

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**ANALISIS PERUBAHAN KURVA S PADA PROYEK
EXTRAORDINARYSPACE SOHO PODOMORO
JAKARTA BARAT**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

INTAN RATRI AGUSTIN (41111010034)

DENISA SEPTIANI (41111010045)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**TERKAREDITASI A BERDASARKAN BADAN AKREDITASI
NASIONAL PERGURUAN TINGGI**

2014

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PROYEK EXTRADIONARYSPACE SOHO PODOMORO

Podomoro City, Jln S.Parman Kav 28, Tanjung Duren - Jakarta Barat

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

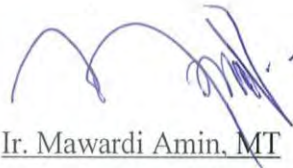
Pembimbing Lapangan



Ir. Suyaman



Dosen Pembimbing



Ir. Mawardi Amin, MT

UNIVERSITAS
Mengetahui :
MERCU BUANA

Koordinator Kerja Praktek

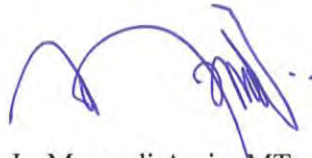
Program Studi Teknik Sipil



Acep Hidayat, ST. MT

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Universitas Mercu Buana



Ir. Mawardi Amin, MT

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat hidayah-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik ini.

Adapun maksud dari penyusunan laporan ini adalah untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam kurikulum Program studi Teknik Sipil strata – 1

Selama pelaksanaan kerja praktik pada proyek Exradinaryspace Soho Podomoro Jakarta Barat, penulis dapat mengetahui teknis pelaksanaan proyek di lapangan dengan segala permasalahan dan solusinya, serta mempelajari sistem koordinasi antara semua pihak yang terkait didalam proyek konstruksi. Pelaksanaan kerja praktik ini merupakan pengalaman berharga, karena penulis dapat membandingkan teori yang telah didapat dalam proses perkuliahan di kelas dengan kondisi real yang terjadi di lapangan.

Pada kesempatan ini penulis ingin memberikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang terlibat yaitu :

1. Kedua orang tua kami yang tercinta dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tiada henti-hentinya.
2. Ir. Mawardi Amin, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, selaku Dosen Pembimbing Akademik dan selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik yang telah banyak meluangkan waktunya dalam membimbing penulis selama kerja praktik dan penyusunan laporan ini.
3. Acep Hidayat, ST. MT. Selaku Koordinator Kerja Praktik Program Studi Teknik Sipil.

4. Untuk semua dosen Teknik sipil Universitas Mercubuana, baik Dosen tetap maupun Dosen tidak tetap yang telah banyak membimbing penulis selama kuliah.
5. PT. NUSA RAYA CIPTA (NRC) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kerja praktik.
6. Ir. Jimmy Novijanto selaku Project Manager PT. NUSA RAYA CIPTA (NRC) pada proyek Extradionaryspace Soho.
7. Bpk. Suyaman Selaku Struktur Supervisor PT. NUSA RAYA CIPTA (NRC) pada proyek Extradionaryspace Soho.
8. Segenap Crew dan operator PT. NUSA RAYA CIPTA (NRC) pada proyek Proyek Extradionaryspace Soho Podomoro Jakarta Barat. terima kasih atas informasi dan berbagi pengalamannya kepada penulis.
9. PT. Tiara Metropolitan Indah (TMI) selaku Owner pada Proyek Extradionaryspace Soho Podomoro Jakarta Barat yang telah memberikan laporan soil investigation dan pengujian pondasi.
10. Rekan-rekan mahasiswa teknik sipil universitas mercu buana Seperjuangan angkatan 2011 :
Ayu, Nadia, Tri, Ila, Zellin, Caca, Dita, Yulia, Tarminah, Rudi, Dea, Irwan, Dodo, Adam, Erwin, Deni, Kesit, Nanda, Galang, Rama, Ahmad, Samsul, Alim, Reza, Riski, Iman, Timmy, Restu, Andi.
11. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercubuana.
12. Teman Special yang selalu setia menemani dan membantu dalam penyusunan laporan kerja praktik (Harvey Dalegi, Markom UMB 2011 dan Ahmad Hudori, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta 2011).

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah kepada mereka semua, semoga mendapat balasan yang lebih atas segala bantuan yang telah diberikan.

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. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua dikemudian hari, Amin.

