

**PEKERJAAN JEMBATAN PADA ANAK KALI
ANGKE (JORR) W2 PAKET – 4
(JOGLO-ULUJAMI)**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
SEMESTER VII**



- 1. Muhamad Rizca S Yopy Nim : 41110010028**
- 2. Edi Nurbiyantoro Nim : 41110010033**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA
2014**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN PADA ANAK KALI ANGKE TOL
JORR W2 PAKET 4 (JOGLO – ULUJAMI)

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing



TATOK IMBANG.K

Dr. Ir. NUNUNG WIDIYANINGSIH, Dipl. Eng

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Jurusan Teknik Sipil

Universitas Mercu Buana

ACEP HIDAYAT, ST, MT



IR. MAWARDI AMIN, MT



Nomor : 324/BA/MLJ/VIII/2013
Lamp : -
Hal : Jawaban Kerja Praktik

27 Agustus 2013

Yth . Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Perencanaan dan Design
Universitas Mercu Buana
Kampus Menara Bhakti
Jl. Meruya Selatan No. 1, Kembangan
Jakarta Barat 11650


Menindak lanjuti surat Saudara nomor : 07/05/F-KP/VIII/2013 tanggal 19 Agustus 2013 tentang Kerja Praktik, dengan ini kami sampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Kami bersedia menerima mahasiswa Saudara atas Nama Mahasiswa/Nim :
 - Edi Nurbiyantoro/41110010033 dan
 - Muhamad Risca S.Yopy/41110010028.
2. Terkait butir 1, guna menyesuaikan jadwal kegiatan kami dengan mahasiswa Saudara kiranya dapat berkoordinasi langsung dengan PIC Kantor Proyek kami di nomor telepon 021-5861296

Sehubungan dengan hal tersebut, sebagai kendali dan pengayaan data agar mahasiswa yang kerja praktik dimaksud menyampaikan laporan kegiatan kepada kami.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PT Marga Lingkar Jakarta


Y Dyah Budiwati
General Manager

Tembusan Yth :

- Project Manager PT MLJ

KEZ/ag



SURAT KETERANGAN

Nomor : PM4.EXT.145/MLJ/XI/2013

Kepada Yth.
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Perencanaan dan Design
Universitas Mercu Buana
Kampus Menara Bhakti
Jalan Meruya Selatan No. 1 Kembangan
Jakarta Barat 11650

Sesuai dengan surat nomor : 324/BA/MLJ/VIII/2013 tanggal 27 Agustus 2013 perihal Jawaban Kerja Praktek di Proyek Pembangunan Jalan Tol Lingkar Luar (JORR) Ruas W2 Utara (Joglo - Ulujami), dengan ini kami menerangkan bahwa :

No	Nama	NIM
1	Edi Nurbiyantoro	41110010033
2	Muhammad Risca S. Yopi	41110010028

Telah melaksanakan Kerja Praktek dengan baik selama 2 (dua) bulan mulai tanggal 10 September 2013 sampai dengan 10 November 2013 pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Lingkar Luar Jakarta (JORR) W2 Seksi II (Joglo - Ulujami) Paket 4.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 13 November 2013
PT. Marga Lingkar Jakarta


PT. Marga Lingkar Jakarta
Adi Prasetyanto
Project Manager

PT MARGA LINGKAR JAKARTA

Proyek JORR W2 Utara - Kelompok Usaha Jasa Marga

Puri Botanical Regency - Cluster Agathis

Jl. Semmeroa Blok F No. 9, Joglo

Jakarta Barat 11640

Telp./Fax : 021-5851296

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas laporan Kerja Praktik ini.

Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan pengamatan dan data – data yang saya peroleh dari PT MARGA LINGKAR JAKARTA selaku Kontraktor utama.

Selama pelaksanaan Kerja Praktik di Proyek Tol JORR W2 Paket 4 saya dapat mengetahui cara – cara teknis pelaksanaan proyek dilapangan dengan segala permasalahannya, saya juga dapat mempelajari system koordinasi antara semua pihak yang terkait.

Pada kesempatan ini, saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang dengan tulus ikhlas membantu dan meluangkan waktu untuk saya baik dari segi moril, maupun materil, langsung maupun tidak langsung sehingga laporan kerja praktek ini dapat saya selesaikan.

