

**TINJAUAN PELAKSANAAN PEKERJAAN TIMBUNAN
DAN OPRIT DI JEMBATAN AIR TANJUNG B**

LAPORAN KERJA PRAKTEK



**Dibuat Sebagai Salah Satu Kelengkapan Untuk Mengambil
Tugas Akhir Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma Palembang**

Oleh :

DWIKI DARMAWAN

171710035

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

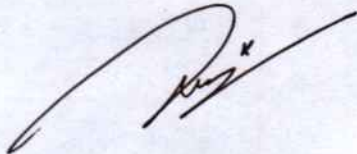
Nama : Dwiki Darmawan
Nim : 171710035
Fakultas : Teknik
Program studi : Teknik Sipil
Judul : Tinjauan Pelaksanaan pekerjaan Timbunan Dan Oprit
Di Jembatan Air Tanjung B

Menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini

Telah disetujui dan disahkan

Oleh :

Pembimbing Lapangan



Rizal Tasrifuddin, ST

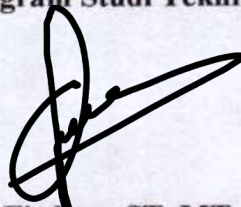
Dosen Pembimbing



Farlin Rosyad, ST. M.T., Mkom

Disahkan

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Firdaus, ST, MT.

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya hingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek dan Penulisan Laporan ini.

Penulisan Laporan Kerja Praktek ini merupakan salah satu syarat menyusun skripsi pada Fakultas Teknik Program Study Teknik Sipil Universitas Bina Darma dan sebagai pertanggung jawaban atas apa yang telah penulis dapatkan selama Kerja Praktek pada Proyek Tinjauan Pelaksanaan Timbunan dan Oprit Jembatan Air Tanjung B Pada Jalan Lintas Palembang-Indralaya. Dalam Laporan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu baik berupa saran, petunjuk, serta bimbingan sehingga Laporan Kerja Praktek ini selesai pada waktunya, khususnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd.,M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma.
2. Bapak Dr. Firdaus, ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
3. Bapak Drs. H.Ishak Yunus, ST. M.T., IPM selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.
4. Bapak Farlin Rosyad, ST. M.T., Mkom selaku dosen pembimbing yang memberikan dukungan, masukan dan bimbingan serta solusi penulisan kepada penulis.
5. Bapak Rizal Tasrifuddin, ST selaku pembimbing lapangan yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis selama dilapangan.
6. Orang tua, Sahabat dan Semua Teman Seangkatan Jurusan Teknik Sipil 2017 yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Seluruh pihak yang terlibat dalam membantu penulisan Laporan Kerja Praktek yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan didalamnya, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dari semua pihak demi penyempurnaan laporan kerja praktek dimasa yang akan datang.

Semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi kita semua terutama keluarga besar Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma, termasuk penulis dan generasi yang akan datang.

Palembang, Januari 2021

Dwiki Darmawan

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Metode pengumpulan Data	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II. Data Umum Proyek	
2.1 Gambaran Umum Proyek	4
2.2 Data Proyek.....	4
2.2.1 Data Umum Proyek	5
2.2.2 Data Teknis Proyek	5
2.3 Lingkup Pekerjaan.....	6
2.4 Struktur Organisasi.....	6
2.4.1 Lingkup Struktur Proyek	7
BAB III. Tinjauan Umum Proyek	
3.1 Geotekstil	18
3.1.1 Woven Geotextile (Anyaman).....	18
3.1.2 Non - Woven Geotextile (Nir-Anyam)	19
3.2 Pengertian Timbunan	21
3.2.1 Timbunan Biasa	21
3.2.2 Timbunan Pilihan.....	22
3.3 Galian dan Pemasangan Cerucuk	23
3.3.1 Perkuatan Tanah Dasar	23
3.3.2 Penancangan Kayu Cerucuk	23
3.3.3 Pemasangan Cerucuk	24
3.4 Lantai Kerja.....	25
3.5 Pembesian dan Pengecoran.....	25
3.5.1 Pembesian.....	25

3.5.2 Pengecoran.....	25
-----------------------	----

BAB IV. Tinjauan Khusus Proyek

4.1 Pekerjaan Persiapan	27
4.1.1 Mempersiapkan shop Drawing dan Proposal Pekerjaan.....	27
4.1.2 Mobilisasi Pekerjaan.....	27
4.1.3 Mobilisasi Peralatan.....	27
4.2 Metode Pelaksanaan Geotekstil.....	27
4.3 Metode Pelaksanaan Timbunan.....	29
4.3.1 Perletakan Material Tanah.....	29
4.3.2 Pemadatan Tanah.....	29
4.3.3 Tes Sand Cone	30
4.4 Metode Pelaksanaan Oprit	37
4.4.1 Pekerjaan Galian Tanah	38
4.4.2 Pemasangan Cerucuk Gelam.....	38
4.4.3 Pekerjaan Pembuatan LC(Lantai Kerja)	39
4.4.4 Pekerjaan Pembesian dan Pengecoran	40

BAB V. Penutup

5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	42

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Jembatan Air Tanjung	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Proyek	7
Gambar 3.1 Geotekstil	18
Gambar 3.2 Penimbunan Tanah	22
Gambar 3.3 Pemasangan Cerucuk	24
Gambar 3.4 Pengecoran Lantai Kerja	25
Gambar 3.5 Proses Pembesian dan Pengecoran	26
Gambar 3.6 Proses Selesai Pengecoran	26
Gambar 4.1 Alat Mesin Jahit Geotekstil	28
Gambar 4.2 Pemasangan Geotekstil	28
Gambar 4.3 Perletakan Material Tanah.....	29
Gambar 4.4 Pematatan Tanah Dengan Alat Fibro	30
Gambar 4.5 Pengambilan Sampel Tanah	30
Gambar 4.6 Pengeringan Tanah Menggunakan Karbit	31
Gambar 4.7 Pengisian Hasil Data Tes Sand Cone	31
Gambar 4.8 Hasil Data Titik A.....	32
Gambar 4.9 Hasil Data Titik B	33
Gambar 4.10 Hasil Data Titik C	34
Gambar 4.11 Hasil Data Titik D	35
Gambar 4.12 Hasil Data Titik E	36
Gambar 4.13 Hasil Data Titik F.....	37
Gambar 4.14 Galian Tanah Di Oprit.....	38
Gambar 4.15 Pemasangan Cerucuk Gelam	39
Gambar 4.16 Sebelum Di Lantai Kerja.....	39
Gambar 4.17 Sesudah Di Lantai Kerja.....	40
Gambar 4.18 Desain Pekerjaan Oprit.....	40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jembatan adalah suatu struktur konstruksi yang memungkinkan route transportasi melalui sungai, danau, kali, jalan raya, jalan kereta api. Jembatan adalah suatu struktur konstruksi yang berfungsi untuk menghubungkan dua bagian jalan yang terputus oleh adanya rintangan-rintangan seperti lembah yang dalam, alur sungai saluran irigasi dan pembuang . Jalan ini yang melintang yang tidak sebidang dan lain-lain.

Sejarah jembatan sudah cukup tua bersamaan dengan terjadinya hubungan komunikasi / transportasi antara sesama manusia dan antara manusia dengan alam lingkungannya. Macam dan bentuk serta bahan yang digunakan mengalami perubahan sesuai dengan kemajuan jaman dan teknologi, mulai dari yang sederhana sekali sampai pada konstruksi yang mutakhir. Mengingat fungsi dari jembatan yaitu sebagai penghubung dua ruas jalan yang dilalui rintangan, maka jembatan dapat dikatakan merupakan bagian dari suatu jalan.

Mata Kuliah Kerja Praktik sebagai salah satu syarat wajib kelulusan dan kegiatan penunjang yang nyata bagi mahasiswa diprogram Studi S1 Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang. Kerja praktik menjadi sarana untuk penerapan materi pendidikan yang telah diberikan dalam masa perkuliahan. Dengan adanya mata kuliah ini mahasiswa tidak hanya dituntut untuk menguasai teori, namun mahasiswa juga harus memiliki kemampuan untuk menerapkan ilmu yang telah didapatnya.

Kegiatan kerja praktek ini dilaksanakan pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang , Proyek Jembatan Air Tanjung , dengan harapan dapat mengenal metode pelaksanaan konstruksi dalam proyek dan sistem manajemen proyek di lapangan. Melihat pentingnya perencanaan dan spesifikasi Jembatan yang memenuhi syarat yang diajukan oleh Jurusan Teknik Sipil, maka kami sebagai mahasiswa Universitas Binadarma

Palembang semester akhir bermaksud mengambil bahan laporan kerja praktek lapangan Jembatan Air Tanjung dengan suatu syarat dan spesifikasi yang telah ditentukan. Bahan kerja praktek lapangan perencanaan Jembatan Air Tanjung ini dengan judul Tinjauan Pelaksanaan Tembok penahan Tanah pada Jembatan Air Tanjung Arah Palembang (Oprit 1). Sebagai orientasi ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan di Universitas Bina Darma Palembang.

1.2 Maksud dan Tujuan

Pelaksanaan Kerja Praktek dimaksudkan agar mahasiswa dapat melihat secara langsung dan mengevaluasi penerapan-penerapan ilmu yang didapat dibangku kuliah terhadap pelaksanaan dilapangan sehingga dapat lebih memahami dan mengetahui masalah-masalah yang terjadi dalam pelaksanaan pekerjaan. Serta bertujuan agar penulis dapat menerapkan semua disiplin ilmu yang didapat berupa praktek, sehingga penulis dapat merencanakan suatu proyek mulai dari perhitungan kontruksi bangunan sampai pengelolaan proyek.

Tujuan dari kegiatan kerja praktek adalah:

1. Membandingkan penerapan teori yang diperoleh diperkuliahan dengan yang terjadi di lapangan.
2. Mengidentifikasi prosedur pelaksanaan pekerjaan Oprit Timbunan Tanah.
3. Mempelajari dan memahami pelaksanaan kontruksi Oprit Jembatan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam laporan ini memiliki batasan permasalahan yang akan dibahas untuk menghindari pembahasan masalah lebih luas lagi dan tidak sesuai dengan penelitian. Adapun batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Studi ini dilakukan di Palembang
2. Studi ini hanya sebatas pengamatan data secara fisik saja dan tidak membahas masalah perhitungan dengan rumus dll.

3. Studi ini hanya menjelaskan masalah tentang pelaksanaan Oprit Timbunan Tanah.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan untuk menyusun laporan ini dikumpulkan berdasarkan data yang diperoleh melalui peninjauan langsung lapangan dan data yang diperoleh dari gambar rencana serta data proyek.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika pelaporan pelaksanaan praktek kerja lapangan ini terdiri dari bab-bab yang terbagi menjadi beberapa bab yang penguraiannya sebagai berikut.

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika pelaporan.

2. Bab II Data proyek

Bab ini terdiri dari Data Umum, Data Teknis, Struktur Organisasi, dan lingkup Struktur Organisasi

3. Bab III Landasan Teori

Bab ini berisikan tentang hasil kegiatan pustaka mengenai hal-hal yang terkait dengan pembahasan laporan berupa definisi, klasifikasi, maupun tahapan pelaksanaan di lapangan.

4. Bab IV Pelaksanaan Kerja Praktek

Bab ini membahas mengenai pelaksanaan Timbunan, dan pekerjaan Oprit Jembatan.

