

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK KERETA API RINGAN *LIGHT RAIL TRANSIT* (LRT)
LINTAS LAYANAN 02 CAWANG – DUKUH ATAS


Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Lapangan



Aang Hermawan

Dosen Pembimbing


Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr, IPU

Mengetahui :

**Koordinator Kerja Praktek
Program Studi Teknik Sipil**


Acep Hidayat, ST, MT

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas Mercu Buana**


Acep Hidayat, ST, MT



beyond construction

No. : 150/Div-KLRT/VIII/2017
Jakarta, 02 Agustus 2017

Kepada yth,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas Mercu Buana
Di Tempat

Perihal : **Mahasiswa Praktik Kerja Lapangan / Magang**

Dengan hormat,

Menunjuk surat No. : 010/K/TSI-UB/III/2017 tanggal 14 Maret 2017 perihal tersebut diatas, dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami memberikan ijin kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama Mahasiswa	NIM	Fakultas / Jenjang	Keterangan
Muhammad Dzulfikar	41114010114	Teknik Sipil / S1	Lintas Pelayanan 2 (Longspan)
Isrami Dai Oldi	41114010038	Teknik Sipil / S1	Lintas Pelayanan 2 (Kuningan – Dukuh Atas)

Data yang diperlukan dan didapat untuk pelaksanaan Kerja Praktek / Magang di Departemen LRT, hanya dipergunakan untuk keperluan akademis.

Adapun untuk pelaksanaan PKL tersebut akan dilaksanakan mulai tanggal 7 Agustus 2017. Mohon agar berkoordinasi dengan **Sdri. Dika Anggiani**, SDM Konstruksi Kantor Departemen LRT di 021 – 22855569.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Hormat kami,
PT ADHI KARYA (Persero) Tbk.
Departemen LRT
Divisi Konstruksi LRT

Imanuddin Setia
Kepala

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : Isrami Dai Oldi

NIM : 41114010038

2. Nama : Muhammad Dzulfikar

NIM : 41114010114

Judul Laporan : METODE PELAKSANAAN *PILE INTEGRITY TEST* (PIT)
UNTUK PONDASI *BORE PILE* PADA PROYEK *LIGHT RAIL*
TRANSIT (LRT)

Menyatakan bahwa keseluruhan dari isi laporan adalah murni dibuat oleh penulis.
Adapun pengutipan materi dari beberapa referensi yang diambil oleh penulis
dengan mencantumkan sumber yang jelas pada daftar pustaka laporan ini.

MERCU BUANA

Jakarta, 1 Desember 2017

Penulis 1



Isrami Dai Oldi

Penulis 2



Muhammad Dzulfikar

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, Penulis dapat menyelesaikan kerja praktek selama 3 bulan dan dapat terselesaikannya laporan ini.

Kerja praktek dan laporan ini tidak lepas dari dukungan, saran, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MTSr, IPU selaku dosen pembimbing Kerja Praktek, atas bimbingan dan dukungannya yang diberikan kepada Penulis
2. Ardiansyah Aziz, ST dan Ujang Ramdan, ST selaku Project Manager pada Proyek *Light Rail Transit* (LRT) lintas pelayanan 2 Cawang – Dukuh Atas
3. Hendryan Purwakusuma dan Aang Hermawan selaku Project Engineering Manager yang telah membimbing Penulis selama Kerja Praktek di Proyek *Light Rail Transit* (LRT)
4. Seluruh Karyawan PT. Adhi Karya (Persero) Tbk yang telah memberikan pengarahan, pengetahuan dan dukungan kepada Penulis.
5. Teman – teman seangkatan yang selalu menginspirasi dalam pembuatan laporan ini.
6. Serta semua pihak yang telah mendukung kami dalam penyusunan laporan yang tidak bisa kami sebut satu persatu.

Penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan ataupun kesalahan yang dilakukan selama menjalani Kerja Praktek maupun saat Penulisan Laporan Kerja Praktek ini. Semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya.

Jakarta, 1 Desember 2017

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT KONFIRMASI PERMOHONAN KERJA PRAKTEK

SURAT PEMBERITAHUAN SELESAI KERJA PRAKTEK

SURAT PERNYATAAN

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	I - 1
1.1 Latar Belakang	I - 1
1.2 Maksud dan Tujuan	I - 2
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	I - 3
1.4 Sistematika Pembahasan	I - 3
BAB II DATA PROYEK	II - 1
2.1 Latar Belakang Proyek.....	II - 1