Jakarta, November 2014



Penulis
(Intan RA & Denisa S)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR ASISTENSI	
SURAT KETERANGAN MULAI DAN SELESAI KERJA PRAKTEK	
SURAT PERIZINAN	
ABSENSI MINGGUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Kerja Praktik	I-1
1.2. Tujuan Kerja Praktik.....	I-2
1.3. Ruang Lingkup Kerja Praktik	I-3
1.4. Metode Pembahasan	I-3
1.5. Batasan Masalah Kerja Praktik	I-4
1.6. Sistematika Penulisan	I-4
BAB II DATA PROYEK PT. NUSA RAYA CIPTA	
2.1. Latar Belakang Proyek	II-1
2.2. Tujuan Proyek	II-3
2.3. Metode Pengumpulan Data	II-4
2.4. Situasi dan Lokasi Proyek	II-5
2.5. Data Proyek PT. Nusa Raya Cipta	II-6
2.5.1. Data Umum Proyek PT. Nusa Raya Cipta	II-6
2.5.2. Data Teknis Proyek PT. Nusa Raya Cipta	II-8
2.6. Fasilitas dan Kelengkapan	II-10
2.7. Lingkup Pembahasan	II-12

BAB III SISTEM ORGANISASI DAN MANAJEMEN PROYEK PT.

NUSA RAYA CIPTA

3.1. Manajemen Proyek	III-1
3.2. Organisasi Proyek	III-3
3.2.1. Struktur Organisasi Proyek	III-4
3.3. Tugas dan Wewenang.....	III-5
3.3.1. Pemberi Tugas (Owner)	III-5
3.3.2. Konsultan Manajemen Proyek dan Manajemen Konstruksi (PM & CM)	III-6
3.3.3. Konsultan Perencana	III-7
3.3.4. Kontraktor	III-8

BAB IV ANALISIS MATERIAL DAN PERALATAN PROYEK PT.

NUSA RAYA CIPTA

4.1. Pekerjaan Tanah Untuk Lahan Bangunan	IV-1
4.1.1. Pekerjaan Galian	IV-2
4.1.2. Pekerjaan Urugan dan Pematatan	IV-4
4.2. Pekerjaan Cetakan dan Perancah.....	IV-7
4.2.1. Bahan-bahan	IV-8
4.2.2. Pelaksanaan	IV-12
4.2.3. Pemasangan Perancah	IV-13
4.2.4. Pengikat Cetakan	IV-14
4.2.5. Jalur Kayu, Blocking dan Percetakan bentuk-bentuk khusus (Moulding)	IV-14
4.2.6. Chamfers	IV-14
4.2.7. Bahan untuk melepas beton (Release Agent) ..	IV-14
4.2.8. Pekerjaan Sambungan	IV-15
4.2.9. Pembersihan	IV-15
4.2.10. Penyisipan dan Perlengkapan	IV-16
4.2.11. Dinding-dinding	IV-16
4.2.12. Waterpass	IV-16
4.2.13. Cetakan untuk kolom	IV-17
4.2.14. Cetakan untuk plat dan balok	IV-17

4.2.15.	Pembongkaran Cetakan dan pengencangan kembali Perancah (Reshoring)	IV-17
4.2.16.	Pemakaian Ulang Cetakan	IV-18
4.2.17.	Cetakan untuk Beton Prestress	IV-19
4.2.18.	Pembongkaran dari Cetakan untuk Pekerjaan Prestress	IV-20
4.3.	Pekerjaan Beton Bertulang	IV-20
4.3.1.	Standart-standart	IV-21
4.3.2.	Percobaan Bahan dan Campuran Beton	IV-24
4.3.3.	Bahan-bahan	IV-27
4.3.4.	Pelaksanaan Beton Ready-Mixed	IV-30
4.3.5.	Pengecoran dan Pematatan Beton	IV-32
4.3.6.	Siar Pelaksanaan	IV-35
4.3.7.	Perawatan Beton	IV-36
4.3.8.	Toleransi Pelaksanaan	IV-37
4.3.9.	Penyelesaian dari Plat (Finished Slab)	IV-38
4.3.10.	Beton Kedap Air	IV-38
4.3.11.	Cacat pada Beton (Defective Work)	IV-39
4.3.12.	Perlindungan dari Kerusakan akibat Cuaca (Weather Injury)	IV-41
4.3.13.	Pekerjaan Penyambungan Beton	IV-41
4.3.14.	Penyelesaian Struktur Beton (Concrete Structure Finsihed)	IV-42
4.3.15.	Penyelesaian dari Beton Plat (Concrete Slab Finished)	IV-43
4.3.16.	Lapisan Penutup Lantai (Sparate Floor Toppings)	IV-44
4.3.17.	Beton Massa	IV-45
4.3.18.	Perlindungan Mekanik dan Kerusakan Masa Pelaksanaan	IV-48
4.3.19.	Percobaan Beton	IV-49