5. Bab V Penutup

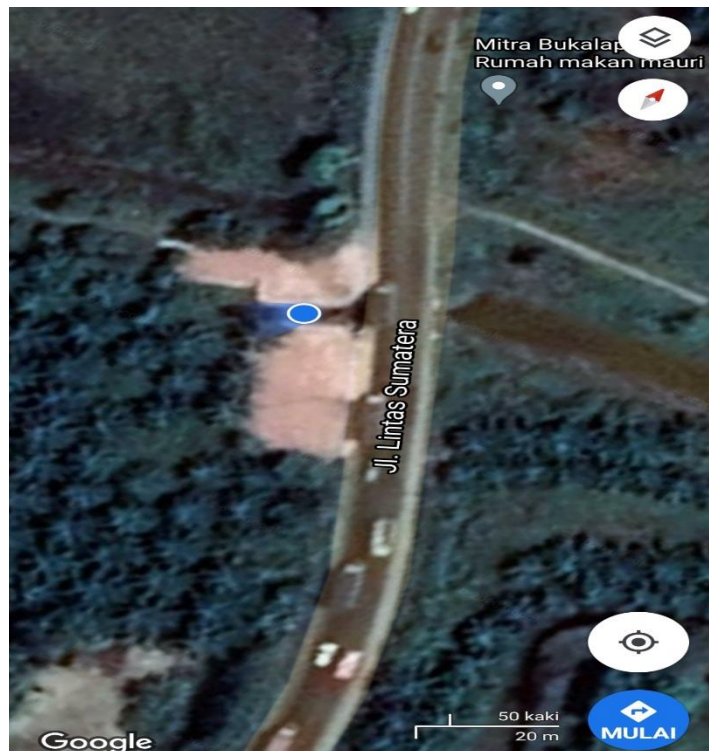
Bab ini merupakan penutup dari semua pembahasan yang berisi kesimpulan dan saran dari laporan yang sudah dibuat penulis.

BAB II

DATA UMUM PROYEK

2.1 Gambaran Umum Proyek

Pembangunan Jembatan Air Tanjung B adalah Pembangunan Jembatan ini di bangun dengan panjang Jembatan 10 m dan dengan memiliki lebar 7 m. Adapun Tujuan dibangunnya Jembatan ini Bertujuan sebagai penghubung akses jalan lintas dari Palembang ke Indralaya ataupun sebaliknya.



Gambar 2.1 Peta Lokasi Jembatan Air Tanjung

2.2 Data Proyek

Data proyek merupakan seluruh informasi tentang proyek yang berisi mengenai gambaran perencanaan dari sebuah proyek konstruksi. Pada bagian ini terdapat data-data proyek yang sangat penting dalam suatu bangunan konstruksi. Berikut data-data umum proyek pada pembangunan jembatan Air Tanjung B :

2.2.1 Data Umum Proyek

1. Nama Pekerjaan : Jembatan Air Tanjung B
2. Panjang Jembatan : 1200 cm
3. Lebar Jembatan : 700 cm
4. Pemberi Tugas : Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang
5. PPK 3.6 : Amriyan Susanto,ST.MT
6. Lokasi Proyek : Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan
7. Nomor Kontrak : HK.02.01-PPK 3.6/662
8. Nilai Kontrak/PU : Rp. 17.276.444.000,00
9. Waktu Pelaksanaan : 180 Hari kalender
10. Tanggal Kontrak : 4 mei 2020
11. Kontraktor Pelaksana : PT. MEGASARI SEJATI
12. Pengawas Umum : Ade Hapidin,ST

2.2.2 Data Teknis Proyek

- a. Proyek : Pekerjaan Timbunan dan Pembuatan Oprit Jembatan
- b. Pekerjaan : Timbunan
- c. Panjang Timbunan : Arah Palembang = 102 meter
Arah Indralaya = 63 meter
- d. Tinggi Timbunan : Arah Palembang = 250 cm
Arah Indralaya = 230 cm
- e. Lebar Timbunan : Arah Palembang = 100 cm
Arah Indralaya = 120 cm
- f. Volume Timbunan : 3650 m³
- g. Jenis Tanah : Tanah Merah Pilihan
- h. Mutu Beton Plat Injak : fc' 30 Mpa
- i. Tulangan yang digunakan
 - Besi Melintang : D 13
 - Besi Memanjang : D 16

j. Berat : 886 kg

k. Struktur Bangunan Bawah

- Lantai Kerja $f_c' 10 \text{ Mpa}$
- Pondasi Cerucuk

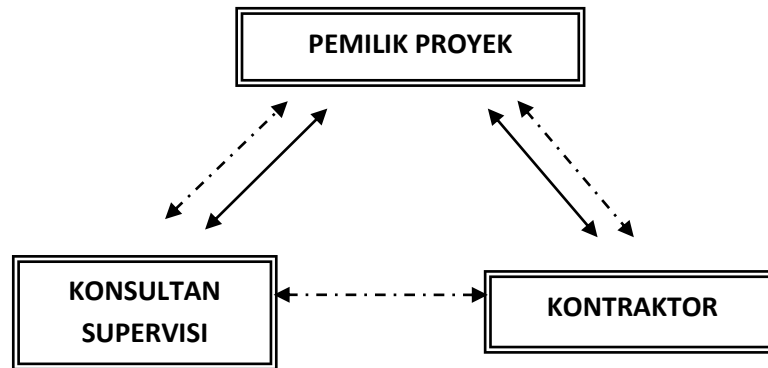
2.3 Lingkup Pekerjaan

Lingkup Pekerjaan timbunan dan oprit jembatan pada Pembangunan Jembatan Air Tanjung B Meliputi :

- 1) Mobilisasi
- 2) Pengukuran dan Menentukan Titik Pondasi
- 3) Melakukan Pekerjaan Galian
- 4) Pekerjaan pemerataan tanah
- 5) Pemasangan geotekstil
- 6) Penimbunan
- 7) Pemerataan dan Pematatan Tanah
- 8) Melakukan Pekerjaan Galian di Oprit Jembatan
- 9) Pekerjaan Pemasangan Pondasi Cerucuk
- 10) Pembuatan Lantai Kerja
- 11) Pemesian
- 12) Pengecoran

2.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah suatu system yang sangat penting dalam suatu pembangunan dalam suatu proyek dan juga menentukan hasil yang maksimal dalam suatu proyek, Pekerjaan Timbunan Dan Pembuatan Oprit Jembatan pada Pembangunan Jembatan Air Tanjung B. Berikut ini.



Gambar 2.2 Struktur organisasi proyek

Ket:
 Hubungan Kontraktual \longleftrightarrow
 Hubungan Fungsional $\leftarrow \cdot \rightarrow$

2.4.1 Lingkup Struktur Organisasi

Adapun tugas dan kewajiban dari unsur-unsur pelaksana proyek di lapangan yaitu, berupa pemilik proyek, Perencana, dan Pelaksana proyek adalah sebagai berikut :

1. Pemilik proyek

Pemilik proyek (bouwheer/owner) adalah pihak yang memiliki gagasan untuk membangun, baik secara perorangan (individu) atau badan hukum seperti wakil dari suatu perusahaan atau organisasi swasta maupun wakil suatu dinas. Tugas dan tanggung jawab pemilik proyek (Ervianto, 2003 : 38) adalah sebagai berikut:

menunjuk penyedia jasa (konsultan dan kontraktor);

- a. Meminta laporan secara periodik mengenai pelaksanaan pekerjaan yang telah dilakukan oleh penyedia jasa;
- b. Memberikan fasilitas baik berupa sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh pihak penyedia jasa untuk kelancaran pekerjaan;
- c. Menyediakan lahan untuk tempat pelaksanaan pekerjaan;
- d. Menyediakan dana dan kemudian membayar kepada pihak penyedia jasa sejumlah biaya yang diperlukan untuk mewujudkan sebuah bangunan;

- e. Ikut mengawasi jalannya pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan dengan cara menempatkan atau menunjuk suatu badan atau orang untuk bertindak atas nama pemilik;
- f. Mengesahkan perubahan dalam pekerjaan (bila terjadi); dan
- g. Menerima dan mengesahkan pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan oleh penyedia jasa jika produknya telah sesuai dengan apa yang dikehendaki.

2. Konsultan Supervisi

a. Pengawas

Konsultan pengawas (direksi/supervisor) adalah perorangan, beberapa orang, badan hukum atau instansi yang ditunjuk dan diberi kuasa penuh oleh pemilik proyek untuk mengawasi dan mengontrol pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Pengawasan dan pengontrolan dilakukan agar tercapai hasil kerja sesuai dengan persyaratan yang ada atau berdasarkan petunjuk-petunjuk . Adanya pengawasan dari direksi diharapkan pelaksanaan pekerjaan dapat berjalan dengan lancar dan memperoleh hasil sesuai perencanaan yang diharapkan. Dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan, pengawas mempunyai tugas dan tanggung jawab (Erviyanto, 2002 : 40) adalah sebagai berikut :

- a. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan dalam waktu yang telah ditetapkan;
- b. Membimbing dan mengadakan pengawasan secara periodik dalam pelaksanaan pekerjaan;
- c. Melakukan perhitungan prestasi pekerjaan;
- d. Mengkoordinasi dan mengendalikan kegiatan konstruksi serta aliran informasi antar berbagai bidang agar pelaksanaan pekerjaan berjalan lancar;
- e. Menghindari kesalahan yang mungkin terjadi sedini mungkin serta menghindari pembengkakan biaya;

- f. Mengatasi dan memecahkan persoalan yang timbul di lapangan agar dicapai hasil akhir sesuai dengan yang diharapkan dengan kualitas, kuantitas serta waktu pelaksanaan yang telah ditetapkan;
- g. Menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor;
- h. Menghentikan sementara apabila terjadi penyimpangan dari peraturan yang berlaku;
- i. Menyusun laporan kemajuan pekerjaan (harian, mingguan, bulanan);
- j. Menyiapkan dan menghitung adanya kemungkinan bertambah atau berkurangnya pekerjaan.

Dalam melaksanakan tugasnya, pengawas bertanggung jawab kepada pemimpin proyek. Pengawas berhak memberikan saran dan petunjuk kepada pelaksana (pemborong/kontraktor) jika dirasakan perlu, agar pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan peraturan yang telah disepakati bersama di dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)

b. Konsultan Perencana

Konsultan Perencana menjual jasa dalam bentuk design secara teknis, pekerjaan yang akan di laksanakan dalam proyek pembangunan Jembatan Plat Air Tanjung B. Adapun tugas dan kewajibannya adalah :

- a. Membuat perencanaan pekerjaan Jembatan
- b. Mendesain perencanaan Jembatan.
- c. Memberi gambaran atau pemikiran pertama mengenai hal pekerjaan yang akan di laksanakan.
- d. Membuat gambaran rencana kerja beserta detailnya.
- e. Menyusun anggaran biaya.
- f. Membuat rencana kerja dan syarat-syarat
- g. Memberikan laporan hasil perhitungan atau perencanaan kepada pimpinan teknik.

- h. Memberikan laporan-laporan yang berkaitan dengan perencanaan pekerjaan.

3. Kontraktor / Pelaksana

Pelaksana (contractor) adalah perorangan atau badan hukum yang dipercaya untuk melaksanakan pembangunan dan memiliki usaha yang bergerak di bidang jasa konstruksi sesuai dengan keahlian dan kemampuannya serta mempunyai tenaga ahli teknik dan sarana peralatan yang cukup. Pelaksana disebut juga sebagai rekanan yang bertugas melaksanakan pekerjaan sesuai surat petunjuk dan surat perintah kerja dari pemimpin proyek setelah dinyatakan sebagai pemenang tender.

Penunjukan pelaksana proyek dilaksanakan melalui proses pelelangan, yang selanjutnya melaksanakan pembangunan proyek tersebut sesuai dengan kontrak yang telah disepakati. Adapun tugas dan tanggung jawab pelaksana (Ervianto, 2002 : 41) adalah sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan sarana penunjang untuk kelancaran kerja;
- b. Menyediakan dan mempersiapkan perlengkapan bahan yang akan digunakan pada proyek sesuai dengan persyaratan bestek.
- c. Menyediakan tenaga kerja yang berpengalaman serta peralatan yang diperlukan pada saat pelaksanaan pekerjaan;
- d. Melaksanakan seluruh pekerjaan sesuai dengan gambar bestek dan memenuhi peraturan yang tercantum dalam rencana kerja dan syarat-syarat (RKS);
- e. Menyelesaikan dan menyerahkan pekerjaan tepat pada waktunya seperti yang telah ditetapkan dalam kontrak;
- f. Mengadakan pemeliharaan selama proyek tersebut masih dalam tanggung jawab pelaksana; dan
- g. Bertanggungjawab terhadap fisik bangunan selama masa pemeliharaan.

