Jika penghamparan menggunakan Alat: Nilai slump 2 sd 4 cm sedangkan penghamparan manual: nilai slump 5+/-2,5 cm.



Gambar 3.43 Uji Slump
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

8. Penghamparan beton mempertimbangkan keseimbangan suhu beton dengan suhu lingkungan (menghindari retak non struktural)



Gambar 3.44 Penghamparan Beton
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

9. Alat yang digunakan yaitu Slipform Paver/Concrete Paver, Dump Truck dan Excavator (Wheel/CrawlerPad)



Gambar 3.45 Proses Pengecoran
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

10. Pemasangan dowel ke tempat yang sudah ditandai sebelum dihamparkan beton



Gambar 3.46 Perletakan Dowel
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

11. Melakukan pengecoran dengan ketebalan rigid 30 cm dan lebar jalan 9,2 meter serta melakukan perataan secara manual yang sudah terlihat beton serta memasukkan Tie bar.



Gambar 3.47 Perataan Secara Manual
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

12. Setelah itu melakukan pekerjaan grooving secara bertahap dari awal mula pengecoran



Gambar 3.48 Pekerjaan Growping
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

13. Setiap sekmen yang dilakukan pengecoran, diambil sampel kubus dan silinder untuk dilakukan pengujian



Gambar 3.49 Pengambilan Sampel
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

14. Setelah pekerjaan rigid selesai, selanjutnya melakukan cutting. Perawatan beton (Concrete Curing) setelah penghamparan beton Pekerjaan Cutting dilakukan 8 s/d 10 jam setelah penghamparan beton.
15. Pelaksanaan Cutting mengikuti ketentuan Spesifikasi Teknis atau sesuai Arahan Konsultan



Gambar 3.50 Pekerjaan Cutting
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

16. Pembersihan celah dengan compressor
17. Pemanasan bahan join sealant
18. Pengisian joint sealant



Gambar 3.51 Pengisian Sealent
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

19. Bahan pengisi tuang (Poured Filler) untuk sambungan harus sesuai dengan ketentuan SNI 03-4814-1998 (AASHTO M173-84). Bahan pengisi padat (Preformed Filler) untuk sambungan harus sesuai dengan ketentuan AASHTO M33, SNI 03-4432-1997 (AASHTO M153-84), SNI 03-4815-1998 Concrete Cutting Pembersihan Celah Pemanasan Joint Sealant Pengisian Joint Sealant (AASHTO M213-81) atau AASHTO M220.
20. Setelah pekerjaan rigid selesai, selanjutnya melakukan pekerjaan bahu jalan yang menggunakan perkerasan lentur.

3.3.6 Pekerjaan bahu jalan (menggunakan aspal)

Perkerasan aspal dan perkerasan beton aspal (asphalt concrete pavement), juga di sebut perkerasan lentur (flexible pavement), merupakan campuran agregat batu pecah, pasir, material pengisi, dan aspal, yang dihamparkan dan dipadatkan. Perkerasan lentur dirancang untuk melendut dan kembali ke posisi semula bersama-sama dengan tanah dasar. Konsep dasar dalam perencanaan ini adalah menghamparkan lapisan-lapisan permukaan dan lapis pondasi beserta lapisanlapisan antaranya, sedemikian hingga regangan pada tanah dasar dapat dikendalikan guna mencegah terjadinya defleksi permanen. Tipe dan tebal dari komponen-komponen struktur perkerasan yang diletakan di atas tanah dasar, harus dipilih dan dipertimbangkan kekuatan dari tanah dasar tersebut.

Berikut langkah pekerja bahu jalan :

1. Pembersihan Lahan dari debu dan kotoran menggunakan compressor di lapisan base a dengan ketebalan 45 cm
2. Pengukuran bersama atas volume sebagai acuan untuk pemesanan Hotmix
3. Sebelum melaksanakan pekerjaan ini terlebih dahulu ditentukan batas-batas pekerjaan.
4. Pelapisan permukaan dengan menggunakan Prime Coat



Gambar 3.52 Penyiraman Prime Coat
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

5. Pengangkutan material campuran aspal ATB dari AMP dengan menggunakan Dump Truck dan setelah sampai lokasi dituang ke alat Asphalt Finisher dengan suhu yang telah ditetapkan dan dihampar dengan tebal sesuai spesifikasi teknis



Gambar 3.53 Menuangkan Aspal
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

6. Saat aspal sudah di hamparkan, lakukanlah cek suhu ideal 140° - 150° sebelum pemadatan
7. Setelah itu lakukan Pemadatan pertama suhu 125° - 130° dengan menggunakan tandem roller sebanyak dua lintasan



Gambar 3.54 Pemadatan Pertama
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

8. Selanjutnya dilakukan pemadatan kembali suhu 100° - 125° dengan menggunakan alat pneumatic tire roller sesuai lintasan trial compaction



Gambar 3.55 Pemadatan Kedua
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

9. Pemadatan ketiga (terakhir) suhu $>95^{\circ}$ dengan menggunakan tandem roller sebanyak dua lintasan hingga mendapatkan ketebalan aspal 10 cm dengan lebar 2,5 meter



Gambar 3.56 Pemadatan Terakhir
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

10. Pekerjaan ATB telah selesai dikerjakan
11. Pembersihan dan demobilisasi alat di sisi lokasi pekerjaan.

3.2 Target yang diharapkan

Di dalam pelaksanaan pekerjaan praktek (KP) yang dilaksanakan pada proyek Pembangunan jalan Tol Sigli – Banda Aceh Seksi 1A, kondisi dan keadaan pelaksanaan dilapangan sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan Maka :

1. Mahasiswa dapat mengetahui kondisi pekerjaan di lapangan secara langsung dan nyata
2. Mahasiswa dapat menambah wawasan mengenai dunia teknik konstruksi jalan
3. Mahasiswa dapat menambah pengalaman di lapangan yang tidak didapatkan di bangku kuliah serta menerapkannya di dunia kerja nantinya.
4. Mahasiswa dapat mengetahui pekerjaan apa saja yang terdapat dalam proses pembangunan proyek jalan tol.
5. Mahasiswa dapat menyelesaikan laporan praktek serta bisa menjadi acuan dalam menyelesaikan skripsi.