Terima kasih yang sebesar – besarnya saya ucapkan kepada :

1. Allah SWT karena telah memberikan hidayah yang sebesar – besarnya pada saya sehingga dapat menjalankan kerja praktik ini dengan lancar.
2. Kedua orang tua kami yang senantiasa memberikan support dan doa yang tiada henti, serta dukungan fasilitas dan financial kepada kami.

3. Dr.Ir.Nunung Widyaningsih,Dipl.Eng selaku dosen pembimbing kerja praktek yang dengan sabar membimbing saya serta memberikan masukan – masukan yang berguna bagi saya.
4. Acep Hidayat, ST, MT selaku Koordinator Kerja Praktek Teknik Sipil yang telah memudahkan jalan saya untuk pelaksanaan kerja praktek saya.
5. PT MARGA LINGKAR JAKARTA yang telah menerima saya untuk kerja praktek selama 2 bulan pada Proyek Tol JORR W2 Paket 4.
6. Tatok Imbang K. selaku pembimbing lapangan saya, terima kasih atas bimbingannya selama ini.
7. Seluruh staff dan crew PT MARGA LINGKAR JAKARTA yang terlibat dalam pembangunan Tol JORR W2 Paket 4., yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
8. Keluarga Besar Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah membantu dan memberikan dorongan, saran, dan kritikan kepada penulis.

Terima kasih, Akhir kata Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh untuk dikatakan sempurna. Oleh karena itu kritik serta saran yang membangun akan sangat membantu sekali. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita, Amin.

Jakarta, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN**SURAT JAWABAN KERJA PRAKTEK****SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTEK**

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Kerja Praktek	I – 1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	I – 2
1.3. Ruang Lingkup	I – 3
1.4 Sistematika Pembahasan	I – 4

BAB II DATA PROYEK

2.1. Data Umum	II – 1
2.2. Data Teknis	II – 2
2.3. Lokasi Proyek	II – 3
2.5. Fasilitas Perlengkapan	II – 5

BAB III MANAJEMEN DAN ORGANISASI PROYEK

3.1 Sejarah Singkat Perusahaan	III – 1
3.2. Pihak Yang Terkait Dalam Proyek.....	III – 3

3.2.1. Struktur Organisasi Pengguna Jasa	III – 3
1 General Manager	III - 4
2 Project Manager	III - 11
3 Manager Pengendalian Proyek.....	III - 15
4 Manager Administrasi.....	III - 20
3.2.2. Struktur Organisasi Konsultan	III – 23
3.2.3. Struktur Organisasi Kontraktor	III – 25
1 Kepala Proyek	III - 26
2 Kepala Teknik	III - 29
3 Kepala Operasi	III - 32
4 General affair	III - 35
5 Planning dan Scheduling.....	III - 37
6 Quantity Surveyor	III - 39
7 Quality Control	III - 41
8 Drafman	III - 42
9 Pelaksana Ukur	III - 43
10 Pelaksana Struktur	III - 45
3.3. Tender dan Kontrak	III – 48
3.3.1. Kontraktor Pelaksana	III – 48
4.1 Proses Pelaksanaan Proyek.....	III – 49
5.1 Hubungan Kerja Antara Pemilik.....	III – 54

BAB IV TINJAUAN BAHAN BANGUNAN DAN ALAT-ALAT

4.1. Material yang digunakan.....	IV – 1
4.1.1. Beton Ready Mix	IV – 1
4.1.2. Baja Tulangan Ulir.....	IV – 2
4.1.3. Kabel Baja Strand.....	IV – 3
4.1.4. Bearing Pad	IV – 4
4.1.5. Tiang Pancang	IV – 4
4.1.6. Balok Girder.....	IV – 5
4.1.7. Rc Plat	IV – 5
4.2. Peralatan yang di Gunakan	
4.2.1. Jenis Alat Untuk Pekerjaan Tanah.....	IV – 6
1. Excavator.....	IV – 6
2. Vibro	IV – 7
3. Dump Truck	IV – 7
4. BullDozer	IV – 8
5. Motor Grader	IV – 8
6. Foot Roller	IV – 9
4.2.2. Jenis Alat Untuk Pekerjaan Struktur.....	IV – 9
1. Tadano	IV – 9
2. Truck Mixer	IV – 10
3. Concrete Pump	IV – 10
4. Crane	IV – 11
5. Cometo	IV – 12
6. Concrete Paver	IV – 12