4. Stuktur Organisasi Kontraktor.

Perancangan dan penyusunan organisasi proyek pada umumnya menggunakan pendekatan kontingensi (contingensi approach), yaitu dengan melihat situasi, kondisi yang tidak ada satupun struktur organisasi yang efektif dan efisien untuk segala macam situasi dan keperluan. Menurut James A.F Stoner (1982) menjelaskan bahwa variabel-variabel kunci yang mempengaruhi penentuan struktur organisasi adalah strategi, lingkungan tempat proyek beroperasi, teknologi yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan dan karakteristik anggota manajemen. Sedangkan untuk pihak kontraktor, sebagaimana layaknya penyusunan tim proyek dari suatu perusahaan jasa konstruksi yang bertindak sebagai kontraktor utama (main kontraktor), maka tim proyek akan terdiri dari :

1. Direktur

Direktur merupakan jabatan tertinggi dalam sebuah perusahaan yang bertanggung jawab mengatur perusahaan secara keseluruhan. Adapun tugas dan tanggung jawab direktur adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan kebijakan tertinggi.
- b. Memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan.
- c. Memilih, menetapkan, mengawasi tugas dari karyawan dan kepala bagian (manajer).
- d. Menyetujui anggaran tahunan perusahaan.
- e. Bertanggung jawab dalam memimpin dan membina perusahaan secara efektif dan efisien.
- f. Mewakili perusahaan, mengadakan perjanjian-perjanjian, merencanakan dan mengawasi pelaksanaan tugas personalia yang bekerja pada perusahaan.
- g. Menyusun dan melaksanakan kebijakan umum pabrik sesuai dengan kebijakan RUPS (Rapat Umum Pemegang Saham).

- h. Mengurus dan mengelola PT untuk kepentingan PT yang sesuai dengan maksud dan tujuan PT.
- i. Bertanggung jawab atas kerugian PT yang disebabkan direktur tidak menjalankan kepengurusan PT sesuai dengan maksud dan tujuan PT anggaran dasar.

2. Kepala Proyek

Adapun tugas dan tanggung jawab proyek manager dalam pembangunan Jembatan Air Tanjung B adalah :

- a. Bertanggung jawab terhadap tercapainya tujuan proyek pembangunan gedung tersebut.
- b. Mengkoordinasi pekerjaan pelaksanaan dilapangan agar tetap sesuai mutu pekerjaan seperti yang di rencanakan.
- c. Mengevaluasi metode kerja yang di gunakan produksi harian, mingguan, dan bulanan secara terperinci dan konsisten.
- d. Bertanggung jawab terhadap sistem jaminan mutu yang di terapkan.
- e. Bertanggung jawab terhadap masalah dilapangan atas tugas dan wewenang yang diberikan.
- f. Mengkoordinir pelaksanaan pekerjaan berdasarkan rencana mutu kontrak dan melalui revisi bila ada perubahan mutu kontrak.
- g. Mengkoordinir, memutuskan sesuai tingkat pelaksanaan penyelesaian produk yang sesuai.
- h. Membina hubungan kerja yang baik dengan pihak pemberi kerja, konsultan, pihak supplier, dan subkontraktor sesuai dengan instansi yang terkait.
- i. Memimpin rapat tinjauan manajemen pekerjaan.
- j. Melaksanakan rapat mingguan serta rapat bulanan internal maupun eksternal.

3. Kepala Teknik

Tugas dan Tanggung jawab Kepala teknik Adalah Sebagai Berikut

:

- a. Mengkoordinir kegiatan team dalam melakukan survey topografi dan bathimetri serta mengumpulkan data primer.
- b. Mengarahkan dan memberi petunjuk kepada surveyor topografi dan bathimetri dalam pelaksanaan kegiatan lapangan.
- c. Koordinasi dalam penentuan referensi yang digunakan dengan direksi pekerjaan.
- d. Memeriksa data lapangan dan membantu melakukan analisis data pengukuran.
- e. Bertanggung jawab terhadap hasil pekerjaan topografi

4. Pelaksana Sipil

Adapun tugas dan tanggung jawabnya adalah sebagai berikut:

- a. Menjelaskan spesifikasi pekerjaan / soft drawing / gambar kepada pelaksana dan mandor serta membagi pekerjaan sesuai dengan keahlian pelaksana dan mandor
- b. Membuat rencana dan target kerja harian, mingguan serta bulanan berdasarkan proyeksi penjualannya atau berdasarkan master schedule, termasuk langkah pelaksanaan pekerjaan lapangan untuk pelaksana dan mandor
- c. Mengontrol pekerjaan yang dilakukan oleh para pelaksana dan mandor agar hasil pekerjaan dapat tercapai sesuai standar yang telah ditentukan oleh perusahaan baik dalam hal kualitas dan target waktu
- d. Bersama dengan pelaksana menghitung volume / opname pekerjaan yang telah dilakukan oleh mandor yang selanjutnya kan dilaporkan kepada bagian Engineering
- e. Mengontrol pemakaian material agar tidak melebihi rencana awal yang telah ditentukan dan mengevaluasi jumlah pekerja apakah sesuai dengan produksi yang direncanakan

- f. Mengawasi metode pelaksanaan pekerjaan sipil dilapangan untuk menghindarkan kesalahan pelaksanaan.

5. Pelaksana ME

Adapun tugas dan tanggung jawabnya adalah sebagai berikut:

- a. Mempelajari dokumen teknis kontrak pelaksanaan proyek sesuai bidangnya
- b. Mempelajari gambar kerja (shop drawing)
- c. Memberi masukan untuk membuat rencana pelaksanaan pekerjaan
- d. Melakukan persiapan pelaksanaan pekerjaan
- e. Mengatur pelaksanaan pekerjaan
- f. Mengawasi memantau dan mengevaluasi pelaksanaan pekerjaan sub kontraktor
- b. Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan secara berkala.

6. Personalia dan Keuangan

Adapun tugas dan tanggung jawabnya adalah sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab dengan melaksanakan dan membina urusan – urusan perencanaan dan analisa dibidang umum.
- b. Bertanggung jawab terhadap tugas – tugas yang berhubungan dengan kepersonaliaan/kepegawaian.
- c. Memelihara semua fasilitas yang dimiliki perusahaan. Menangani seluruh perjanjian – perjanjian dengan pihak lain yang berhubungan dengan office management.

7. Logistik dan Peralatan

Adapun tugas dan kewajiban adalah :

- a. Menempatkan barang-barang didalam gudang dan memastikan dalam keadaan aman.
- b. Mengontrol jumlah barang yang ada dilapangan baik yang sudah terpakai maupun belum terpakai.

- c. Mencatat semua barang yang keluar masuk.
- d. Memelihara bukti-bukti kerja.
- e. Membuat laporan atas semua barang yang menjadi tanggung jawabnya.
- f. Menerima dan mengecek semua material yang masuk.

8. Teknik / Juru Gambar

Adapun tugas dan tanggung jawabnya adalah sebagai berikut:

- a. Menguasai aplikasi gambar
- b. Sinkronisasi gambar dengan kondisi nyata
- c. Menjelaskan kepada pelaksana di lapangan

9. Quality Control

Quality Control merupakan suatu proses pemeriksaan dan pengujian terukur, mulai dari material (spesifikasi), pemasangan (sesuai gambar) dan hasil kerja (sesuai toleransi spesifikasi teknis hasil pekerjaan) dan penilaian berdasarkan standar RKS/Spesifikasi Teknis dan peraturan yang ditetapkan harus dipatuhi oleh proyek.

10. Juru Ukur

Adapun tugas dan tanggung jawab surveyor dalam proyek ini adalah :

- a. Bertanggung jawab terhadap seluruh pengukuran dilapangan.
- b. Memberikan serta bertanggung jawab atas semua data-data pengukuran dilapangan.
- c. Bekerja sama dengan drafman dalam membuat gambar rencana kerja.
- d. Mengukur lokasi sebelum dan sesudah dilaksanakan.

11. Staf Keuangan

Bagian keuangan memiliki tugas dan tanggung jawab mengenai :

- a. Menyelesaikan masalah keuangan, akuntansi dan masalah yang terkait dengan unsur-unsur umum dan Sumber Daya Manusia diproyek.
- b. Melakukan pencatatan transaksi kedalam media pembukuan secara benar dan tepat waktu.
- c. Secara periodik membuat laporan-laporan yang telah ditetapkan sesuai prosedur yang berlaku.
- d. Mencocokkan buku bank dan rekening koran yang diterima dari bank.
- e. Melakukan verifikasi seluruh dokumen bayaran.
- f. Mengurus perpajakan dan asuransi.
- g. Menyiapkan, mengevaluasi dan mengupdatekan rencana penerimaan dan pengeluaran proyek.
- h. Menerima berkas-berkas tagihan dari pihak luar dan memeriksa dokumen dan tanda terima.

12. Staf Logistik

Adapun tugas dan kewajiban adalah :

- a. Menempatkan barang-barang didalam gudang dan memastikan dalam keadaan aman.
- b. Mengontrol jumlah barang yang ada dilapangan baik yang sudah terpakai maupun belum terpakai.
- c. Mencatat semua barang yang keluar masuk.
- d. Memelihara bukti-bukti kerja.
- e. Membuat laporan atas semua barang yang menjadi tanggung jawabnya.
- f. Menerima dan mengecek semua material yang masuk.

13. Mekanik

Adapun tugas dan tanggung jawab dalam proyek ini adalah sebagai berikut :

- a. Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L)
- b. Menyiapkan data perencanaan yang dibutuhkan
- c. Melakukan kegiatan pembuatan sistem mekanikal berdasarkan hasil rancangan
- d. Melakukan pengawasan pelaksanaan pembuatan system mekanikal sesuai dengan jadwal waktu dan spesifikasi yang telah ditentukan
- e. Melakukan pengawasan pada kegiatan instalasi system mekanikal mengacu pada manual pemasangan yang telah ditentukan
- f. Melakukan pengujian hasil instalasi sistem mekanikal
- g. Melakukan pemeliharaan sistem mekanikal yang telah dipasang
- h. Membuat laporan hasil pekerjaan

BAB III

TINJAUAN UMUM PROYEK

3.1 Pengertian Geotekstil

Geotekstil adalah lembaran sintesis yang tipis, fleksibel, berpori yang digunakan untuk stabilisasi dan perbaikan tanah dikaitkan dengan pekerjaan teknik sipil. Pemanfaatan geotekstil merupakan cara moderen dalam usaha untuk perkuatan tanah lunak. memiliki kemampuan untuk memisahkan, menyaring, memperkuat, melindungi, atau mengeringkan. Biasanya dibuat dari polypropylene atau polyester, kain geotekstil datang dalam tiga bentuk dasar: tenunan (menyerupai karung kantong surat), jarum tertekan (menyerupai flanel), atau ikatan panas (menyerupai flanel yang disetrika).



Gambar 3.1 pemasangan geotekstil

Geotekstil dibagi dalam 2 macam sesuai dengan maksud penggunaannya yaitu :

3.1.1. Woven Geotextile (Anyaman)

Pengertian geotextile woven adalah salah satu jenis Geotextile teranyam. yang terbuat dari bahan dasar Polypropilene. agar mempermudah pengaplikasiannya, Geotextile Woven seperti karung beras tapi bukan yang terbuat dari bahan goni tetapi berwarna hitam dari bahan sintetik.

Geotextile Woven memiliki fungsi sebagai bahan stabilisasi tanah dasar terutama tanah dasar lunak agar tanah tersebut bisa terlapisi dan tidak mudah turun permukaannya karena dilapisi geotextile woven, karena Geotextile jenis ini mempunyai tensile strength (kuat tarik) yang lebih tinggi dibandingkan dengan Geotextile Non Woven sekitar 2 kali lipat untuk gramasi atau berat per m² yang sama.

3.1.2 Non-Woven Geotextile (Nir-Anyam)

Geotextile Non Woven, adalah Filter Fabric yang jenisnya tidak teranyam, berbentuknya seperti karpet kain. Umumnya bahan dasarnya terbuat dari bahan polimer Polyesther atau Polypropylene.