6. Mengetahui produktivitas alat berat yang menjadi objek pengawasan.

3.3 Perangkat lunak/keras yang digunakan

1. Satu set komputer dan laptop, Komputer/laptop digunakan untuk membuka data-data yang diperlukan saat KP seperti gambar rencana, pengerjaan administrasi, dll.
2. Microsoft excel, Microsoft excel digunakan untuk membuka file yang diberikan oleh perusahaan untuk menyelesaikan pekerjaan administrasi.
3. Microsoft word, digunakan untuk membuat laporan selama melaksanakan KP.
4. Mesin printer, Mesin ini digunakan untuk mengcopy shop drawing/ materi yang diberikan perusahaan untuk pegangan semasa KP.
5. Buku tulis, pulpen dan penggaris.

3.4 Data-data yang diperlukan

1. Shop drowing
2. Reques setiap jenis pekerjaan
3. Data-data analisa dilapangan

3.5 Dokumen-dokumen file yang dihasilkan

1. Form pengujian sandcone
2. Tabel analisa produktivitas alat berat excavator dan dump truck

Jenis excavator	Waktu siklus Excavator (det)					Jumlah waktu (menit)	JUMLAH BUCKET	VOLUM E 1 BUCKET	DT	Waktu Siklus DT (det)					Jumlah waktu (menit)	RIT	
	Persiapan	Loading	Swing	Unload	Swing					Setting	Loading	Pergi	Bongkar	Return		Datang	Kembali

3.6 kendala-kendala selama pelaksanaan

1. Faktor alam yaitu hujan yang mengakibatkan proses pekerjaan terkendala.
2. Lokasi lapangan pekerjaan yang jauh dari lokasi kantor
3. Akses jalan di lapangan tidak memadai untuk kendaraan pribadi. Kondisi lapangan yang sangat berdebu.

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS PRODUKTIVITAS ALAT BERAT EXCAVATOR DAN DUMP TRUCK UNTUK PEMINDAHAN TANAH GALIAN TIMBUNAN STA 15+700

4.1. Dasar teori

Pekerjaan tanah dalam suatu proyek jalan merupakan salah satu bagian yang sangat vital. Pekerjaan tanah di sini meliputi pekerjaan galian, timbunan, pengangkutan, dan pemadatan tanah. Pada umumnya pekerjaan tanah dikerjakan dengan bantuan alat berat. Tujuan dari penggunaan alat – alat berat tersebut adalah untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan pekerjaannya sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan lebih mudah pada waktu yang relatif lebih singkat. Manajemen alat berat sangat diperlukan, sehingga dapat menunjang kelancaran dari pekerjaan tersebut. Sasaran dari manajemen alat berat yang merupakan bagian dari manajemen proyek terdiri dari tiga faktor, yaitu ; faktor waktu, mutu, dan biaya. Dalam hal ini yang diterapkan dalam manajemen alat berat adalah mengenai pemilihan, pengaturan, dan pengendalian alat berat yang digunakan dalam suatu proyek.

Menurut Rostiyanti (2008), alat berat merupakan faktor penting dalam pelaksanaan proyek terutama proyek-proyek besar yang tujuannya untuk memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya sehingga hasil yang diharapkan dapat dicapai dengan lebih mudah dalam waktu yang relatif lebih singkat dan hasil yang diharapkan lebih baik.

Menurut Wilopo (2009), keuntungan-keuntungan yang diperoleh dalam menggunakan alat berat sebagai berikut:

- a. Waktu kerja lebih cepat, mempercepat pelaksanaan pekerjaan terutama pada pekerjaan yang sedang dikejar target penyelesaiannya.

- b. Tenaga besar, melaksanakan pekerjaan yang tidak dapat dilakukan oleh manusia.
- c. Ekonomis, karena efisien, keterbatasan tenaga kerja, keamanan dan faktor ekonomi lainnya.
- d. Kualitas pekerjaan yang lebih baik, menggunakan alat berat

Pemilihan alat berat yang akan dipakai merupakan faktor yang sangat penting dalam keberhasilan suatu proyek. Alat berat yang dipakai haruslah tepat sehingga proyek dapat berjalan lancar. Kesalahan di dalam pemilihan alat berat dapat mengakibatkan manajemen pelaksanaan proyek menjadi tidak efektif dan efisien. Dengan demikian keterlambatan penyelesaian proyek dapat terjadi yang menyebabkan biaya akan membengkak. Produktivitas yang kecil dan tenggang waktu yang dibutuhkan untuk pengadaan alat lain yang lebih sesuai merupakan hal yang menyebabkan biaya yang lebih besar.

4.2. Jenis alat berat, fungsi dan cara kerjanya

1. Excavator



Gambar 4.1 Alat Excavator
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

Tabel 4.1 Spesifikasi Excavator

Spesifikasi	Deskripsi
Merek	Kobelco
Tipe	SK200
Daya	160 HP
Kapasitas	1m ³
Usia	5 Tahun

Excavator adalah alat berat yang terdiri dari arm, boom (bahu) dan bucket, ditenagai oleh tenaga hidrolis yang digerakkan oleh mesin diesel, dan ditempatkan pada track excavator backhoe atau pool menggunakan penggerak utama excavator.

Bagian utama dari ekskavator adalah:

- a. Unit Rotasi Atas (jumlah putaran)
- b. Bawah, Unit Perjalanan (Berjalan)

Excavator dicadangkan untuk penggalian di bawah lokasi excavator itu sendiri. Dibandingkan dengan drag line yang memiliki fungsi hampir sama, keunggulan excavator adalah dapat menggali lebih dalam, dan juga dapat digunakan sebagai alat pickup truk excavator.

