

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**METODE PELAKSANAAN *PIER SHAFT* DAN *PIER HEAD***  
**UNTUK PEMBUATAN JALAN LINGKAR LUAR BARAT**  
**SEMEMI KE UTARA**



**OLEH :**

**ADITYA RACHMAD PRASETYO**

**18035010065**

**MOHAMAD AMINUDIN**

**18035010072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**  
**JAWA TIMUR**  
**2021**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**METODE PELAKSANAAN *PIER SHAFT* DAN *PIER HEAD***  
**UNTUK PEMBUATAN JALAN LINGKAR LUAR BARAT**  
**SEMEMI KE UTARA**



**OLEH :**

**ADITYA RACHMAD PRASETYO**

**18035010065**

**MOHAMAD AMINUDIN**

**18035010072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**  
**JAWA TIMUR**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTIK (KP)**

**METODE PELAKSANAAN *PIER SHAFT* DAN *PIER HEAD*  
UNTUK PEMBUATAN JALAN LINGKAR LUAR BARAT**

**SEMEMI KE UTARA**

**Kerja Praktik Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1)**

**Disusun Oleh**

**Nama Mahasiswa 1,**



**Aditya Rachmad Prasetyo  
18035010065**

**Nama Mahasiswa 2,**



**Mohamad Amiaudin  
18035010072**

**Pembimbing KP**



**Ibnu Sholichin, ST., MT.  
NIP/NPT. 371099901671**

**Pembimbing Lapangan**

  
Dewanto - Media, KSO

**Yulius Fahmi, ST.  
NIP/NPT.**

**Koordinator Program Studi Teknik  
Sipil**



**Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, MT.  
NIP: 19690208 199403 2 001**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Dra. Jariyah, MP.  
NIP. 19650403 199103 2001**

## KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik yang berjudul **“Metode Pelaksanaan Pier Shaft dan Pier Head Pada Pembangunan Jalan Lingkar Luar Barat (JLLB) Surabaya”**. Laporan ini disusun dengan tujuan untuk melengkapi tugas akademik dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 (S1) di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dewanto – Media, KSO selaku kontraktor pelaksana pada proyek pembangunan Jalan Lingkar Luar Barat yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan kerja praktik selama kurang lebih dua bulan sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan. Penulis menyampaikan terima kasih pada beberapa pihak yang ikut mendukung proses pembuatan laporan ini hingga selesai, yaitu:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, MT. , selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibnu Sholichin, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik.
4. Bapak Yulius Fahmi, ST., selaku *Project Manager* Dewanto – Media, KSO.
5. Bapak Iwan Tri Eristanto, ST., selaku *Site Manager* Dewanto – Media, KSO.
6. Ibu Fitria Megaria, SE., selaku Manager Keuangan Dewanto – Media, KSO.
7. Bapak Sugiono, ST., selaku Manager Teknik Dewanto – Media, KSO.

8. Bapak Imam Mashuri S., ST., selaku Manager Teknik Sumber Daya Air Dewanto – Media, KSO.
9. Bapak Andri Lunardi C., ST., selaku Manager Teknik Jembatan Dewanto – Media, KSO.
10. Bapak Asnan Arif, ST., selaku Ahli K3 Dewanto – Media, KSO.
11. Bapak Edwin Kurniawan H., ST., selaku Manager Teknik Geoteknik Dewanto – Media, KSO.
12. Bapak Riski Sugianto, ST., selaku Manager Teknik Mutu Dewanto – Media, KSO.
13. Bapak Riski Sugianto, ST., selaku Manager Teknik Mutu Dewanto – Media, KSO.
14. Seluruh staff dan karyawan Dewanto – Media, KSO dan semua teman yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat dalam menyusun laporan kerja praktik.
15. Kedua orang tua kami yang telah memberikan doa dan dukungan.

Kerja Praktik ini merupakan pengalaman pertama dari Penulis dan kami menyadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan. Penulis berharap, meskipun terdapat kekurangan, laporan ini masih dapat berguna dan bermanfaat, terutama bagi mahasiswa Teknik Sipil angkatan berikutnya dalam melakukan Kerja Praktik.