Geotextile Non Woven digunakan sebagai :

Penyaring (Filter)

Penyaring Geotextile Non Woven bermanfaat untuk mencegah terbawanya partikel tanah pada aliran air. Geotextile Non Woven bersifat permeable (tembus air) oleh karena itu air dapat melewati Geotextile dan partikel tanah dapat tersaring,. Aplikasi Geotextile Non Woven biasanya digunakan sebagai aplikasi filtrasi pada proyek drainase bawah tanah.

Aplikasi Separator / Pemisah

Bahan geotextile non woven digunakan sebagai aplikasi pemisah agar mencegah tercampurnya material yang satu dengan material yang lain. Seperti penggunaan Geotextile pada proyek pembangunan jalan di atas tanah yang dasarnya lunak. Pada proyek tersebut, Geotextile berguna untuk mencegah naiknya lumpur ke sistem perkerasan, Supaya tidak terjadi pumping effect yang akan merusak perkerasan jalan yang sudah terbentuk. Keberadaan Geotextile dapat mempermudah proses pemadatan sistem pengerasan.

Aplikasi Stabilisator

Manfaat Geotextile biasa disebut sebagai Reinforcement / Perkuatan. Contohnya dipakai untuk proyek timbunan tanah, penguatan lereng agar tidak

longsor dll. Fungsi tersebut masih dijadikan perdebatan dikalangan ahli geoteknik, karena Geotextile metode kerjanya menggunakan membrane effect yang hanya mengandalkan tensile strength (kuat tarik) sehingga kemungkinan terjadinya penurunan pada timbunan setempat masih besar, dan geotextile kekuatannya kurang karena bahan geotextile memiliki sifat mudah mulur bila terkena air (terjadi reaksi hidrolisis) hal tersebut rawan untuk bahan penguatan lereng.

Fungsi Lainnya

Fungsi Geotextile lainnya yaitu sebagai pengganti karung goni pada proses curing beton karena dapat mencegah terjadinya retak saat proses pengeringan beton baru.

Dalam penggunaan geotekstil kita harus menetapkan perkuatan sebesar apa yang dibutuhkan, berikut faktor-faktor yang harus diperhatikan;

1. Jenis geotekstil yang akan digunakan
2. Sifat hubungan dan regangan, hal ini diperlukan agar deformasi yang terjadi pada konstruksi perkuatan kecil.
3. Sifat pembebanan, Perkuatan di atas tanah lunak, beban timbunan yang lebih besar akan memerlukan perkuatan dengan tensile strength yang lebih besar pula.
4. Kondisi lingkungan, Perubahan cuaca, air laut, kondisi asam atau basa serta mikro organisme seperti bakteri akan mengurangi kekuatan geotextile.
5. Bahan timbunan yang akan digunakan

Beberapa keuntungan menggunakan geotekstil, diantaranya :

1. Mencegah kontaminasi agregat subbase dan base oleh tanah dasar lunak dan mendistribusikan beban lalu lintas yang efektif melalui lapisan-lapisan timbunan.
2. Meniadakan kehilangan agregat timbunan ke dalam tanah dasar yang lunak dan memperkecil biaya dan kebutuhan tambahan 'lapisan agregat terbuang'.
3. Mengurangi tebal galian stripping dan meminimalkan pekerjaan persiapan.
4. Meningkatkan ketahanan agregat timbunan terhadap keruntuhan setempat pada lokasi beban dengan memperkuat tanah timbunan.

5. Mengurangi penurunan dan deformasi yang tidak merata serta deformasi dari struktur jadi.

3.2 Pengertian Timbunan

Timbunan adalah pekerjaan mengurug tanah untuk keperluan badan jalan yang bertujuan untuk mendapatkan desain atau bentuk badan jalan yang sesuai dengan elevasi yang direncanakan. Timbunan ini dibagi 2 jenis yaitu timbunan biasa dan timbunan pilihan.

Timbunan atau urugan dibagi dalam 2 macam sesuai dengan maksud penggunaannya yaitu :

3.2.1. Timbunan Biasa

Timbunan biasa, adalah timbunan atau urugan yang digunakan untuk pencapaian elevasi akhir subgrade yang disyaratkan dalam gambar perencanaan tanpa maksud khusus lainnya. Timbunan biasa ini juga digunakan untuk penggantian material existing subgrade yang tidak memenuhi syarat.

Bahan timbunan biasa harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut :

- Timbunan yang diklasifikasikan sebagai timbunan biasa harus terdiri dari tanah yang disetujui oleh Pengawas yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam pekerjaan permanen.
- Bahan yang dipilih tidak termasuk tanah yang plastisitasnya tinggi, yang diklasifikasi sebagai A-7-6 dari persyaratan AASHTO M 145 atau sebagai CH dalam sistim klasifikasi “Unified atau Casagrande”. Sebagai tambahan, urugan ini harus memiliki CBR yang tak kurang dari 6 %, bila diuji dengan AASHTO T 193.
- Tanah yang pengembangannya tinggi yang memiliki nilai aktif lebih besar dari 1,25 bila diuji dengan AASHTO T 258, tidak boleh digunakan sebagai bahan timbunan. Nilai aktif diukur sebagai perbandingan antara Indeks Plastisitas (PI) – (AASHTO T 90) dan presentase ukuran lempung (AASHTO T 88).

3.2.2. Timbunan Pilihan

Timbunan pilihan, adalah timbunan atau urugan yang digunakan untuk pencapaian elevasi akhir subgrade yang disyaratkan dalam gambar perencanaan dengan maksud khusus lainnya, misalnya untuk mengurangi tebal lapisan pondasi bawah, untuk memperkecil gaya lateral tekanan tanah dibelakang dinding penahan tanah talud jalan.

Bahan timbunan pilihan harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut:

- Timbunan hanya boleh diklasifikasikan sebagai “Timbunan Pilihan” bila digunakan pada lokasi atau untuk maksud yang telah ditentukan atau disetujui secara tertulis oleh Pengawas.
- Timbunan yang diklasifikasikan sebagai timbunan pilihan harus terdiri dari bahan tanah berpasir (sandy clay) atau padas yang memenuhi persyaratan dan sebagai tambahan harus memiliki sifat tertentu tergantung dari maksud penggunaannya. Dalam segala hal, seluruh urugan pilihan harus memiliki CBR paling sedikit 10 %, bila diuji sesuai dengan AASHTO T 193.



Gambar 3.2 penimbunan menggunakan tanah merah pilihan

3.3 Galian dan Pemasangan cerucuk

Pondasi Cerucuk adalah salah satu jenis pondasi yang biasanya diaplikasikan di daerah dengan kondisi tanah yang kurang stabil dimana umumnya dengan jenis tanah lumpur ataupun tanah gambut dengan elevasi muka air yang cukup tinggi. Cerucuk dalam defenisinya adalah susunan tiang kayu dengan diameter antara 8 sampai 15 cm yang dimasukkan atau ditanamkan secara vertikal kedalam tanah yang ditujukan untuk memperkuat daya dukung terhadap beban di atasnya. Dalam konstruksinya ujung atas dari susunan cerucuk disatukan untuk menyatukan kelompok susunan kayu yang disebut dengan kepala cerucuk. Kepala cerucuk dapat berupa tiang -tiang kayu , matras, kawat pengikat , papan penutup atau balok poer.

Secara konstruksi, pelaksanaan pekerjaan pondasi cerucuk dapat dibagi atas :

3.3.1. Perkuatan tanah dasar

Dilakukan penggantian tanah dasar dengan menimbun tanah baru yang lebih stabil, dilakukan dengan menguruk tanah pada lokasi yang sudah direncanakan.

3.3.2. Penancapan kayu cerucuk

Dilakukan dengan menancapkan kayu terhadap lokasi pondasi yang akan dikerjakan, Pelaksanakan disesuaikan dengan jarak antar titik kayu dan kedalaman yang direncanakan.

3.3.3 Pemasangan cerucuk

Dilakukan dengan menyatukan ujung kepala kayu yang sudah ditanamkan dengan membuat ikatan antar kepala kayu dan dibuat bidang datar sebagai penempatan pondasi konstruksi yang direncanakan.

Secara umum, untuk pondasi cerucuk kayu yang dipergunakan harus mengikuti persyaratan teknis yaitu :

1. Kayu harus mempunyai diameter yang seragam yaitu antara 8 – 15 cm, dimana pada ujung terkecil tidak boleh kurang dari 8 cm dan pada ujung terbesar tidak melebihi 15 cm
2. Kayu harus dalam bentang yang lurus untuk kemudahan penancapan dan juga daya dukung yang makin besar.
3. Jenis kayu harus merupakan kayu yang tidak busuk jika terendam air, kayu tidak dalam kondisi busuk dan tidak dalam keadaan mudah patah jika ada pembebanan.

Jenis kayu yang sering dipergunakan adalah :

1. Kayu Gelam
2. Kayu Medang
3. Kayu Betangor
4. Kayu Ubah
5. Kayu Dolken



Gambar 3.3 Pemasangan cerucuk dengan kayu gelam

3.4 Lantai Kerja

Lantai kerja merupakan pekerjaan yang biasa dilakukan dalam konstruksi bangunan dengan lingkup dan kondisi lingkungan yang cukup kompleks. Ketebaan lantai kerja biasanya setebal 10 - 15 cm. Adapun fungsi dari pembuatan lantai kerja adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan pekerja berdiri di atas lahan datar, lahan menjadi tidak kotor dan becek.
2. Merupakan dudukan besi lapis bawah (untuk pondasi rakit atau pile-cap).
3. Menahan gaya angkat (up-lift force) tanah di bawahnya.



Gambar 3.4 pengecoran lantai kerja

3.5 Pembesian dan Pengecoran

3.5.1 Pembesian

Pembesian dilakukan setelah pembuatan lantai kerja dan diletakkan di atas lantai kerja. Dengan besi memanjang berdiameter D-13 dan Melintang D-16

3.5.2 Pengecoran

Pengecoran dilakukan setelah besi terpasang dengan Beton f_c 30 Mpa



Gambar 3.5 pembesian dan pengecoran



Gambar 3.6 selesai pengecoran

BAB IV

TINJAUAN KHUSUS PROYEK

4.1. Pekerjaan Persiapan

Pelaksanaan pekerjaan dalam suatu proyek perlu persiapan yang matang agar tercapai hasil yang memuaskan dengan efisiensi kerja yang tinggi. Dimana hal ini sangat dirasakan pengaruh nya khususnya dalam menyelesaikan persoalan yang timbul di lapangan, dimana dalam menyelesaikan nya diperlukan sistematika kerja dalam pelaksanaan. Pekerjaan persiapan meliputi pekerjaan – pekerjaan seperti :

4.1.1. Mempersiapkan Shop Drawing Dan Proposal Pekerjaan

Gambar dan proposal pekerjaan harus dipersiapkan dengan tujuan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan sehingga sesuai dengan klasifikasi yang direncanakan.

4.1.2. Mobilisasi Pekerja

Mobilisasi pekerja merupakan siapa–siapa saja yang melakukan pekerjaan proyek tersebut. Persiapan tenaga kerja yang diperlukan tergantung dari besar kecilnya ruang lingkup pekerjaan dan sangat berpengaruh dalam proses cepat atau lambatnya pekerjaan itu. Adapun pekerjaannya yaitu mandor, tukang, pekerja dan sebagainya.

4.1.3. Mobilisasi Peralatan

Mobilisasi peralatan merupakan peralatan apa saja yang akan di pakai dalam mengerjakan pemancangan dan persiapan peralatan tersebut harus dilakukan secepat dan seefisien mungkin agar pemancangan berjalan lancar.

4.2. Metode Pelaksanaan Geotekstil

Geotekstil yang digunakan berjenis Geotextile Non Woven, adalah Filter Fabric yang jenisnya tidak teranyam, berbentuknya seperti karpet kain. Umumnya bahan dasarnya terbuat dari bahan polimer Polyesther atau

Polypropylene. Dengan ketebalan 0,3 mm, lebar antar 4-5 meter, dan panjang 63-102 meter. Dibentangkan di atas tanah dasar dan disatukan menggunakan alat jahit geotekstil.