Pergerakan running excavator terdiri dari:

- a. Persiapan



Gambar 4.2 *Perisapan Excavator*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

- b. Loading



Gambar 4.3 *Loading Excavator*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

c. Swing



Gambar 4.4 *Swing Excavator*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

d. Unload



Gambar 4.5 *Unload Excavator*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

e. Return

Memiliki lima gerakan dasar yang menentukan lamanya waktu siklus, tetapi waktu siklus juga dipengaruhi oleh ukuran bucket dan jenis excavator yang digunakan dilapangan.

2. Dump truck



Gambar 4.6 *Dump Truck*
(Sumber : Dokumentasi Kerja Praktek,2023)

Tabel 4.2 Spesifikasi Dump Truck

Spesifikasi	Deskripsi
Merek	Hino
Tipe	FM 260 JD
Daya	260 HP
Kapasitas	30m ³
Usia	5 Tahun

Pengemudi memegang peranan penting pada saat memuat dump truck karena produksi organisasi ditentukan pada saat memuat dump truck. Mengatur penempatan dump truck pada posisi pemuatan yang baik. Truk sampah harus ditempatkan setelah ekskavator atau di arah ayunan ekskavator untuk memudahkan pemuatan. Dump truck harus menghadap alat galian dan tidak jatuh ke atas dump truck batu, terutama saat memuat batu besar menggunakan excavator besar kabin. Karena dump truck merupakan kendaraan angkut jarak jauh, maka jalan angkut yang dilaluinya dapat berbentuk kotak datar, jalan miring dan jalan menurun.

Mengemudikan dump truck di perbukitan membutuhkan keahlian supir atau driver. Pengemudi 11 harus segera mengambil tindakan di gigi murah jika mesin lelah dan tidak bekerja di gigi. , Dump truck tidak boleh mundur. Terlalu lambat untuk pindah gigi rendah. Bahkan di jalan menurun, sangat berbahaya untuk menginjak rem dan berjalan ke gigi tinggi, jadi anda harus berhati-hati saat menggunakan gigi rendah. Ini dapat memiliki hasil yang buruk dan Itu tidak boleh tergelincir selama transportasi.

Pergerakan running excavator terdiri dari:

- A. Setting
- B. Loading
- C. Pergi
- D. Unload
- E. Kembali

memiliki lima gerakan dasar yang menentukan lamanya waktu siklus, tetapi waktu siklus juga dipengaruhi oleh kondisi jalan dan jenis excavator yang digunakan dilapangan.

4.3. Landasan Teori

4.3.1 Kapasitas produksi alat dan efisiensi kerja

Kapasitas Produksi Alat Kapasitas produksi alat berat pada umumnya dinyatakan dalam m³ per jam., Produksi didasarkan pada pelaksanaan volume yang dikerjakan tiap siklus waktu dan jumlah siklus satu jam. (Rochmanhadi 1986)

Produktivitas alat pada kenyataannya di lapangan tidak sama jika dibandingkan dengan kondisi alat yang ideal karena hal-hal tertentu seperti topografi, keahlian operator, pengoperasian dan perawatan alat. Produktivitas per jam alat yang harus diperhitungkan dalam perencanaan adalah standar produktivitas alat pada kondisi ideal dikalikan dengan faktor yang disebut efisiensi kerja.. Nilai efisiensi kerja sulit ditentukan secara tepat, namun berdasarkan pengalaman dapat ditentukan efisiensi kerja yang mendekati kenyataan. Sebagai pendekatan, tabel berikut dapat digunakan:

Tabel 4.3 Efisiensi Alat

Kondisi Operasi Alat Berat	Pemeliharaan Mesin				
	Sangat Baik	Baik	Sedang	Buruk	Sangat Buruk
Baik Sekali	0,83	0,81	0,76	0,70	0,63
Baik	0,78	0,75	0,71	0,65	0,60
Sedang	0,72	0,69	0,65	0,60	0,54
Buruk	0,63	0,61	0,57	0,52	0,45
Buruk Sekali	0,52	0,50	0,47	0,42	0,32

Sumber : Rochmanhadi (1986)

4.3.2 Siklus waktu excavator dan dump truck

Excavator dan dump truck merupakan alat yang mempunyai waktu siklus masing-masing pada saat melakukan pengoperasian pekerjaan galian yang dilakukan di Sta 15+400 sampai Sta 15+700, siklus waktu merupakan hal yang ditinjau secara langsung dilapangan dengan melakukan pengamatan dan analisa sehingga produktivitas waktu excavator dan dump truck didapatkan, namun kondisi cuaca dan kondisi jalan sangat berpengaruh akan waktu produktivitas alat berat excavator dan alat berat dump truck.

Berikut waktu siklus excavator dan dump truck periode agustus minggu kedua :

Tabel 4.4 Perhitungan Siklus

LOKASI	PEKERJAAN	KETERANGAN	PERIODE AGUSTUS MINGGU KE-2								TOTAL VOLUME (m3)
			2	3	4	5	6	7	8		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	
STA 15+400 - 15+700	Galian Blasting Untuk Timbunan	Total Ritasi	63	41	89	62					
		Total Jam Kerja	7	8	12	12					
		Jumlah Bucket	14	14	14	14					
		Jumlah Excavator	10	10	10	10					
		Dump Truck	32	32	32	32					
		Volume	882	574	1246	868	-	-	-	3570	
STA 15+400 - 15+700	Galian Blasting Untuk Buang	Total Ritasi	184	189	214	296	287	158	112		
		Total Jam Kerja	7	8	12	12	12	8	7		
		Jumlah Bucket	14	14	14	14	14	14	14		
		Jumlah Excavator	10	10	10	10	10	10	10		
		Dump Truck	32	32	32	32	32	32	32		
		Volume	2576	2646	2996	4144	4018	2212	1568	20160	
Total										23730	

Ritasi : jumlah ritasi didapatkan dari banyaknya dump truck yang beroperasi berulang-ulang, dengan jumlah kubik 1 ritasi sebesar 14 m3.