2.2 Informasi dan Data Proyek	II - 2
2.2.1 Data Umum Proyek	II - 2
2.2.2 Data Teknis Proyek.....	II - 3
2.2.3 Lokasi Proyek	II - 4
2.2.4 Fasilitas Pelaksanaan Proyek	II - 5
BAB III SISTEM ORGANISASI DAN MANAJEMEN PROYEK.....	III - 1
3.1 Struktur Organisasi	III - 1
3.1.1 Organisasi Proyek Kontraktor PT. Adhi Karya	III - 7
3.2 Manajemen Proyek	III - 9
BAB IV TINJAUAN BAHAN BANGUNAN DAN ALAT YANG DIGUNAKAN	IV - 1
4.1 Bahan Bangunan dan Material.....	IV - 1
4.2 Peralatan.....	IV - 6
4.3 Alat ukur	IV - 15
BAB V PELAKSANAAN PEKERJAAN	V - 1
5.1 Uraian Umum	V - 1
5.2 Pekerjaan Persiapan	V - 1
5.2.1 Pengendalian Operasi <i>Traffic Management</i>	V - 1
5.2.2 Pemasangan Pagar Proyek & Penebangan Pohon	V - 3

5.3 Pekerjaan <i>Bore Pile</i>	V - 6
5.3.1 Pekerjaan Pengeboran.....	V - 8
5.3.2 Pekerjaan Pembuangan Lumpur	V - 10
5.3.3 Pekerjaan Pemasangan Besi Tulangan <i>Bore Pile</i>	V - 10
5.3.4 Pekerjaan Pengecoran <i>Bore Pile</i>	V - 11
5.4 Pekerjaan <i>Sheet Pile</i>	V - 12
5.5 Pekerjaan <i>Pile Cap</i>	V - 13
5.6 Pekerjaan <i>Pier</i> (Kolom).....	V - 16
5.7 Pekerjaan <i>Pierhead</i>	V - 23
BAB VI KEMAJUAN PEKERJAAN DAN PENGENDALIAN	
PROYEK	VI - 1
6.1 Uraian Umum	VI - 1
6.2 Pengendalian Proyek.....	VI - 3
6.2.1 Pengendalian Mutu	VI - 4
6.2.2 Pengendalian Waktu	VI - 8
6.2.3 Pengendalian Biaya.....	VI - 11
6.3 Kemajuan Proyek.....	VI - 12
6.3.1 Kurva S	VI - 12

BAB VII TINJAUAN KHUSUS	VII - 1
7.1 Uraian Umum	VII - 1
7.2 Uji Integritas <i>Bore Pile</i> dengan Test PIT.....	VII - 1
7.3 Persiapan Pengujian <i>Bore Pile</i> dengan Test PIT	VII - 2
7.4 Pelaksanaan Pengujian.....	VII - 3
7.5 Analisa Hasil Pengetesan PIT.....	VII - 5
BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN	VIII - 1
8.1 Kesimpulan	VIII - 1
8.2 Saran	VIII - 3
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

BAB VII

Tabel 7.1	Kategori Kondisi <i>Bored Pile</i>	VII - 6
Tabel 7.2	Data Hasil Pengetesan PIT	VII - 7



DAFTAR GAMBAR

BAB II

Gambar 2.1	Rute Proyek LRT Adhi Karya (Persero) Tbk	II - 2
Gambar 2.2	Peta Lokasi Proyek	II - 4
Gambar 2.3	Kantor	II - 5
Gambar 2.4	Ruang Rapat.....	II - 5
Gambar 2.5	Ruang Mushola	II - 6
Gambar 2.6	Pos Satpam.....	II - 6
Gambar 2.7	Penyimpanan Sementara <i>Stock</i> Besi	II - 7
Gambar 2.8	Kantin.....	II - 7
Gambar 2.9	Toilet	II - 8
Gambar 2.10	Tempat Parkir.....	II - 8
Gambar 2.11	<i>Site Office</i>	II - 9

BAB III

Gambar 3.1	Bagan Struktur Organisasi <i>Light Rail Transit</i> (LRT)	III - 8
------------	---	---------

BAB IV

Gambar 4.1	Tulangan Baja	IV - 4
Gambar 4.2	Kawat	IV - 5
Gambar 4.3	Beton <i>Decking</i>	IV - 6