Gambar 4.1 Mesin Jahit Geotekstil



Gambar 4.2 Pemasangan Geotekstil

4.3. Metode Pelaksanaan Timbunan

4.3.1. Perletakan Material Tanah

Material tanah yang dipakai jenis tanah merah pilihan dengan jumlah 147 mobil atau 4870 m³ tanah gembur dan setelah di padatkan volume tanah menjadi 3650 m³.



Gambar 4.3 Perletakan Material Tanah

4.3.2. Pemadatan Tanah

Pemadatan tanah dilakukan dengan alat berat Fibro. Pemadatan dilakukan dalam 4 tahap di area Palembang, yaitu :

- a. Tahap 1 : Tanah Gembur kedalaman 100 cm dipadatkan menjadi 80 cm.
- b. Tahap 2 : Tanah Gembur kedalaman 70 cm dipadatkan menjadi 50 cm.
- c. Tahap 3 : Tanah Gembur kedalaman 80 cm dipadatkan menjadi 60 cm.
- d. Tahap 4 : Tanah Gembur kedalaman 80 cm dipadatkan menjadi 60 cm.

Tahap 1 sampai 3 menggunakan tanah biasa dan Tahap 4 menggunakan tanah pilihan.

Sedangkan untuk Area Indralaya Pemadatan hanya dilakukan dengan 2 tahap yaitu Tanah biasa, Gembur Kedalaman 220 cm dipadatkan menjadi 200 cm. Dan Tanah pilihan, Gembur 50 cm dipadatkan menjadi 30 cm.



Gambar 4.4 Pemadatan Tanah Menggunakan Fibro

4.3.3. Tes Sand Cone

Tes Sand Cone dilakukan di 6 titik, 3 titik di Area Indralaya dan 3 titik di Area Palembang. Setiap lobang Senkon mewakili 20 m², kedalaman Sand Cone sedalam 10 cm dan diameter lobang 15 cm. Teknik mengeringkan Sand Cone menggunakan Karbit.



Gambar 4.5 Pengambilan Sampel Tanah



Gambar 4.6 Pengeringan Tanah Menggunakan Karbit



Gambar 4.7 Pengisian Data Hasil Tes Sand Cone

LABORATORIUM PENGUJIAN BETON & TANAH
 Jl. Sukaraja (KM 7) Ruko No. 8-9-10, Sukaraja, Kec. Sukaraja
 Kota Palembang Prov. Sumatera Selatan, 30152
 Telp. (0711) 5710146, email: admsh@cvglobalengineering.co.id

ISO
9001:2015

SAND CONE TEST
SNI 03 - 2828 - 1992

Client : Pt. Megasari Sejahtera
 Nama Proyek : Proyek & Rehabilitasi Jalan Kota dan Palembang
 Lokasi : Jalan AIT Tanjung
 Kode Titik : A
 Di Uji Oleh : A. A. P. Putra
 Di Check Oleh : _____
 Tanggal Uji : 24-09-2016

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I	Unit Weight of sand :			
1	Weight of Bottle + Cone		gr	600
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	8275
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	5495
4	Weight of Sand	2-1	gr	7675
5	Weight of Water	3-1	gr	4895
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	1.568
II	Weight of Sand in Cone			
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8275
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	6755
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	1520
III	Volume in Hole			
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8454
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4178
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	5926
13	Weight of Sand in Cone Raffer	=9	gr	1520
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	2456
15	Volume of Hole	14/6	cc	1366.40
III	Dry Density of Material			
16	weight of wet material + container		gr	2894
17	weight of container		gr	180
18	weight of wet material	16-17	gr	2714
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1.776
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	1.465
IV	Moisture Content			
21	No. container			
22	Weight of container		gr	
23	Weight of container + wet soil		gr	
24	Weight of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25/26)*100	%	18.5
V	Maximum Dry Density			
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W. Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1.465
31	Relative Dry Density	(30 / 28)*100	%	

Tested By : _____
 CV. Global Engineering
 Checked By, _____
 Witnessed By, _____
 Witnessed By, _____

(Handwritten signatures and initials are present on the form)

Gambar 4.8 Hasil Data Titik A Tes Sand Cone

SAND CONE TEST

SNI 2828:2011

Client : Pt. Meksong Sijeh
 Nama Proyek : Perbaikan & Rehabilitasi Jembatan Sela Kota Palembang
 Lokasi : Jembatan air terjun
 Kode Titik : B
 Di Uji Oleh : Al Ary Putra
 Di Check Oleh : _____
 Tanggal Uji : 24-09-22

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I Unit Weight of sand :				
1	Weight of Bottle + Cone			600
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	8275
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	5495
4	Weight of Sand	2-1	gr	7675
5	Weight of Water	3-1	gr	4895
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	1,568
II Weight of Sand in Cone				
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8275
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	6755
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	1520
III Volume in Hole				
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8561
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	1544
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	4997
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	181
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	4997
15	Volume of Hole	14/6	cc	1592,55
III Dry Density of Material				
16	weight of wet material + container		gr	3542
17	weight of container		gr	125
18	weight of wet material	16-17	gr	3417
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	2.146
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	1.895
IV Moisture Content				
21	No. container			
22	Weight of container		gr	
23	Weight of container + wet soil		gr	
24	Weight of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25/26)*100	%	13,02
V Maximum Dry Density				
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W. Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1.895
31	Relative Dry Density	(30 / 28)*100	%	

Tested By : _____ Checked By, _____ Witnessed By, _____ Witnessed By, _____

CV. Global Engineering
Al Ary Putra 24/09/22
[Signature]

Gambar 4.9 Hasil Data Titik B Tes Sand Cone

SAND CONE TEST
SNI 03 - 2828 - 1992

Client : PT Megasari Syah
 Nama Proyek :
 Lokasi : Jembatan Air Jangung
 Kode Titik : C
 Di Uji Oleh : Al Ary Ptra
 Di Check Oleh :
 Tanggal Uji : 24-09-2022

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I				
	Unit Weight of sand :			600
1	Weight of Bottle + Cone		gr	8275
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	5495
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	7675
4	Weight of Sand	2-1	gr	4895
5	Weight of Water	3-1		1,568
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	
II				
	Weight of Sand in Cone			8275
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	6755
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	1520
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	
III				
	Volume in Hole			
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8526
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4219
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	4307
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	1520
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	2787
15	Volume of Hole	14/6	cc	1779,51
III				
	Dry Density of Material			
16	weight of wet material + container		gr	3198
17	weight of container		gr	165
18	weight of wet material	16-17	gr	3073
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1.729
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	1.476
IV				
	Moisture Content			
21	No. container			
22	Weight of container		gr	
23	Weight of container + wet soil		gr	
24	Weight of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25 / 26) * 100	%	17.10
V				
	Maximum Dry Density			
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W. Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1.476
31	Relative Dry Density	(30 / 28) * 100	%	

Tested By : CV. Global Engineering
 Checked By, Witnessed By, Witnessed By,

24/09/2022
 Al Ary Ptra
 Panai

Gambar 4.10 Hasil Data Titik C Tes Sand Cone

SAND CONE TEST
 SNI 03 - 2828 - 1992

Client : PT. Mega Sari Sejahtera
 Nama Proyek : Perbaikan & Rehabilitasi Jembatan Jalan Kota Palembang
 Lokasi : Jembatan Air Jernih
 Kode Titik : D
 Di Uji Oleh : Al Ary Putra
 Di Check Oleh :
 Tanggal Uji : 24-09-2022

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I Unit Weight of sand :				600
1	Weight of Bottle + Cone		gr	8275
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	5495
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	7675
4	Weight of Sand	2-1	gr	4895
5	Weight of Water	3-1		1,568
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	
II Weight of Sand in Cone				8275
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	6755
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	1520
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	
III Volume in Hole				
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8124
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4035
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	4094
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	1520
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	2574
15	Volume of Hole	14/6	cc	1641.66
III Dry Density of Material				
16	weight of wet material + container		gr	3004
17	weight of container		gr	184
18	weight of wet material	16-17	gr	2820
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1.718
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	1.415
IV Moisture Content				
21	No, container			
22	Weigth of container		gr	
23	Weigth of container + wet soil		gr	
24	Weigth of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25/ 26)*100	%	21.40
V Maximum Dry Density				
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W.Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1.415
31	Relative Dry Density	(30 / 28)*100	%	

Tested By : CV. Global Engineering
 Checked By, Witnessed By, Witnessed By,

Al Ary Putra 24/09/22
Yanuar

Gambar 4.11 Hasil Data Titik D Tes Sand Cone

SAND CONE TEST
SNI 2828:2011

Client : Pt. Megasasi Sejahtera
 Nama Proyek : _____
 Lokasi : Jembatan air tanggunj
 Kode Titik : E
 Di Uji Oleh : A. Any Putra
 Di Check Oleh : _____
 Tanggal Uji : 24-09-2022

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I Unit Weight of sand :				
1	Weight of Bottle + Cone		gr	600
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	8275
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	5495
4	Weight of Sand	2-1	gr	7675
5	Weight of Water	3-1	gr	4895
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	1,568
II Weight of Sand in Cone				
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8275
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	6755
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	1520
III Volume in Hole				
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8119
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4013
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	4106
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	1520
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	2586
15	Volume of Hole	14/6	cc	1649,31
III Dry Density of Material				
16	weight of wet material + container		gr	3113
17	weight of container		gr	184
18	weight of wet material	16-17	gr	2929
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1,976
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	1,467
IV Moisture Content				
21	No. container			
22	Weight of container		gr	
23	Weight of container + wet soil		gr	
24	Weight of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25/ 26)*100	%	21,02
V Maximum Dry Density				
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W.Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1,467
31	Relative Dry Density	(30 / 28)*100	%	

Tested By : _____ Checked By, _____ Witnessed By, _____ Witnessed By, _____
 CV. Global Engineering

(Handwritten signatures and dates)
 24-09-2022
 A. Any Putra
 J. Maniani

Gambar 4.12 Hasil Data Titik E Tes Sand Cone

SAND CONE TEST
SNI 2828:2011

Client : PT. Mega Sari Sejati
 Nama Proyek : Jembatan air tanggun
 Lokasi : F
 Kode Titik : At Any P/Tr
 Di Uji Oleh : At Any P/Tr
 Di Check Oleh : At Any P/Tr
 Tanggal Uji : 24-09-2020

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I	Unit Weight of sand :			600
1	Weight of Bottle + Cone		gr	8275
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	5495
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	7675
4	Weight of Sand	2-1	gr	4895
5	Weight of Water	3-1	gr	1,568
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	
II	Weight of Sand in Cone			8275
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	6755
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	1520
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	
III	Volume in Hole			
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8523
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4253
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	4270
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	1520
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	2750
15	Volume of Hole	14/6	cc	1753.91
III	Dry Density of Material			3063
16	weight of wet material + container		gr	125
17	weight of container		gr	2938
18	weight of wet material	16-17	gr	1.675
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1.417
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	
IV	Moisture Content			
21	No. container			
22	Weight of container		gr	
23	Weight of container + wet soil		gr	
24	Weight of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25/26)*100	%	18.20
V	Maximum Dry Density			
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W. Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1.417
31	Relative Dry Density	(30 / 28)*100	%	

Tested By : At Any P/Tr Checked By, YK Witnessed By, _____ Witnessed By, _____
 CV. Global Engineering

Gambar 4.13 Hasil Data Titik F Tes Sand Cone

4.4. Metode Pelaksanaan Oprit

Oprit jembatan merupakan segmen jalan yang menghubungkan jalan raya dengan jembatan. Fungsi "menghubungkan" mengandung pengertian

bahwa oprit secara geometri harus memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan yang akan pindah dari trase jalan raya ke trase jembatan.

4.4.1. Pekerjaan Galian Tanah

Pekerjaan Galian Tanah dilakukan pada Pangkal dan Ujung Jembatan yang berbatasan dengan Jalan Raya, Tanah digali sedalam 75 cm dengan lebar 500 cm dan Panjang 700 cm.



Gambar 4.14 Galian Tanah

4.4.2. Pemasangan Cerucuk Gelam

Gelam digunakan sebagai Cerucuk berdiameter 10 – 15 cm. Cerucuk Gelam ditanamkan dengan kedalaman 200 cm – 300 cm sampai ketemu tanah keras dibawahnya. Penanaman Cerucuk Gelam di bantu alat berat Excavator dengan Bucket sebagai penumbuk Gelam. Jumlah gelam yang ditanam di masing-

masing Area sama yaitu 216 batang dengan jarak antar gelam 40 cm.