Volume, galian blasting untuk ditimbun : 3570 m3

Volume, galian blasting untuk buang : 20160 m³

Jumlah total volume : 23730 m³

Pengamatan yang dilakukan selama seminggu dilapangan area sta 15+400 sampai 15+700 dengan jumlah total volume tanah galian 23730 m³, bisa diselesaikan selama seminggu dengan berbeda-beda waktu jam kerja sesuai situasi dan kondisi dilapangan dengan jumlah dump truck yang digunakan sebanyak 32 dan jumlah excavator sebanyak 10 efisien dalam pekerjaan.

4.4. Kendala-kendala dilapangan

Pekerjaan yang telah dilaksanakan tidak selalu berjalan seperti rencana yang dibuat, namun ada kendala-kendala yang terdapat dilapangan yang dapat menghambat proses pekerjaan yang dilakukan dan berpotensi waktu kerja bertambah, berikut kendala-kendala selama dilapangan yang terjadi :

1. Cuaca, cuaca merupakan salah satu kendala yang dapat menghambat pekerjaan dilapangan apalagi cuaca seperti hujan yang sering datang. kondisi jalan yang masih tanah akan tidak bisa dilalui akibat hujan.

BAB V

PENUTUP

5.2 Kesimpulan

Berdasarkan kerja praktek (KP) yang telah dilaksanakan selama 2 bulan di proyek jalan tol Sigli-Banda Aceh PT. Adhi Karya (Persero) Tbk seksi 1A mulai dari Sta 9+250 sampai Sta 24+670, dapat penulis beri kesimpulan :

1. Mengetahui proses pekerjaan cut and fill dilapangan dengan 3 metode yang diterapkan (Breaker, Excavator dan Blasting)
2. Mengetahui proses pekerjaan subgrade dilapangan yang menggunakan alat berat (Motor grader, Vibro roller dan Sheep foot roller)
3. Mengetahui proses pekerjaan penghamparan base A dilapangan yang menggunakan alat berat (Motor grader dan Vibro roller)
4. Mengetahui proses pekerjaan pengujian sand cone dan provoling dilapangan yang dilaksanakan di tanah timbunan dan base A
5. Mengetahui proses pekerjaan lean concrete dilapangan yang menggunakan campuran beton fc 10 mpa ketebalan 10 cm diratakan secara manual
6. Mengetahui proses pekerjaan rigid di lapangan yang menggunakan alat concrete paver yang masih proses perataannya masih manual dengan ketebalan 30 cm fc 45 mpa
7. Mengetahui proses pekerjaan bahu jalan yang bahannya dari aspal menggunakan alat (Tandem roller, Ptr dan Asphalt finisher) dengan ketebalan 10 cm lebar 2,5 meter
8. Mengetahui proses pekerjaan main bridge, box culvert dan box underpass dilapangan

9. Dan mengetahui produktivitas alat berat dump truck dan excavator dilapangan dengan segala jenis kendala yang ada.

5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman penulis dapatkan di lapangan selama 2 bulan kerja praktek, penulis ingin memberikan saran kepada pembaca terkhususnya penulis bahwasanya kewaspadaan dan kehati-hatian sangat diterapkan di segala jenis pekerjaan yang dihadapi, serta tidak mengabaikan mengenai keselamatan kesehatan kerja. Alat pelindung diri yang wajibnya kita gunakan pada saat turun kelapangan agar mengurangi bahaya pekerjaan dilapangan. Dan semoga laporan yang penulis buat bisa pembaca share kemediia sosial atau media lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiantoro. 2020. Daftar Istilah Profesi Manajemen Proyek. <https://tomps.id/30-daftar-istilah-dan-profesi-dalam-manajemen-proyek-yang-harus-kamuketahui/>
- Pemerintah Indonesia. 2018. Peraturan presiden No. 16 Tahun 2018 Yang Mengatur Tentang Pengadaan Barang dan Jasa. Lembaran Negara RI Tahun 2018

KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK (KP)



Nama : Fakhrur Rozy Harahap





Hari/ Tanggal : Minggu / 09 Juli – 25
Agustus 2023





Nim : 4204201284



Jam : -

NO	URAIAN KEGIATAN	DOKUMENTASI	PARAF
1.	<p>Pada Hari Ini Penanggung Jawab Magang Dilokasi Magang Memberikan Arahan Kepada Kami Agar Mengetahui Gambaran Umum Proyek Dan Struktur Perusahaan Serta Progres Pekerjaan Jalan Tol Sigli - Banda Aceh Sta 9+250 Sampai Sta 24+650</p>		
2	<p>Pada Hari Ini, Menerima Materi Mengenai Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Serta Alat Pelindung Diri Dilokasi Proyek</p>	-	
3	<p>Pada Hari Ini, Bersama Quality Control Menuju Kelapangan Untuk Melihat Kondisi Proses Jalan Tol Dan Melakukan Pengujian Sand Cone Serta Kadar Air Pada Tanah Sta 10+875</p>		
4	<p>Pada Hari Ini, Bersama Supervisor Quality Control, Untuk Pergi Kelapangan Melakukan Pengujian Sand Cone Dan Kadar Air Tanah Di 3 Titik Sta Yang Berbeda Beda. Dengan Hasil Kepadatan Memenuhi Syarat Diatas 95% Dan Kadar Air Lapangan 19,60%</p>		