7. Hidrolik Jack	IV – 13
8. Hidrolik Pump	IV – 13
9. Concrete Pump	IV – 10
4.2.3. Alat Pelindung Diri.....	IV – 14
4.2.4. Alat Pendukung	IV – 16
4.3. Harga Material Dan Penyewaan Alat Berat.....	IV – 16

BAB V PELAKSANAAN PEKERJAAN

5.1. Pekerjaan Jembatan.....	V – 1
A. Pelaksanaan Pemancangan	V – 1
1. Pekerjaan Preborring.....	V – 1
2. Pekerjaan Pancang.....	V – 2
3. Penyambungan spun Pile.....	V – 4
4. Kalendering.....	V – 4
B. Pekerjaan Pada Footing	V – 5
1. Penggalan Sekitar Pile.....	V – 5
2. Pengecoran Lantai Kerja.....	V – 6
3. Pemotongan Spun Pile	V – 6
4. Pembesian dan Bekisting.....	V – 7
5. Pengecoran dan Curing	V – 8
C. Pekerjaan Abutment	V – 9
D. Pekerjaan Head Wall	V – 10
E. Erection Girder	V – 10

F. Pekerjaan Head Wall	V – 10
1. RC Plat	V – 11
2. Diafragma	V – 12
G. Pekerjaan Parapet Jembatan	V – 12
1. Penulangan Parapet	V – 12
5.2. Pekerjaan Jalan	V – 13
A. Pekerjaan Agregat	V – 13
1. Pengangkutan Material	V – 13
2. Penghamparan Material	V – 13
3. Pemasangan	V – 15
B. Pekerjaan Pengecoran	V – 16
1. Pekerjaan Lean Concrete	V – 16
2. Pekerjaan Rigid Pavement	V – 19
3. Pemasangan	V – 15
C. Pekerjaan Penggajian	V – 23
BAB VI PENGENDALIAN PROYEK	
6.1. Uraian Umum	VI – 1
BAB VII PERMASALAHAN DAN SOLUSI DALAM PROYEK	
7.1. Macam – macam Metode erection	VII – 1
A. Sistem Perancah	VII – 1
B. Sistem Service Crane	VII – 2
C. Sistem Launching Truss	VII – 3
D. Metode Counter weight	VII – 4
E. Sistem Launching Gantry	VII – 5

7.2. Metode Pelaksanaan.....	VII – 6
7.2.1. Struktur Jembatan.....	VII – 6
7.2.2. Tahap Erection.....	VII – 6
7.3. Pembahasan Masalah.....	VII – 7
7.4. Penyelesaian Masalah.....	VII – 8
7.5. Dampak Permasalahan.....	VII – 9

BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN

8.1. Kesimpulan.....	VIII – 1
8.2. Saran.....	VIII – 2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN I	: Data Kuat Tekan Beton
LAMPIRAN II	: Data Stressing
LAMPIRAN III	: Data Slump Test
LAMPIRAN IV	: Data Tanah (Sondir)
LAMPIRAN V	: Alat Berat Yang Digunakan
LAMPIRAN VI	: Daftar Harga Material dan Alat Berat
LAMPIRAN VII	: Lokasi Proyek
LAMPIRAN VIII	: Shop Drawing
LAMPIRAN IX	: S - Curve
LAMPIRAN X	: Laporan Mingguan

DAFTAR GAMBAR

BAB II

Gambar 2.1 Lokasi Pembangunan Tol JORR W2 Utara	II-3
Gambar 2.2 Peta Rencan Pembangunan Jalan Tol W2 Paket 4	II-3
Gambar 2.3. Peta Rencana Pembangunan Jalan Tol W2 Paket 4 ..	II-4
Gambar 2.4. Peta Rencana Pembangunan Jalan Tol W2 Paket 4 ..	II-4

BAB III

Gambar 3.1 Bentuk Kerja Sama PT. Jasa Marga dan PT. Jakarta Marga Jaya	III-2
Gambar 3.2 Struktur Perusahaan PT. Marga Lingkar Jakarta	III-2
Gambar 3.3 Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Jalan Tol W2 Utara	III-3
Gambar 3.4 Struktur Organisasi Penyedia Jasa Pembangunan Jalan Tol W2 (Konsultan)	III-23
Gambar 3.5 Struktur Organisasi Penyedia Jasa Pembangunan Jalan Tol W2 (Kontraktur)	III-25