Gambar 4.15 Penanaman Cerucuk Gelam

4.4.3. Pekerjaan Pembuatan LC (Lantai Kerja)

Ketebalan Lantai Kerja adalah 10 cm dengan panjang 700 cm dan lebar 500 cm menggunakan mutu beton f'c 10 Mpa. Pengecoran ini tidak menggunakan Pembesian.



Gambar 4.16 Sebelum di Lantai Kerja

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dengan Penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pekerjaan khususnya Penimbunan dan Pembuatan Oprit Jembatan memiliki tahap-tahapan sebagai berikut :

- **Mobilisasi**
Mobilisasi Proyek adalah kegiatan mendatangkan peralatan, bahan dan tenaga kelokasi proyek menggunakan alat angkut berupa Mobil Pick up dan Truk.
- **Pengukuran dan Menentukan Titik Lokasi**
Supaya proyek yang dilakukan tepat di tempat yang sudah direncanakan tidak ada kesalahan koordinat tempat.
- **Melakukan Pekerjaan Galian**
Pekerjaan Galian dilakukan di tempat yang ingin ditimbun, kedalaman kurang lebih 2-3 meter.
- **Pekerjaan Pemerataan Tanah**
Tanah yang sudah digali akan diratakan dengan alat berat vibro.
- **Pemasangan Geotekstil**
Geotekstil yang digunakan berjenis Geotextile Non Woven, dengan ketebalan 0,3 mm, lebar antara 4-5 meter, dan panjang 63-102 meter. Dibentangkan di atas tanah dasar dan disatukan menggunakan alat jahit geotekstil.
- **Penimbunan menggunakan Tanah Pilihan**
Material tanah yang dipakai jenis tanah merah pilihan dengan jumlah 147 mobil atau 4870 m³ tanah gembur dan setelah dipadatkan volume tanah menjadi 3650 m³. Ketinggian Timbunan 2,5 meter untuk arah Palembang dan 2,3 meter untuk arah Indralaya.
- **Pemerataan dan Pematatan Tanah Pilihan**

Pemerataan dan Pemasatan dengan alat bantu vibro dengan 8-12 kali putaran.

- Melakukan Pekerjaan Galian di Oprit
- Pekerjaan Galian Tanah dilakukan pada Pangkal dan Ujung Jembatan yang berbatasan dengan Jalan Raya, Tanah digali sedalam 75 cm dengan lebar 500 cm dan Panjang 700 cm.
- Pemasangan Cerucuk Gelam
Gelam digunakan sebagai Cerucuk berdiameter 10–15 cm. Cerucuk Gelam ditanamkan dengan kedalaman 200–300 cm yang di bantu alat excavator berjumlah 216 batang di setiap sisi dengan jarak 40 cm masing-masing gelam.
- Pembuatan Lantai Kerja
Ketebalan Lantai Kerja adalah 10 cm dengan panjang 700 cm dan lebar 500 cm menggunakan mutu beton $f'c$ 10 Mpa
- Pembesian
Besi yang di gunakan memanjang D13 dengan jumlah 36 batang dan melintang D16 dengan jumlah 36 batang.
- Pengecoran
Tebal Pengecoran ini adalah 20 cm dengan mutu beton $f'c$ 30 Mpa.

5.2. Saran

Berdasarkan dari kegiatan yang dilakukan, maka penulis memberikan saran yang dapat dikemukakan dalam laporan ini yaitu semua pihak yang ikut andil dalam proyek ini bekerja sangat baik dalam melakukan tugasnya masing-masing. Semua pekerjaan yang dilakukan sangat teliti dan sesuai prosedur yang telah disepakati sampai pembangunan selesai.

DAFTAR PUSTAKA

Hadi, Rahman. 1992. *Alat-alat Berat dan Penggunaanya*. Jakarta : Depertemen Pekerjaan Umum.

Sumber : <https://khedanta.wordpress.com/2011/10/10/pondasi-cerucuk/>, diakses November 2020

Sumber : <https://www.hilongeotextile.com/jenis-jenis-geotextile/>, diakses November 2020

Sumber : <https://arparts.id/apa-itu-vibro-roller-serta-fungsi-dan-cara-kerjanya>, diakses November 2020

Sumber : <https://www.kumpulengineer.com/2014/09/pengertian-dan-klasifikasi-timbunan.html>, diakses November 2020

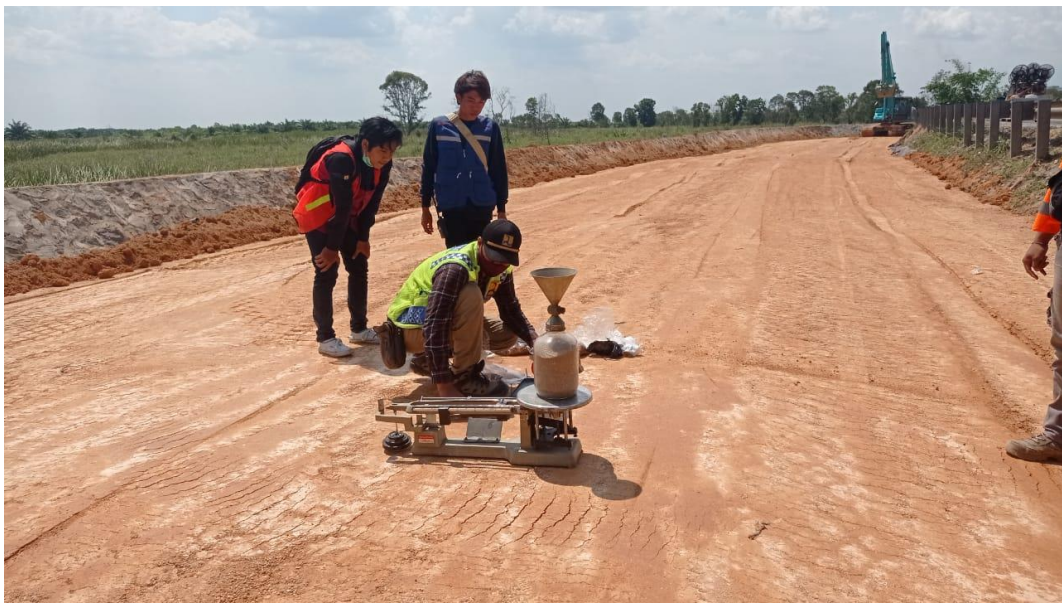
Sumber : <https://www.pengadaan.web.id/2020/03/struktur-organisasi-proyek.html>, diakses November 2020

LAMPIRAN









SAND CONE TEST
 SNI 03 - 2828 - 1992

Client : Pt. Megasari Sejahtera
 Nama Proyek : Perovab & Rehabilitasi Jalan Bata Kota Palembang
 Lokasi : Jalan AIT Tanjung
 Kode Titik : A
 Di Uji Oleh : A. Ahy Putra
 Di Check Oleh : _____
 Tanggal Uji : 27-09-2020

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I	Unit Weight of sand :			
1	Weight of Bottle + Cone		gr	600
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	8275
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	5495
4	Weight of Sand	2-1	gr	7675
5	Weight of Water	3-1	gr	4895
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	1.568
II	Weight of Sand in Cone			
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8275
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	6755
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	1520
III	Volume in Hole			
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8454
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4138
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	5726
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	1520
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	2456
15	Volume of Hole	14/6	cc	1366.40
III	Dry Density of Material			
16	weight of wet material + container		gr	2899
17	weight of container		gr	180
18	weight of wet material	16-17	gr	2719
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1.736
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	1.465
IV	Moisture Content			
21	No.container			
22	Weigth of container		gr	
23	Weigth of container + wet soil		gr	
24	Weigth of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25/26)*100	%	18.5
V	Maximum Dry Density			
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W.Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1.465
31	Relative Dry Density	(30 / 28)*100	%	

Tested By : _____ Checked By, _____ Witnessed By, _____ Witnessed By, _____

CV. Global Engineering

A. Ahy Putra
Yusman

SAND CONE TEST

SNI 2828:2011

Client : Pt. Meksong Sijeh
 Nama Proyek : Perbaikan & Rehabilitasi Jembatan Sela Kota Palembang
 Lokasi : Jembatan air terjun
 Kode Titik : B
 Di Uji Oleh : Al Ary Putra
 Di Check Oleh : _____
 Tanggal Uji : 24-09-22

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I				
Unit Weight of sand :				
1	Weight of Bottle + Cone			600
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	8275
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	5495
4	Weight of Sand	2-1	gr	7675
5	Weight of Water	3-1	gr	4895
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	1,568
II				
Weight of Sand in Cone				
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8275
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	6755
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	1520
III				
Volume in Hole				
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8561
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	1544
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	4977
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	182
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	4997
15	Volume of Hole	14/6	cc	1592,55
III				
Dry Density of Material				
16	weight of wet material + container		gr	3542
17	weight of container		gr	125
18	weight of wet material	16-17	gr	3417
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	2.146
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	1.895
IV				
Moisture Content				
21	No. container			
22	Weight of container		gr	
23	Weight of container + wet soil		gr	
24	Weight of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25/26)*100	%	13,02
V				
Maximum Dry Density				
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W. Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1.895
31	Relative Dry Density	(30 / 28)*100	%	

Tested By : _____ Checked By, _____ Witnessed By, _____ Witnessed By, _____

CV. Global Engineering
Al Ary Putra 24/09/22
Y. H. H.

SAND CONE TEST
SNI 03 - 2828 - 1992

Client : PT. Megasari Sjabi'
 Nama Proyek :
 Lokasi : Jembatan Air Jangung
 Kode Titik :
 Di Uji Oleh : Al Ary P.tra
 Di Check Oleh :
 Tanggal Uji : 24-09-2022

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I Unit Weight of sand :				
1	Weight of Bottle + Cone		gr	600
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	8275
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	5495
4	Weight of Sand	2-1	gr	7675
5	Weight of Water	3-1	gr	4895
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	1,568
II Weight of Sand in Cone				
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8275
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	6755
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	1520
III Volume in Hole				
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8526
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4219
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	4307
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	1520
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	2787
15	Volume of Hole	14/6	cc	1779,51
III Dry Density of Material				
16	weight of wet material + container		gr	3198
17	weight of container		gr	165
18	weight of wet material	16-17	gr	3073
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1,729
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	1,476
IV Moisture Content				
21	No. container			
22	Weigth of container		gr	
23	Weight of container + wet soil		gr	
24	Weight of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25 / 26) * 100	%	17,10
V Maximum Dry Density				
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W. Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1,476
31	Relative Dry Density	(30 / 28) * 100	%	

Tested By : CV. Global Engineering
 Checked By, Witnessed By, Witnessed By,

24/09/2022
 Al Ary P.tra
 Panai

SAND CONE TEST
 SNI 03 - 2828 - 1992

Client : PT. Mega Sari Sejahtera
 Nama Proyek : Perbaikan & Rehabilitasi Jembatan Jalan Kota Palembang
 Lokasi : Jembatan Air Jernih
 Kode Titik : D
 Di Uji Oleh : Al Ary Putra
 Di Check Oleh :
 Tanggal Uji : 24-09-2022

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I Unit Weight of sand :				600
1	Weight of Bottle + Cone		gr	8275
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	5495
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	7675
4	Weight of Sand	2-1	gr	4895
5	Weight of Water	3-1		1,568
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	
II Weight of Sand in Cone				8275
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	6755
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	1520
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	
III Volume in Hole				
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8124
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4035
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	4094
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	1520
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	2574
15	Volume of Hole	14/6	cc	1641.66
III Dry Density of Material				
16	weight of wet material + container		gr	3004
17	weight of container		gr	184
18	weight of wet material	16-17	gr	2820
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1.718
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	1.415
IV Moisture Content				
21	No, container			
22	Weigth of container		gr	
23	Weigth of container + wet soil		gr	
24	Weigth of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25/ 26)*100	%	21.40
V Maximum Dry Density				
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W.Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1.415
31	Relative Dry Density	(30 / 28)*100	%	