5	<p>Pada Hari Ini, Meninjau Pelaksanaan Pengecoran Bore Pile Dengan Kedalaman Yang Bervariasi Kedalaman Bore Pile Di Gambar Sedalam 40 Meter Dengan Diameter 1,2 Meter Mutu Beton 30 Mpa B2, Peninjauan Dilokasi Sta 10+250</p>		
6	<p>Tidak Kelengkapan, Mengerjakan Laporan Di Workshop</p>	-	
7	<p>Pada Hari Ini, Bersama Supervisor Quality Control Menuju Lapangan Untuk Meninjau Dan Melakukan Pengujian Di Tanah Timbun. Serta Melakukan Pengolahan Data Sand Cone Di Kantor</p>		
8	<p>Pada Hari Ini, Kami Ikut Ke Lapangan Bersama Suverpisor Quality Control Untuk Uji Sand Cone Top Subgrade Sta 11+400</p>		
9	<p>Pada Hari Ini, Mengikuti Pengujian Cooring Di Sta 22+250 Untuk Mengambil Sampel Tanah Dengan Kedalaman 7 Meter Karena Ada Kendala Batu Yang Menghambat Pengeboran</p>		




10	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Pengujian Sand Cone Di STA 10+875 Dengan Kepadatan Lebih Dari 95% Dinyatakan Aman.</p>		
11	<p>Tidak Melaksanakan Kegiatan Karena Libur Tahun Baru Islam</p>	-	
12	<p>Pada Hari Ini, Kegiatan Di Pagi Hari Mengolah Data Sand Cone Hingga Siang, Dan Di Disiang Hari Melakukan Survey Pekerjaan Pengaspalan Bahu Jalan</p>		
13	<p>Pada Malam Tadi Sekitar Pukul 23:30, Pergi Kelapangan Sta 12+220 Untuk Melihat Dan Mengamati Pelaksanaan Pengecoran Rigid Menggunakan Power Paver. Dan Meninjau Pelaksanaan Pengecoran Bore Pile Di Sta 10+250</p>		
14	<p>Tidak Kelapangan, Mengerjakan Laporan Di Workshop</p>	-	
15	<p>Pada Hari Ini Melakukan Penginputan Data Dan Pengolahan Data Bore Pile Sebanyak 25 Titik</p>		






<p>16</p>	<p>Pada Hari Ini, Meninjau Pekerjaan Pengaspalan Bahu Jalan Di Sta 18+440, 1 Ton Aspal Bisa Sepanjang 14,70 Meter Dengan Lebar 2,5 Meter. Passing Tandem Dilakukan 3 Kali Dan Ptr Sebanyak 22 Kali. Dan Meninjau Pekerjaan Perletakan Girder Di Jpo</p>		
<p>17</p>	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Cutting Tanah Yang Sudah Dilakukan Pekerjaan Blasting Di Sta 15+400-15+500 Lalu Tanah Di Ambil Menggunakan Alat Excavator Dan Dimasukkan Kedalam Dump Truck Dengan Berbagai Macam Siklus Waktu Yang Berbeda, Dan Tanah Di Antar Ke Sta 13 Untuk Sebagai Tanah Timbunan. Dan Melakukan Peninjauan Penghamparan Base A Dengan Ketebalan 15 Cm Menggunakan Alat Motor Grader Dan Dipadatkan Menggunakan Compactor Sebanyak 8 Kali Passing. Dan Melakukan Peninjauan Propolling Tanah Sta 12+950-13+200 Dengan Alat Penguji Berat 18,2 Ton</p>		
<p>18</p>	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Pekerjaan Lane Concreat Sta 13+200 Sampai Sta 12+950 Dengan Ketebalan 10 Cm Dan Lebar 9,4 Dengan Mutu Beton 10 Mpa</p>		
<p>19</p>	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Pengamatan Dan Peninjauan Di Sta 14 Pekerjaan Hydroseeding Yang Berfungsi Untuk Memperkuat Ketahan Tanah Agar Mengurangi Terjadi Nya Longsor, Alat Yang Digunakan Memiliki 3 Kapasitas Muat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1100 Liter 2. 800 Liter 		




	<p>3. 800 Liter</p> <p>Ketiga Alat Beroperasi Dan 2 Mobil Tangki Air.</p> <p>Campuran Bahannya Ada :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Benih 2. Perakat 3. Asam Mumat 4. Atonik 		
20	Tidak Kelengkapan, Mengerjakan Laporan Di Workshop	-	
21	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Pekerjaan Pengujian Lendutan Atau Propoling Di Sta 12+600 Sekalian Melakukan Pengujian Sand Cone Disisi Kiri Dan Kanan Jalan Base. Hasil Uji Sand Cone Di Sta 12+600 Menyatakan Base Kurang Padat Dan Harus Dipadatkan Terlebih Dahulu Sebelum Melakukan Pekerjaan Lean Concrete</p>		
22	Tidak Kelengkapan Dikarenakan Hujan, Mengerjakan Laporan Di Workshop	-	
23	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Kegiatan Pengukuran Menggunakan Alat Waterpass Di Sta 12+900 Untuk Menentukan Elevasi Lean Concrete Dari Permukaan Base A</p>		









































24	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Kegiatan Pengukuran Menggunakan Alat Total Station Di Sta 13+600 Sampai 12+900 Untuk Menentukan Jarak Pasti Ukuran Rigid :</p> <p>Lebar Rigid 9,2 M</p> <p>Sisi R1 5 Meter</p> <p>Sisi R2 4,2 Meter</p> <p>Jarak Sekmen 5 Meter</p>		
25	<p>Pada Siang Hari, Melakukan Peninjauan Cut And Fill Dilokasi Sta 15+400. Pada Malam Ini, Melakukan Peninjauan Pelaksanaan Pekerjaan Rigid Sisi L2 Di Sta 12+220 Sampai Sta 11+900. Alat Yang Digunakan Power Paver SF-2700. Pegecoran Sekitar 289,8 M3.</p> <p>Lebar 4,2 Meter</p> <p>Tebal 30 Cm</p> <p>Panjang 230 Meter</p>		
26	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Produktivitas Alat Berat Excavator Dan Dump Truck Di Sta 15+600 Dengan Ukuran :</p> <p>Bucket Excavator Jenis SK-330 = 1,8 M3</p> <p>Dan Ada Tanah Yang Digunakan Sebagai Timbunan Dan Ada Tanah Yang Tidak Digunakan Seperti Tanah Jenis Warna Hitam Kekapur</p>		
27	<p>Pada Siang Hari, Melanjutkan Peninjauan Produktivitas Alat Berat Galian Tanah Di Sta 15+400 Sampai Sta 15+700</p>		




