BAB IV

Gambar 4.1 Beton Ready Mix	IV-2
Gambar 4.2 Baja Tulangan Ulir	IV-3
Gambar 4.3 Kabel Baja Strand	IV-3
Gambar 4.4 Bearing Pad	IV-4
Gambar 4.5 Tiang Pancang	IV-4

Gambar 4.6 Balok Girder	IV-5
Gambar 4.7 RC Plat, Girder dan Diagfragma	IV-5
Gambar 4.8 Excavator	IV-6
Gambar 4.9 Vibro	IV-7
Gambar 4.10 Drump Truck	IV-7
Gambar 4.11 Bull Dozer	IV-8
Gambar 4.12 Motor Grader	IV-8
Gambar 4.13 Foot Roller	IV-9
Gambar 4.14 Tadano	IV-9
Gambar 4.15 Truck Mix	IV-10
Gambar 4.16 Concrete Pump	IV-11
Gambar 4.17 Crane	IV-12
Gambar 4.18 Coneto	IV-12
Gambar 4.19 Concrate Paver	IV-12
Gambar 4.20 Hidrolick Jack	IV-13
Gambar 4.21 Hidrolick Pump	IV-13

BAB V

Gambar 5.1 Lokasi Pemboring	V-2
Gambar 5.2 Proses Pelaksanaan Pemboring	V-2
Gambar 5.3 Contoh Spun Pile dan Titik Tiang Pancang	V-3
Gambar 5.4 Proses Pelaksanaan Pemancangan Pile	V-3
Gambar 5.5 Pelaksanaan Penyambungan Pile	V-4
Gambar 5.6 Penggalian Pada Sekitar Lokasi Tiang Pancang	V-5

Gambar 5.7 Proses Pengecoran Lantai Kerja	V-6
Gambar 5.8 Pemotongan Tiang Pancang	V-6
Gambar 5.9 Contoh Stek Yang Terletak Di dalam Spun Pile	V-7
Gambar 5.10 Penulang Footing Abutment	V-7
Gambar 5.11 Contoh Abutment dan Proses Pengecoran	V-9
Gambar 5.12 Contoh Dinding Abutment	V-9
Gambar 5.13 Contoh Pier Head Pada Abutment	V-10
Gambar 5.14 Contoh Erection dan Bearing Pad	V-11
Gambar 5.15 Gambar RC Plat	V-11
Gambar 5.16 RC Plat, Girder dan Diagfragma	V-12
Gambar 5.17 Penulangan Parpet Jembatan	V-13.....V-13
Gambar 5.18 Pekerjaan Agregat Kelas B	V-15.....
Gambar 5.19 Proses Pekerjaan Pengecoran LC	V-17
Gambar 5.20 Proses Prawatan LC	V-18
Gambar 5.21 Pemasangan Dowel dan Tie Bar	V-19
Gambar 5.22 Proses Pengecoran Rigid Pavement	V-20
Gambar 5.23 Pengecoran dengan dan atau tanpa Wire Mesh	V-20V-21
Gambar 5.24 Pengacian dan Proses Pembuatan Alur (Grooving) pada Rigid Pavement	V-22
Gambar 5.25 Perlindungan dan Perawatan Rigid Pavement	W-24
Gambar 5.26 Proses Cutting dan Pembuatan Penutup Sambungan	W-24

BAB 7

Gambar 7.1 Contoh Erection dengan Metode Perancah	VII-2
Gambar 7.2 Contoh Erection dengan Metode Service Crane	VII-3
Gambar 7.3 Contoh Erection dengan Metode Launching Tras ...	VII-4
Gambar 7.4 Contoh Erection dengan Metode Counter Weight dan Link Set	VII-5
Gambar 7.5 Contoh Erection dengan Metode Launching Gantry	VII-5
Gambar 7.6 Contoh Erection dengan Metode Service Crane	VII-7
Gambar 7.7 Contoh Erection dengan Metode Launching Tras	VII-8
Gambar 7.8 Contoh Erection dengan Metode Launching Tras	VII-9