Tested By : CV. Global Engineering
 Checked By, Witnessed By, Witnessed By,

Al Ary Putra 24/09/22
Yanuar

SAND CONE TEST
SNI 2828:2011

Client : Pt. Megasasi Sejahtera
 Nama Proyek : _____
 Lokasi : Jembatan air tanggunj
 Kode Titik : E
 Di Uji Oleh : Ai Any Putri
 Di Check Oleh : _____
 Tanggal Uji : 24-09-2022

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I Unit Weight of sand :				
1	Weight of Bottle + Cone		gr	600
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	8275
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	5495
4	Weight of Sand	2-1	gr	7675
5	Weight of Water	3-1	gr	4895
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	1,568
II Weight of Sand in Cone				
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8275
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	6755
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	1520
III Volume in Hole				
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	8119
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4013
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	4106
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	1520
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	2586
15	Volume of Hole	14/6	cc	1649,31
III Dry Density of Material				
16	weight of wet material + container		gr	3113
17	weight of container		gr	184
18	weight of wet material	16-17	gr	2929
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1,976
20	Dry Density of Material	19 / ((1)+ 27 / 100)	gr/cc	1,467
IV Moisture Content				
21	No.container			
22	Weigth of container		gr	
23	Weigth of container + wet soil		gr	
24	Weigth of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25/ 26)*100	%	21,02
V Maximum Dry Density				
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W.Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1,467
31	Relative Dry Density	(30 / 28)*100	%	

Tested By : _____ Checked By, _____ Witnessed By, _____ Witnessed By, _____

CV. Global Engineering

(Handwritten signatures and dates)
 24-09-2022
 Ai Any Putri

SAND CONE TEST
SNI 2828:2011

Client : PT. Mega Sari Sejati
 Nama Proyek : Jembatan air tangung
 Lokasi : F
 Kode Titik : At Any Patr
 Di Uji Oleh : At Any Patr
 Di Check Oleh : At Any Patr
 Tanggal Uji : 24-09-2020

NO	Description	Formula	Unit	Result Test
I				
	Unit Weight of sand :			600
1	Weight of Bottle + Cone		gr	8275
2	Weight of Sand + Bottle + Cone		gr	5495
3	Weight of Water + Bottle + Cone		gr	7675
4	Weight of Sand	2-1	gr	4895
5	Weight of Water	3-1	gr	1,568
6	Unit Weight of sand	4/5	gr/cc	
II				
	Weight of Sand in Cone			8275
7	Weight of bottle + Cone + sand		gr	6755
8	Weight of bottle + Cone + Residual sand		gr	1520
9	Weight of sand in Cone	7-8	gr	
III				
	Volume in Hole			8523
10	Weight of bottle + Cone + sand		gr	4253
11	Weight of bottle + funnel + Residual sand		gr	4270
12	Weight of Sand in Cone + Hole	10-11	gr	1520
13	Weight of Sand in Cone Reffer	=9	gr	2750
14	Weight of Sand in Hole	12-13	gr	1753.91
15	Volume of Hole	14/6	cc	
III				
	Dry Density of Material			3063
16	weight of wet material + container		gr	125
17	weight of container		gr	2938
18	weight of wet material	16-17	gr	1.675
19	Wet Density of Material	18 / 15	gr/cc	1.417
20	Dry Density of Material	19 / ((1) + 27 / 100)	gr/cc	
IV				
	Moisture Content			
21	No.container			
22	Weigh of container		gr	
23	Weigh of container + wet soil		gr	
24	Weigh of container + Dry soil		gr	
25	Weight of water	23-24	gr	
26	Weight of material	24-22	gr	
27	Result Moisture Content	(25 / 26) * 100	%	18.20
V				
	Maximum Dry Density			
28	Max. Lab Dry Density		gr/cc	
29	W.Optimum		%	
30	Field Dry Density		gr/cc	1.417
31	Relative Dry Density	(30 / 28) * 100	%	

Tested By : _____ Checked By, _____ Witnessed By, _____ Witnessed By, _____

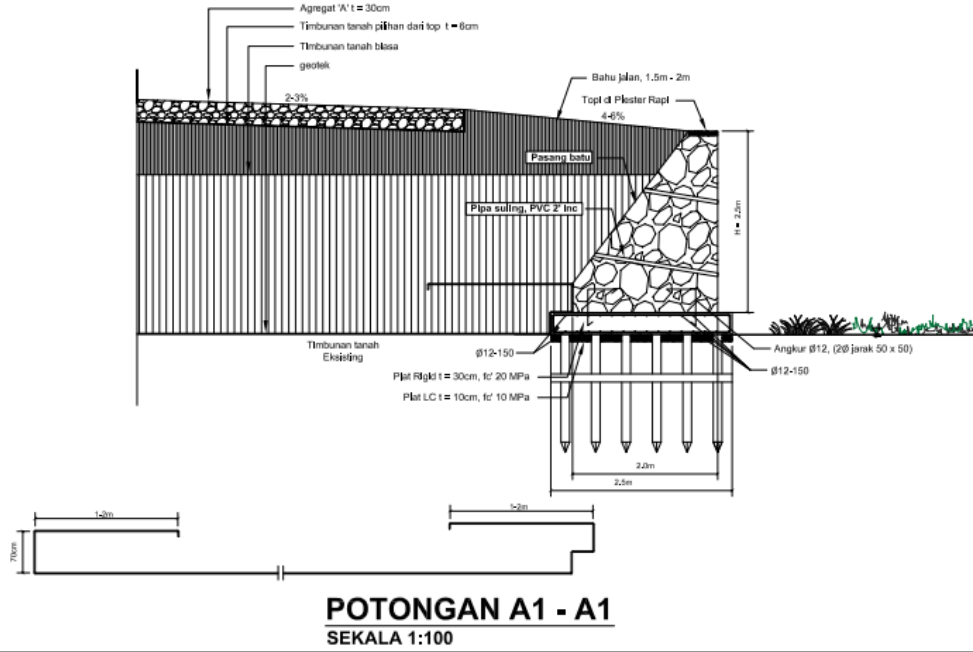
CV. Global Engineering

At Any Patr *24/09/20* *Handwritten signature*

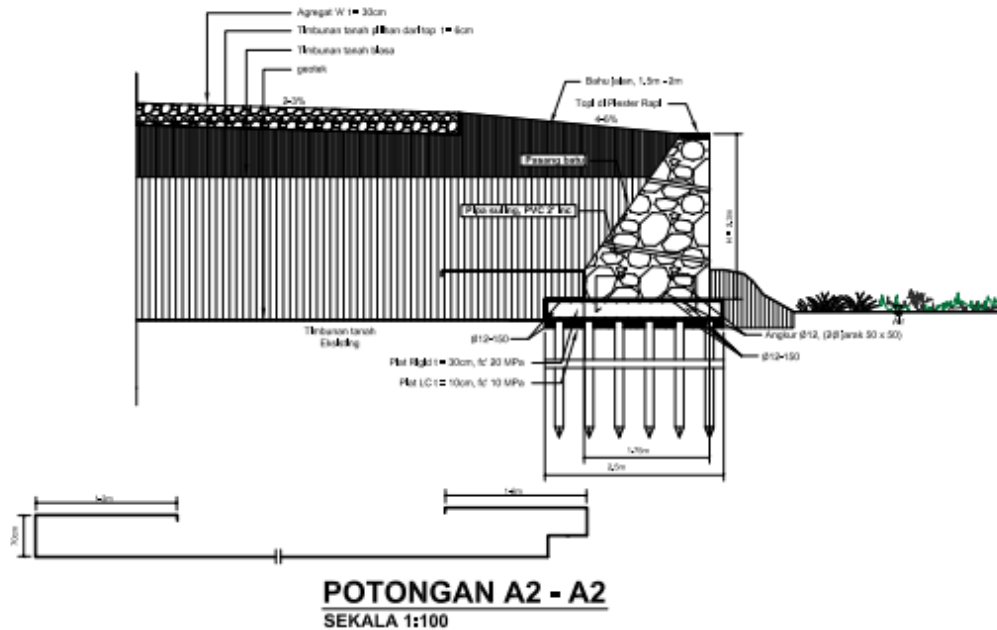


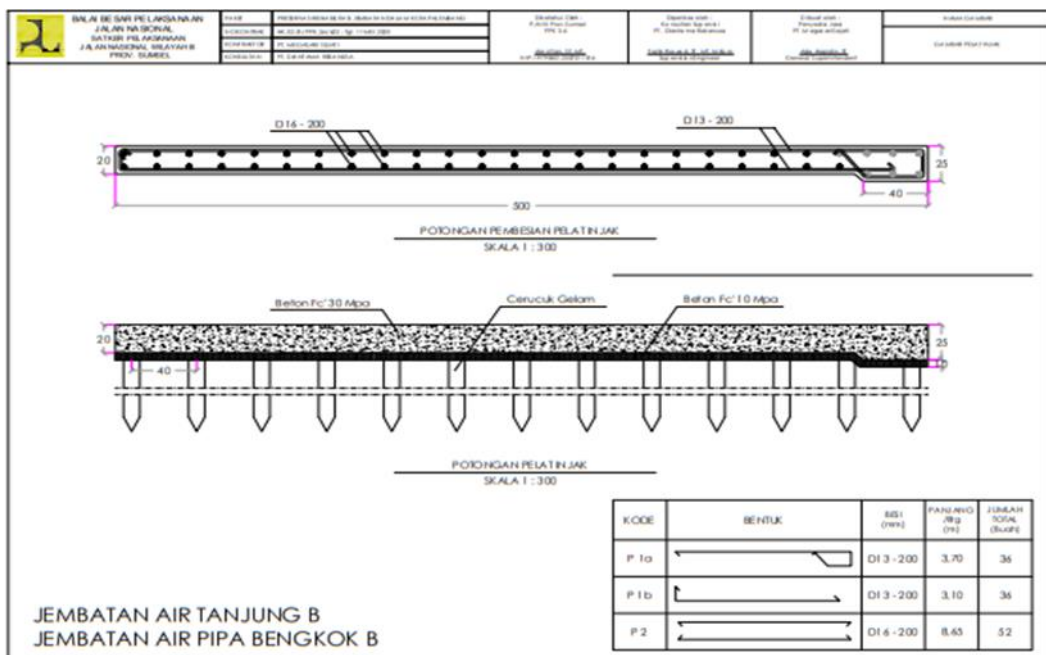
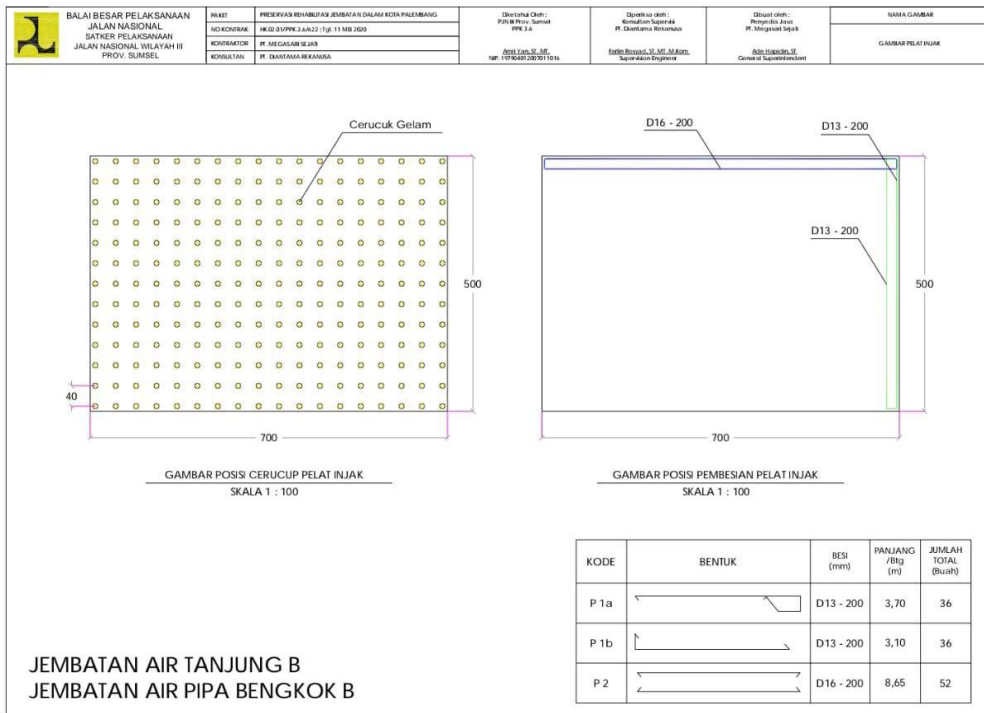