28	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Di Sta 15+600 Pengambil Tanah Menggunakan Excavator Dan Dumptruk, Serta Mengamati Dan Menganalisa Produktivitas Alat Berat Pada Saat Pekerjaan Berlangsung</p> <p>Excavator Jenis SK 200, 215c Dan 330..</p> <p>Dumptruk Jenis Fm 260 Jd</p>		
29	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Pekerjaan Pemasangan Kabel Girder Dan Kuat Tarik Girder, Dimana Mempunyai 4 Bentang Dengan Panjang Seluruh 35,80 Meter, Tinggi 1,7 M Dan Lebar 70 Cm.</p> <p>Ada Pun Kuat Tarik :</p> <p>C1 = 28,66 Mpa</p> <p>C2 =</p> <p>C3 = 45 Mpa</p> <p>C4 =45 Mpa</p>		
30	<p>Pada Hari Ini Melakukan Penginputan Data Box Culvert Sta 11+053, Serta Menghitung Dan Membuat Perhitungan Tulangan Box</p>		
31	<p>Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Produktivitas Alat Berat Excavator Sk200 Dan Dump Truk Dalam Pengambilan Tanah Di Sta 15+700 Dan Di Buang (Tanah Hitam) Ke Sta 16+200</p>		
32	<p>Tidak Kelapangan Dikarenakan Hujan, Mengerjakan Laporan Di Workshop</p>	-	





























































33	Pada Hari Ini Meninjau Pekerjaan Pelaksanaan Galian Tanah Disposal Di Sta 15+700		
34	Tidak Kelapangan, Mengerjakan Laporan Di Workshop	-	
35	Tidak Kelapangan Dikarenakan Hujan, Mengerjakan Laporan Di Workshop	-	
36	Tidak Kelapangan Dikarenakan Hujan, Mengerjakan Laporan Di Workshop	-	
37	Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Pekerjaan Pembesian Box Culvert Atau Pembesian Seluncuran		
38	Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Pekerjaan Base A Sta 10+700		
39	Tidak Melaksanakan Kegiatan Dikarenakan Libur Memperingati Hari Kemerdekaan	-	
40	Tidak Melaksanakan Kegiatan Dikarenakan Libur Memperingati Hari Kemerdekaan	-	
41	Tidak Melaksanakan Kegiatan Dikarenakan Libur Memperingati Hari Kemerdekaan	-	



































42	Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Pekerjaan Pembesian Abutmen Sta 10+250		
43	Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Pengecoran Pile Cap Struktur Main Bridge Sta 10+250		
44	Pada Hari Ini, Melakukan Pekerjaan Pemasangan Tahu Beton Di Tulangan Bore Pile		
45	Pada Hari Ini, Melakukan Pengujian Sand Cone		
46	Pada Hari Ini, Melakukan Peninjauan Proses Pekerjaan Hydroseeding Di Sta 14. Hydroseeding Merupakan Olahan Dari Sabut Kelapa, Yang Sudah Dijadikan Sebagai Cocomest. Ukuran 1 Rol Cocomest 25 Meter X 2 Meter. Dengan Bahan Campuran Perakat, Atonik Dan Asam Mumut		
























47	Pada Hari Ini, Meninjau Pekerjaan Bore Pile Pembuatan Titik Pengeboran Di Tahap Selanjutnya		
48	Pada Hari Ini, Melakukan Seminar Kp Di Workshop	 	

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aksi
1	Kamis, 31 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Kerja praktek selesai	  
2	Kamis, 31 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	kerja praktek selesai	  
3	Rabu, 30 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Kerja praktek selesai	  
4	Rabu, 30 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	kerja praktek selesai	  
5	Selasa, 29 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Kerja praktek selesai	  
6	Selasa, 29 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	kerja praktek selesai	  
7	Senin, 28 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Kerja praktek selesai	  
8	Senin, 28 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Keberangkatan pulang	  
9	Senin, 28 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	kerja praktek selesai	  
10	Minggu, 27 Agustus	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T.,	4204201282 - Benget Riosanses	Kerja praktek selesai	  
11	Minggu, 27 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Kerja praktek selesai	  
12	Minggu, 27 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	kerja praktek selesai	  
13	Sabtu, 26 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Kerja praktek selesai	  
14	Sabtu, 26 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Kerja praktek telah selesai	  
15	Sabtu, 26 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	kerja praktek selesai	  
16	Jumat, 25 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Persentasi kerja praktek	  
17	Jumat, 25 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	presentasi kerja praktek	  
18	Jumat, 25 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	persentase kerja praktek	  
19	Jumat, 25 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Presentase Kerja Praktek	  
20	Kamis, 24 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Membuat laporan dan ppt	  

21	Kamis, 24 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	membuat laporan dan ppt	  
22	Kamis, 24 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Survey levelling tanah	  
23	Kamis, 24 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Pengeboran bore pile	  
24	Rabu, 23 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Revisi laporan	  
25	Rabu, 23 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Bore Pile	  
26	Rabu, 23 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	opname rigid pavement	  
27	Rabu, 23 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Pekerjaan Hydroseeding	  
28	Selasa, 22 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Quality control	  
29	Selasa, 22 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Bore Pile	  
30	Selasa, 22 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	opname rigid pavement	  
31	Selasa, 22 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Quality control	  
32	Senin, 21 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Pekerjaan rigid	  
33	Senin, 21 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Rigid Pavement	  
34	Senin, 21 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Pembesian pile cap	  
35	Senin, 21 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	pekerjaan pembesian	  
36	Minggu, 20 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Cut and Fill	  
37	Minggu, 20 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Pengecoran pile cap	  
38	Minggu, 20 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	pengecoran pile cap	  
39	Minggu, 20 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pengecoran pile cap	  
40	Sabtu, 19 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	hujan	  





























