Akhir kata, penulis mohon maaf atas kekurangan dalam penulisan laporan ini dan dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surabaya, 9 Desember 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Maksud dan Tujuan .....	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Lokasi Proyek .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Peraturan Pengadaan Pekerjaan Konstruksi.....	6
2.2 <i>Fly Over</i> .....	6
2.3 <i>Pier Head</i> .....	7
2.4 <i>Pier Shaft</i> .....	8
<b>BAB III STRUKTUR ORGANISASI</b> .....	9
3.1 Gambaran Umum Industri/Perusahaan .....	10
3.2 Struktur Organisasi .....	11
<b>BAB IV METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI</b> .....	23
4.1 <i>Site Plan</i> .....	24
4.2 Data Proyek.....	24
4.3 Metode Pelaksanaan Konstruksi .....	28

4.3.1 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Pier Shaft</i> .....	28
4.3.2 Pelaksanaan Pekerjaan <i>Pier Head</i> .....	58
<b>BAB V MANAJEMEN PROYEK</b> .....	107
5.1 Administrasi Proyek.....	108
5.2 Pengendalian Mutu, Waktu, dan Biaya.....	108
5.2.1 Pengendalian Mutu.....	108
5.2.2 Pengendalian Waktu.....	112
5.2.3 Pengendalian Biaya.....	112
5.3 <i>Time Schedule</i> .....	113
5.4 Jadwal Pelaksanaan (Kurva S).....	114
5.5 Sistem Koordinasi dan Sistem Informasi Manajemen.....	115
5.6 Laporan Pelaksanaan .....	115
5.6.1 Laporan Harian.....	115
5.6.2 Laporan Mingguan.....	116
5.6.3 Laporan Bulanan .....	116
5.7 Rapat Koordinasi .....	117
<b>BAB VI PENUTUP</b> .....	118
6.1 Kesimpulan .....	119
6.2 Saran .....	121
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	122



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Proyek Pembangunan Jalan <i>Flexible Pavement</i> Kolektor Type 2 JL. JLLB (Sememi ke Utara) .....	4
Gambar 3.1	Bagan Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Jalan <i>Flexible Pavement</i> Kolektor Type 2 JL. JLLB (Sememi ke Utara) .....	10
Gambar 3.2	Struktur Organisasi Dewanto – Media, KSO.....	15
Gambar 4.1	Trase JLLB Tahap II.....	24
Gambar 4.2	Pemasangan Beton Decking .....	30
Gambar 4.3	Penulangan <i>Pile Cap</i> .....	31
Gambar 4.4	Pemasangan Bekisting <i>Pile Cap</i> .....	31
Gambar 4.5	Perakitan Tulangan Utama Kolom <i>Pier</i> .....	32
Gambar 4.6	Pekerjaan <i>Marking</i> Kolom <i>Pier</i> .....	32
Gambar 4.7	Proses Pemindahan Baja Tulangan.....	33
Gambar 4.8	Pemotongan Besi Menggunakan <i>Bar Cutter</i> .....	34
Gambar 4.9	Pembengkokan Besi Menggunakan <i>Bar Bender</i> .....	35
Gambar 4.10	Pengecekan Tulangan Utama Kolom .....	35
Gambar 4.11	Tulangan Beugel .....	36
Gambar 4.12	Tulangan Sengkang Ikat .....	36
Gambar 4.13	Pemasangan Perancah.....	37
Gambar 4.14	Proses Pemindahan Material.....	38
Gambar 4.15	Pekerjaan Memakai <i>Full Body Herness</i> .....	40
Gambar 4.16	Pekerjaan Merakit Tulangan Utama Kolom <i>Pier</i> pada Tulangan Bawah <i>Pile Cap</i> .....	40

Gambar 4.17	Pembesian Tulangan Utama Kolom <i>Pier</i> .....	41
Gambar 4.18	Pekerjaan Pemasangan <i>Beugel</i> .....	42
Gambar 4.19	Pemasangan Tulangan Senggang Ikat/ <i>Beugel</i> .....	43
Gambar 4.20	Pemasangan Beton Decking .....	43
Gambar 4.21	<i>Check List</i> Pembesian Kolom .....	44
Gambar 4.22	Pemasangan Lakban pada Sambungan Papan .....	45
Gambar 4.23	Proses Pemasangan Bekisting.....	46
Gambar 4.24	Bekisting Kolom <i>Pier</i> .....	47
Gambar 4.25	Pemasangan Perancah Setiap Sisi.....	48
Gambar 4.26	<i>Truck Mixer</i> PT. Merak Jaya Beton.....	48
Gambar 4.27	Proses Pengecoran Kolom <i>Pier</i> .....	49
Gambar 4.28	ADDIBOND .....	51
Gambar 4.29	Pekerjaan yang Berada di Sisi <i>Bucket Cor</i> .....	51
Gambar 4.30	<i>Bucket Cor</i> dan <i>Tremie</i> yang Digunakan .....	52
Gambar 4.31	Pengukuran <i>Slump Test</i> .....	53
Gambar 4.32	Kumpulan Benda Uji Slinder Beton .....	55
Gambar 4.33	Pembongkaran Bekisting Kolom <i>Pier</i> .....	55
Gambar 4.34	<i>Curing</i> Beton.....	57
Gambar 4.35	Permukaan Kolom <i>Pier</i> Setelah di Cor.....	58
Gambar 4.36	<i>Flowchart</i> Pekerjaan <i>Pier Head</i> .....	61
Gambar 4.37	Pengecekan Ukuran Tulangan <i>Pier Head</i> .....	61
Gambar 4.38	Mal Ukuran Tulangan <i>Pier Head</i> .....	62
Gambar 4.39	Pengangkutan <i>Material Frame</i> .....	63
Gambar 4.40	Perancah <i>Pier Head</i> .....	64