Gambar 4.4	<i>Bekisting</i>	IV - 7
Gambar 4.5	<i>Scaffolding</i>	IV - 8
Gambar 4.6	<i>Soilmec SR60</i>	IV - 8
Gambar 4.7	<i>Crawler Crane</i>	IV - 9
Gambar 4.8	<i>Excavator</i>	IV - 10
Gambar 4.9	<i>Dump Truck</i>	IV - 11
Gambar 4.10	<i>Bar Cutter</i>	IV - 11
Gambar 4.11	Bubut Alur	IV - 12
Gambar 4.12	<i>Concrete Pump Mobile</i>	IV - 13
Gambar 4.13	Terminal / Panel Listrik	IV - 13
Gambar 4.14	Lampu HPI-T	IV - 14
Gambar 4.15	<i>Trafo Las</i>	IV - 14
Gambar 4.16	<i>Safety Net</i>	IV - 15
Gambar 4.17	<i>Total Station</i>	IV - 16
Gambar 4.18	Meteran	IV - 16
Gambar 4.19	<i>Waterpass</i>	IV - 17
BAB V		
Gambar 5.1	Ilustrasi Pemasangan MCB	V - 3
Gambar 5.2	Ilustrasi Pemasangan Pagar Proyek	V - 4
Gambar 5.3	Ilustrasi Penebangan Pohon	V - 5

Gambar 5.4	Ilustrasi Area Kerja Siap Digunakan	V - 5
Gambar 5.5	<i>Flowchart</i> Pekerjaan <i>Bore Pile</i>	V - 7
Gambar 5.6	Ilustrasi Persiapan Pekerjaan Pengeboran	V - 8
Gambar 5.7	Ilustrasi Pekerjaan Pengeboran	V - 9
Gambar 5.8	Ilustrasi Pembuangan Lumpur	V - 10
Gambar 5.9	Proses Pengelasan	V - 11
Gambar 5.10	Proses Pengecoran <i>Bore Pile</i>	V - 11
Gambar 5.11	Proses Pengelasan	V - 12
Gambar 5.12	Galian <i>Pile Cap</i>	V - 13
Gambar 5.13	Pemotongan Tiang Beton <i>Bore Pile</i>	V - 14
Gambar 5.14	Lantai Kerja <i>Pile Cap</i>	V - 14
Gambar 5.15	<i>Bekisting</i> Baja	V - 15
Gambar 5.16	Penulangan <i>Pile Cap</i>	V - 15
Gambar 5.17	Pengecoran <i>Pile Cap</i>	V - 16
Gambar 5.18	Penulangan <i>Pier</i> Kolom	V - 17
Gambar 5.19	Ilustrasi Pemasangan <i>Bekisting Pier Segmen 1</i>	V - 17
Gambar 5.20	Detail <i>Bekisting</i> Tampak Samping	V - 18
Gambar 5.21	Pengecoran <i>Pier Segmen 1</i>	V - 18
Gambar 5.22	<i>Access Scaffolding</i> dan Tangga	V - 19
Gambar 5.23	Detail <i>Bekisting Segmen 2</i>	V - 20

Gambar 5.24	Ilustrasi Pemasangan <i>Top Pier</i>	V - 22
Gambar 5.25	Ilustrasi Pembukaan <i>Bekisting</i>	V - 22
Gambar 5.26	Ilustrasi Pemasangan <i>Pierhead</i>	V - 24
Gambar 5.27	Ilustrasi Pengangkatan <i>Pierhead</i> ke Titik As <i>Top Pier</i>	V - 24
Gambar 5.28	Titik As <i>Top Pier</i>	V - 25
Gambar 5.29	<i>Setting Alignment</i>	V - 25
Gambar 5.30	<i>Temporary Jack</i>	V - 26
Gambar 5.31	<i>Stressing Vertikal PT bar 10%</i>	V - 26
Gambar 5.32	<i>Bekisting</i> untuk <i>Grouting</i>	V - 27
Gambar 5.33	Lubang <i>Fixity</i>	V - 27
BAB VI		
Gambar 6.1	Elemen Proyek Konstruksi	VI - 2
Gambar 6.2	Diagram Proses Pengendalian Proyek	VI - 4
BAB VII		
Gambar 7.1	Komputer / Alat Untuk Merekam Pantulan Gelombang Pada Test PIT.....	VII – 2
Gambar 7.2	Pembersihan Permukaan Tiang <i>Bore Pile</i> menggunakan Gerida.....	VII - 3
Gambar 7.3	Pemasangan <i>Accelerometer</i> pada Permukaan Tiang	VII - 4
Gambar 7.4	Proses Pemukulan Tiang Menggunakan <i>Hammer</i>	VII - 4

Gambar 7.5	Data Terekam.....	VII - 4
Gambar 7.6	Ilustrasi Grafik PIT yang baik dan Buruk.....	VII - 6
Gambar 7.7	Grafik Hasil Pengetesan Pada <i>Pile P263-A</i>	VII - 8
Gambar 7.8	Grafik Hasil Pengetesan Pada <i>Pile P263-B</i>	VII - 8
Gambar 7.9	Grafik Hasil Pengetesan Pada <i>Pile P263-C</i>	VII - 8
Gambar 7.10	Grafik Hasil Pengetesan Pada <i>Pile P263-D</i>	VII - 9