41	Sabtu, 19 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Bore Pile	  
42	Sabtu, 19 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pekerjaan pembesian	  
43	Sabtu, 19 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	pekerjaan pembesian	  
44	Jumat, 18 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	libur	  
45	Jumat, 18 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Libur kerja	  
46	Jumat, 18 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Libur	  
47	Kamis, 17 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	libur	  
48	Kamis, 17 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Libur	  
49	Kamis, 17 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Libur	  
50	Kamis, 17 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Libur	  
51	Rabu, 16 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	libur	  
52	Rabu, 16 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Libur	  
53	Rabu, 16 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	libur	  
54	Rabu, 16 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	peninjauan pekerjaan pembesian	  
55	Selasa, 15 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	pekerjaan erection girder	  
56	Selasa, 15 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Bore Pile	  
57	Selasa, 15 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	pekerjaan base A	  
58	Selasa, 15 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	perhitungan besi	  
59	Senin, 14 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	persiapan rigid	  
60	Senin, 14 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Cut and Fill	  
























61	Senin, 14 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	pekerjaan pembesian	  
62	Senin, 14 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pekerjaan persiapan rigid pavement	  
63	Minggu, 13 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	pembuatan laporan	  
64	Minggu, 13 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Cut and Fill	  
65	Minggu, 13 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pembuatan laporan	  
66	Minggu, 13 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	Tugas	  
67	Sabtu, 12 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	evaluasi laporan	  
68	Sabtu, 12 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Bore Pile	  
69	Sabtu, 12 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	Tugas	  
70	Sabtu, 12 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	evaluasi dan progres laporan	  
71	Jumat, 11 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Libur Jumat	  
72	Jumat, 11 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	Libur	  
73	Jumat, 11 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	libur	  
74	Jumat, 11 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	libur jum'at	  
75	Kamis, 10 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	cut and fill	  
76	Kamis, 10 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	proffrolling dan density	  
77	Kamis, 10 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	pengecekan toleransi cember	  
78	Kamis, 10 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Pile Cap	  
79	Rabu, 9 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	Tugas	  
80	Rabu, 9 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	density test	  



























































81	Rabu, 9 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	grouting	  
82	Rabu, 9 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Bore Pile	  
83	Selasa, 8 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	pemotongan kabel dan peacing	  
84	Selasa, 8 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Bore Pile	  
85	Selasa, 8 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	penginputan data	  
86	Selasa, 8 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	cut and fill	  
87	Senin, 7 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	stressing	  
88	Senin, 7 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Input data Opnam	  
89	Senin, 7 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	penginputan data	  
90	Senin, 7 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Penginputan data	  
91	Minggu, 6 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	stressing	  
92	Minggu, 6 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Stressing Girder	  
93	Minggu, 6 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Stressing Girder	  
94	Minggu, 6 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pembuatan laporan dan evaluasi	  
95	Sabtu, 5 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Lean Concrete	  
96	Sabtu, 5 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Pengecoran wing wall	  
97	Sabtu, 5 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	cut and fill	  
98	Sabtu, 5 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	proffrolling	  
99	Jumat, 4 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Libur kerja	  
100	Jumat, 4 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Libur	  

101	Jumat, 4 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	libur	  
102	Jumat, 4 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Cut and fill	  
103	Kamis, 3 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Cut and Fill	  
104	Kamis, 3 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Resume pekerjaan	  
105	Kamis, 3 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	cut and fill	  
106	Kamis, 3 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pekerjaan rigid pavement	  
107	Rabu, 2 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Rigid Pavement	  
108	Rabu, 2 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Pekerjaan rigid	  
109	Rabu, 2 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pengujian density test	  
110	Rabu, 2 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Cut and fill dan Pekerjaan Rigid	  
111	Selasa, 1 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Surveying	  
112	Selasa, 1 Agustus 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Bore pile	  
113	Selasa, 1 Agustus 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	provolling test dan density test	  
114	Selasa, 1 Agustus 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Bore Pile	  
115	Senin, 31 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	density test	  
116	Senin, 31 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Sand cone test	  
117	Senin, 31 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Sand cone test	  
118	Senin, 31 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Surveying	  
119	Minggu, 30 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	libur kerja	  
120	Minggu, 30 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Libur kerja	  

121	Minggu, 30 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Libur	  
122	Minggu, 30 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Libur	  
123	Sabtu, 29 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Propoling, Sand cone test dan Lean concrete	  
124	Sabtu, 29 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Pengujian DCP,propoling,Lean concrete	  
125	Sabtu, 29 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Propoling dan sand cone	  
126	Sabtu, 29 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pengujian DCP	  
127	Jumat, 28 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Libur hari jumat	  
128	Jumat, 28 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Libur	  
129	Jumat, 28 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	libur hari jumat	  
130	Jumat, 28 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Libur jumat	  
131	Kamis, 27 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	survey persiapan pekerjaan highway	  
132	Kamis, 27 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Hydroseeding	  
133	Kamis, 27 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Hydroseeding	  
134	Kamis, 27 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Hydroseeding	  
135	Rabu, 26 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pekerjaan lean concrete	  
136	Rabu, 26 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pekerjaan Hydroseeding	  
137	Rabu, 26 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Lean concrete	  
138	Rabu, 26 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Lean concrete	  
139	Selasa, 25 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Cutting Rigid Pavement, Penghampar Base A, Bore Pile, Propoling	  
140	Selasa, 25 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Cuting/pemotongan,penghambaran Base a , Bore pile, dan propoling	  