Gambar 4.41	Gambar Perencanaan Penulangan <i>Pier Head</i> .....	65
Gambar 4.42	Pemasangan <i>Bottom Form</i> .....	66
Gambar 4.43	Pengengkutan Tulangan ke <i>Bottom Form</i> .....	66
Gambar 4.44	Perakitan Tulangan <i>Pier Head</i> .....	67
Gambar 4.45	Bekisting Bagian Bawah <i>Pier Head</i> .....	69
Gambar 4.46	Pemasangan Tulangan Senggang.....	70
Gambar 4.47	Pemasangan Tulangan Susut.....	71
Gambar 4.48	Pemasangan Bekisting Awal.....	72
Gambar 4.49	Pemasangan Bekisting Bagian Bawah <i>Pier Head</i> .....	73
Gambar 4.50	<i>Marking Formwork Pier Head</i> .....	74
Gambar 4.51	Pemasangan Bekisting Tahap 1 .....	75
Gambar 4.52	Tampak Depan Bekisting <i>Pier Head</i> Tahap 1 .....	76
Gambar 4.53	Tampak Samping <i>Pier Head</i> Tahap 1 .....	77
Gambar 4.54	<i>Check List</i> Pembesian <i>Pier Head</i> .....	78
Gambar 4.55	Pengecoran <i>Pier Head</i> .....	79
Gambar 4.56	<i>Bucket Cor</i> Saat Pengecoran .....	80
Gambar 4.57	ADDIBOND .....	81
Gambar 4.58	Proses Pengecoran <i>Pier Head</i> .....	82
Gambar 4.59	<i>Slump Test</i> .....	83
Gambar 4.60	Pembuatan Sampel Benda Uji .....	84
Gambar 4.61	Pembongkaran Awal Bekisting Tahap 1.....	88
Gambar 4.62	Pembongkaran Bekisting Tahap 1 .....	90
Gambar 4.63	<i>Pier Head</i> Setelah Pelepasan Bekisting.....	91
Gambar 4.64	<i>Curing Pier Head</i> Tahap 1.....	92

Gambar 4.65	Pemasangan Bekisting <i>Back Wall</i> .....	93
Gambar 4.66	Pemasangan Diafragma .....	94
Gambar 4.67	Peralatan Pengecoran <i>Back Wall</i> .....	95
Gambar 4.68	Pengecoran <i>Back Wall</i> .....	96
Gambar 4.69	ADDIBOND .....	97
Gambar 4.70	Proses Pengecoran <i>Back Wall</i> .....	98
Gambar 4.71	Slump Test Pengecoran <i>Back Wall</i> .....	99
Gambar 4.72	Benda Uji <i>Back Wall</i> .....	100
Gambar 4.73	Proses Pembongkaran Bekisting <i>Back Wall</i> .....	103
Gambar 4.74	Proses Tidak Dilakukan <i>Curing</i> Beton .....	104
Gambar 4.75	Tampak Atas <i>Back Wall</i> .....	105
Gambar 4.76	Hasil Pengecoran <i>Back Wall</i> .....	105

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1	Hasil Uji Kuat Tekan Silinder Beton Selama 7 Hari .....	85
Tabel 4.2	Hasil Uji Kuat Tekan Silinder Beton Selama 14 Hari .....	86
Tabel 4.3	Perbandingan Kekuatan Beton dari Berbagai Umur .....	89
Tabel 4.4	Hasil Uji Kuat Tekan Silinder Beton Selama 7 Hari .....	101

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Lay Out* JLLB Surabaya
- Lampiran 2 *Shopdrawing* Kolom *Pier* dan *Pierhead*
- Lampiran 3 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Kolom *Pier*
- Lampiran 4 Hasil Uji Kuat Tekan Beton *Pierhead* Tahap 1
- Lampiran 5 Hasil Uji Kuat Tekan Beton *Pierhead* Tahap 2
- Lampiran 6 Kurva S