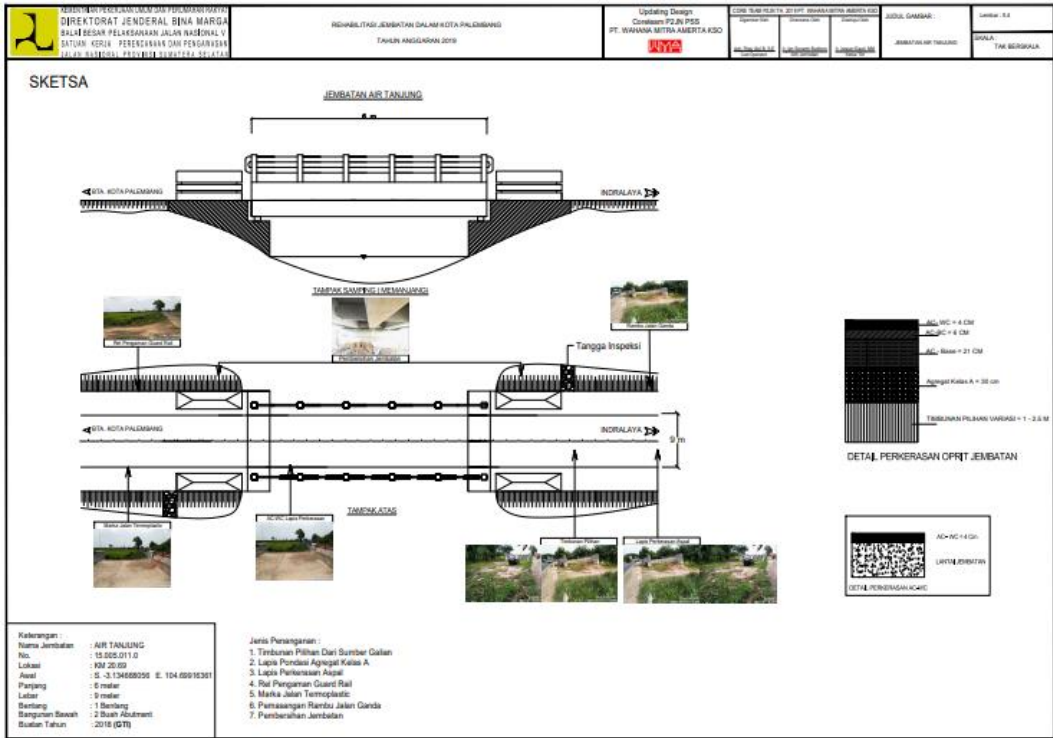
GAMBAR POTONGAN A1-A1 TEMBOK PENAHAN TANAH SIMPANG TANJUNG ARAH PALEMBANG

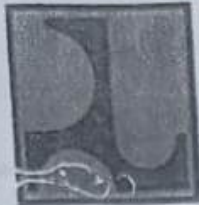


GAMBAR POTONGAN A2-A2 TEMBOK PENAHAN TANAH SIMPANG TANJUNG ARAH INDRALAYA









KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
BALAI BESAR PELAKSANAAN JALAN NASIONAL SUMATERA SELATAN
JL. Kol. H. M Noerdin Pandji Rt/Rw. 03/01 No. 78 KM 7 Kel. Karya Baru Kec. Alang - Alang Lebar Palembang
Kode Pos 30152 telephone : (0711) 415322 Fax. (0711) 410016 email : bbpjn_iii@yahoo.co.id

Palembang, 17 Juli 2020

Nomor : HM 05-06 - B65/2418
Sifat :
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : **Persetujuan Kerja Praktek**

Yth.
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma
di-
Palembang

Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang Nomor 058/PKL/FT/UBD/III/2020 Tanggal 10 Juli 2020 Perihal Praktek Kerja Lapangan, dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak berkeberatan menerima mahasiswa tersebut dibawah ini untuk melaksanakan Kerja Praktek mulai tanggal 20 Juli s/d 20 Oktober 2020 di Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah III Provinsi Sumatera Selatan:

No	Nama	NIM	Program Studi
1	Gilang M Fajri	171710060	Teknik Sipil
2	Afyuni Nurrahma R	171710064	Teknik Sipil
3	Dwiki Darmawan	171710035	Teknik Sipil
4	Sri Wahyuni	171710022	Teknik Sipil

Mengingat sebagai upaya dalam mencegah, meminimalisir penyebaran, serta melindungi atas resiko COVID-19 maka dalam melaksanakan Kerja Praktek kami mohon mahasiswa dapat mematuhi aturan protokol pencegahan penyebaran COVID-19 yang berlaku pada Satuan Kerja tersebut. Setelah selesai kegiatan tersebut, harus menyerahkan 1 (satu) copy laporan dan diserahkan kepada Subag Kepegawaian, Hukum dan Komunikasi Publik.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

A.n Kepala **BBPJNI Sumatera Selatan**
Kepala **Bagian Umum dan Tata Usaha**



Susan Novella, ST., MT
NIP. 197711252003122005

Tembusan :

1. Kepala Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Selatan (sebagai laporan);
2. Kepala Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah III Provinsi Sumatera Selatan;
3. Kepala Satuan Kerja Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional Provinsi Sumatera Selatan;
4. PPK 3.6 Satuan Kerja PJI Wilayah III Provinsi Sumatera Selatan.

ABSENSI KEHADIRAN PKL

UNIVERSITAS BINA DARMA TAHUN 2020

NAMA : DWIKI DARMAWAN

NIM : 171710035

NO.	HARI, TANGGAL	KEGIATAN	PARAF	
			MAHASISWA/I	PEMBIMBING
1.	12/8 20	Pengukuran		
2.	14/8 20	clearing Area		
3.	19/9 20	Pemasang geotek		
4.	13/9 20	Timbunan tanah		
5.	14/9 20	Penimbunan Tanah dan Pematatan		
6.	19/9 20	Timbunan Tanah pilihan		
7.	24/9 20	Pemasangan Cerucuk		
8.	25/9 20	Pengecoran plat Lc		
9.	28/9 20	Pembesian		
10.	1/10 20	Pemasangan besi & pengecoran		

Mengetahui,

Pembimbing Lapangan

(Rizal Tazriffudin, S.T.)

Nomor : 058/PKL/FT/UBD/VII/2020
 Perihal : Praktek Kerja Lapangan

Palembang, 10 Juli 2020

Kepada : Yth.
 Kepala Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Selatan
 JL. Kol. H. M. Noerdin Pandji No. 78 RT. 03 RW. 01 KM. 7
 Kel. Karya Baru Kec. Alang – Alang Lebar.
 di –
 Palembang

Dengan hormat,

Sesuai dengan Kurikulum Fakultas Teknik Universitas Bina Darma, mahasiswa wajib melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan membuat laporan ilmiah hasil PKL tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut bersama ini kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut dibawah ini untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Proyek Jembatan Air Simpang 2 dan Jembatan Air Tanjung pada PPK 3.6 Satker PJN Wilayah 3 Provinsi Sumatera Selatan, Mulai 20 Juli 2020 sampai dengan 20 Oktober 2020 :

N a m a	Nim	Program Studi
Gilang M Fajri	171710060	Teknik Sipil
Afyuni Nurrahma R	171710064	Teknik Sipil
Dwiki Darmawan	171710035	Teknik Sipil
Sri Wahyuni	171710022	Teknik Sipil

untuk melakukan PKL di perusahaan/instansi yang Bapak/Ibu pimpin.
 Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

Dekan,

Universitas **Bina Darma**
 Fakultas Teknik



Dr. Firdaus, S.T., M.T.

Lembar Penilaian
Praktek Kerja Lapangan
Mahasiswa Prodi Teknik Sipil
Universitas Bina Darma

Nama : Dwiki Darmawan
NIM : 171710035
Tempat KP/PKL : "Preservasi Rehabilitas Jembatan dalam Kota Palembang"
Nama Instansi : Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V Sumatera Selatan
(BBPJV)
Alamat Instansi : Jl. Kol.H. M. Noerdin Pandji No.78 RT/RW 03/01
Kel, Karya Baru,Kec.Alang-Alang Lebar, Kota Palembang ,
Sumatera Selatan 30152

Tanggal Pelaksanaan Kerja Praktek : 20 Juli 2020 – 20 Oktober 2020

Aspek Penilaian	Nilai (10-100)	Rata-Rata
1. Kompetensi Profesional a. Penguasaan Tugas b. Kemampuan Tugas c. Loyalitas	80 85 85	83
2. Kompetensi Personal a. Kematangan Berfikir b. Tanggung Jawab c. Disiplin	85 85 85	85
3. Kompetensi Sosial a. Intensitas Kompetensi b. Interaksi dan Kerja Sama	85 - 85	85

Palembang, Januari 2021



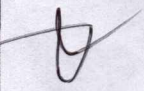

Pembimbing Lapangan




(Rizal Tasrifuddin, S.T)

LEMBAR ASISTENSI

JUDUL KERJA PRAKTEK : TIN JAUAN PELAKSANAAN TIMBUNAN DAN OPRIT JEMBATAN AIR TANJUNG
 NAMA : DWIKI DARMAWAN
 NIM : 171710035
 KELAS : TS 7A
 FAKULTAS : TEKNIK
 PRGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL
 PEMBIMBING : FARLIN ROSYAD, ST,MT,MKOM

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	$\frac{8}{11} 20$	Pelaksanaan Bas 1, II III	
2	$\frac{11}{11} 20$	Pelaksanaan kerdas dan fura	
3	$\frac{15}{12} 20$	Kuliah	
4	$\frac{13}{1} 21$	Pelaksanaan kul Ade 4	

	FORMULIR	Nomor Dok	: FRM/PKL/01/01
	Permohonan Pengajuan Judul KP/PKL/KKL	Nomor Revisi	: 02
		Tgl. Berlaku	: 01 Februari 2020
		Klausa	: 7,5

Palembang, Juli 2020

Perihal : Permohonan Judul & Pembimbing
Tugas Akhir KP/PKL/KKL

Kepada Yth.
Ketua Program Studi
Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma
Di –
Palembang

Dengan hormat,
Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasisiwa Program Studi TEKNIK SIPIL Universitas Bina Darma Palembang.

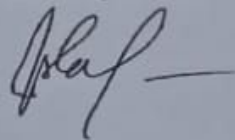
Nama : Dwiki Darmawan
Nim : 171710035
Semester : 7 (Tujuh)
Program Studi : TEKNIK SIPIL

Dengan ini mengajukan judul dan pembimbing KP/PKL/KKL, adapun judul yang saya ajukan sebagai berikut.

1. Tinjauan Pelaksanaan Timbunan Tanah dan Oprit Pada Jembatan Air Tanjung B

Atas perhatiannya, saya ucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi



(Drs.H.Ishak Yunus.ST.,MT)

Hormat saya,



(Dwiki Darmawan)

Pembimbing I :



(Farlin Rosyad, S.T, M.T, Mkom)

Syarat Pengajuan Judul.

- ↳ Formulir di isi lengkap
- ↳ Photocopy KRS yang tercantum PKL
- ↳ Fotocopy lembar PA yang sudah diacc oleh Pembimbing Akademik untuk mengajukan PKL (Khusus Program Studi Sistem Informasi)
- ↳ Berkas dimasukkan dalam Map Plastik Transparan warna (Fak. Ilmu Komputer = Merah), (Fak. Ekonomi dan Bisnis = Kuning), (Fak. Bahasa & Sastra, Fak. Psikologi, dan Fak. Komunikasi = Biru) (Fak. Teknik = Hijau), (Fak. Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan = Merah Maroon), (Fak. Vokasi = Orange muda).