141	Selasa, 25 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	cutting, quality control dan penghamparan base A	  
142	Selasa, 25 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	penghamparan dan pematatan base A	  
143	Senin, 24 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Laporan	  
144	Senin, 24 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pekerjaan aspal	  
145	Senin, 24 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	pekerjaan aspal dan erection	  
146	Senin, 24 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pengaspalan dan Erection	  
147	Minggu, 23 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pekerjaan pengaspalan	  
148	Minggu, 23 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Input data Bore Pile	  
149	Minggu, 23 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Pengolahan data	  
150	Minggu, 23 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Ac-base	  
151	Sabtu, 22 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Pengolahan data	  
152	Sabtu, 22 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pengolahan data	  
153	Sabtu, 22 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Tugas	  
154	Sabtu, 22 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Quality Control Rigid & Tanah Timbunan	  
155	Jumat, 21 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Quality Control Tanah Timbunan	  
156	Jumat, 21 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Survey levelling tanah dan meninjau pekerjaan rigid	  
157	Jumat, 21 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Survey	  
158	Jumat, 21 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Pekerjaan Rigid	  
159	Kamis, 20 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Quality Control	  
160	Kamis, 20 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Survey lokasi pengaspalan	  

161	Kamis, 20 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Penghamparan aspal	  
162	Kamis, 20 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Survey pelaksanaan pengaspalan	  
163	Rabu, 19 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Libur kerja	  
164	Rabu, 19 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Libur	  
165	Rabu, 19 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	libur	  
166	Rabu, 19 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Libur	  
167	Selasa, 18 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Quality Control	  
168	Selasa, 18 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Quality control	  
169	Selasa, 18 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Quality Control	  
170	Selasa, 18 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Quality control	  
171	Senin, 17 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pengujian Cooring	  
172	Senin, 17 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Persiapan pengecoran rigid	  
173	Senin, 17 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Quality Control	  
174	Senin, 17 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Pengujian cooring	  
175	Minggu, 16 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Quality Control	  
176	Minggu, 16 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Quality control	  
177	Minggu, 16 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhur Rozy Harahap	Quality control	  
178	Minggu, 16 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Quality control	  
179	Sabtu, 15 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Quality control	  
180	Sabtu, 15 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Quality kontrol	  

181	Sabtu, 15 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	Quality control	  
182	Sabtu, 15 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Quality Control dan pengolahan data	  
183	Jumat, 14 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Libur	  
184	Jumat, 14 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Libur	  
185	Jumat, 14 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	Libur	  
186	Jumat, 14 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Libur	  
187	Kamis, 13 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Blasting	  
188	Kamis, 13 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	meninjau bore pile.	  
189	Kamis, 13 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pekerjaan pengecoran tiang cor beton main bridge	  
190	Kamis, 13 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Peninjauan lokasi bore pile	  
191	Rabu, 12 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Survey elevasi tanah timbunan	  
192	Rabu, 12 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Quality Control	  
193	Rabu, 12 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	Quality control	  
194	Rabu, 12 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Quality control	  
195	Selasa, 11 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Quality control	  
196	Selasa, 11 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Quality Control	  
197	Selasa, 11 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	Quality control	  
198	Selasa, 11 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	Quality control	  
199	Senin, 10 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pemaparan terkait highway/main route struktur dengan	  
200	Senin, 10 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Pemaparan materi	  

201	Senin, 10 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrruz Rozy Harahap	kesehatan dan keselamatan kerja	  
202	Senin, 10 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pemaparan highway atau main road	  
203	Minggu, 9 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Pengarahan seputar KP	  
204	Minggu, 9 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	pengarahan KP dan pengenalan lokasi	  
205	Minggu, 9 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Pengarahan Magang	  
206	Minggu, 9 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrruz Rozy Harahap	instruksi kerja praktek	  
207	Sabtu, 8 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	keberangkatan magang	  
208	Sabtu, 8 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Keberangkatan Magang	  
209	Sabtu, 8 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Keberangkatan magang	  
210	Sabtu, 8 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrruz Rozy Harahap	Keberangkatan magang	  
211	Jumat, 7 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Keberangkatan magang	  
212	Jumat, 7 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	keberangkatan magang	  
213	Jumat, 7 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Keberangkatan Magang	  
214	Jumat, 7 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrruz Rozy Harahap	Keberangkatan magang	  
215	Kamis, 6 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Keberangkatan magang	  
216	Kamis, 6 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Keberangkatan Magang	  
217	Kamis, 6 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrruz Rozy Harahap	Keberangkatan magang	  
218	Kamis, 6 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	keberangkatan magang	  
219	Rabu, 5 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Persiapan keberangkatan magang	  
220	Rabu, 5 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Persiapan Keberangkatan Magang	  

221	Rabu, 5 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	persiapan magang	  
222	Rabu, 5 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	persiapan keberangkatan magang	  
223	Selasa, 4 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Persiapan keberangkatan magang	  
224	Selasa, 4 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	persiapan keberangkatan magang	  
225	Selasa, 4 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	persiapan magang	  
226	Selasa, 4 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Persiapan Keberangkatan Magang	  
227	Senin, 3 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Persiapan keberangkatan	  
228	Senin, 3 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Persiapan Keberangkatan Magang	  
229	Senin, 3 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	persiapan keberangkatan magang	  
230	Senin, 3 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	persiapan magang	  
231	Minggu, 2 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Persiapan Keberangkatan Magang	  
232	Minggu, 2 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Persiapan keberangkatan magang	  
233	Minggu, 2 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	persiapan magang	  
234	Minggu, 2 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	persiapan keberangkatan magang	  
235	Sabtu, 1 Juli 2023	198610252015042005 - Indriyani Puluhulawa, S.T., M.Eng	4204201282 - Benget Riosanses Simanjuntak	Persiapan Keberangkatan Magang	  
236	Sabtu, 1 Juli 2023	198401122014041001 - ALAMSYAH, M.Eng	4204201366 - Rahmat Hidayatu Akmal	persiapan keberangkatan magang	  
237	Sabtu, 1 Juli 2023	198507092019031007 - DEDI ENDA, ST.,MT	4204201293 - Syaifu Rahmad	Persiapan magang	  
238	Sabtu, 1 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201284 - Fakhrrur Rozy Harahap	Persiapan Magang	  