4.3.20.	Penyimpanan Max Pekerjaan Struktur yang diizinkan.....	IV-49
4.3.21.	Non-Shrink Grout	IV-49
4.3.22.	Pembesian	IV-50
4.4.	Pekerjaan Konstruksi Beton Prategang dan Hubungannya	IV-56
4.4.1.	Sistem Prategang	IV-57
4.4.2.	Material	IV-57
4.4.3.	Pemasangan dan Penempatan Kabel Baja Prategang dan Hubungannya	IV-58
4.4.4.	Jack untuk Prestressing	IV-59
4.4.5.	Prosedur dari Post-Tensioning	IV-59
4.4.6.	Gambar Pelaksanaan	IV-61
4.4.7.	Hubungan antara Beton Prategang dan Balok Beton Biasa	IV-62
4.5.	Pekerjaan Konstruksi Baja.....	IV-62
4.5.1.	Referensi	IV-63
4.5.2.	Syarat-syarat Pelaksanaan	IV-65
4.5.3.	Standar Penjelasan	IV-66
4.5.4.	Lubang-lubang Baut	IV-66
4.5.5.	Sambungan	IV-66
4.5.6.	Pemasangan Percobaan (Trial Erection)	IV-67
4.5.7.	Pengecatan	IV-67
4.5.8.	Pemasangan Akhir (Final Erection)	IV-68
4.5.9.	Toleransi	IV-69
4.5.10.	Penguian Mutu Pekerjaan	IV-69
4.6.	Pekerjaan Water Proofing.....	IV-71
4.6.1.	Pengendalian Pekerjaan	IV-71
4.6.2.	Syarat-syarat Pelaksanaan	IV-73
4.6.3.	Gambar Detail pelaksanaan (Shop Drawing) ..	IV-73
4.6.4.	Cara Pelaksanaan	IV-74

4.7.	Analisis Pengendalian Material dan Peralatan	
	PT. Nusa Raya Cipta.....	IV-75
4.7.1.	Flow Chart Prosedur Pengendalian Material ...	IV-75
4.7.2.	Flow Chart Pengendalian Milik Pelanggan	IV-76
4.7.3.	Flow Chart Pengendalian Alat Ukur	IV-77
4.7.4.	Tujuan	IV-78
4.7.5.	Ruang Lingkup	IV-78
4.7.6.	Rincian Prosedur	IV-78
4.8.	Rincian Prosedur.....	IV-78
4.8.1.	Identifikasi dan Spesifikasi Alat Ukur	IV-78
4.8.2.	Program Kalibrasi	IV-78
4.8.3.	Tindakan Terhadap Alat Ukur yang Tidak Memenuhi Syarat	IV-81
4.8.4.	Penanganan, Penyimpanan dan Pemeliharaan .	IV-82

BAB V PELAKSANAAN PEKERJAAN PT. NUSA RAYA CIPTA

5.1.	Pekerjaan Persiapan	V-1
5.1.1.	Pekerjaan Pengukuran	V-2
5.1.2.	Pekerjaan Pengukuran BM dan TBM	V-7
5.1.3.	Pekerjaan Pengukuran Level Saluran dan Cross Section	V-8
5.2.	Pekerjaan Tanah	V-10
5.2.1.	Pekerjaan Shotcrete untuk Perbaikan Permukaan Tanah	V-10
5.2.2.	Pekerjaan Penahan Tanah (Sheet Pile)	V-11
5.2.3.	Pekerjaan Ground Anchor	V-13
5.2.4.	Pekerjaan Soil Nailing	V-16
5.3.	Pekerjaan Dewatering	V-17
5.3.1.	Dewatering Sistem Pompa Biasa	V-18
5.3.2.	Dewatering Sidtem Submersible Pump Kapasitas	V-18
5.3.3.	Dewatering Sistem Bertingkat	V-18

5.3.4.	Dewatering Sistem Penggalian/ Aliran/Sodetan	V-18
5.4.	Pekerjaan Galian	V-18
5.4.1.	Pekerjaan Galian Sumuran	V-18
5.4.2.	Pekerjaan Galian dan Saluran dengan Alat Berat	V-19
5.4.3.	Pekerjaan Galian Tanah secara Manual	V-19
5.4.4.	Pekerjaan Galian Tanag dengan Alat Berat	V-20
5.5.	Pekerjaan Urugan	V-22
5.5.1.	Pekerjaan Urugan Tanah Secara Manual	V-22
5.5.2.	Pekerjaan Urugan Tanah dengan Alat Berat ...	V-23
5.6.	Pekerjaan Pasang Batu Muka Segi Enam	V-23
5.7.	Pekerjaan Pasang Gebalan Rumput	V-25
5.8.	Pekerjaan Pasang Bronjong Kawat	V-25
5.9.	Pekerjaan Pondasi	V-27
5.9.1.	Pekerjaan Pondasi Dangkal	V-27
5.9.2.	Pekerjaan Pondasi Dalam (Bored Pile)	V-29
5.9.3.	Pekerjaan Pondasi Dalam (Tiang Pancang)	V-32
5.9.4.	Pekerjaan Pondasi Makadam	V-33
5.9.5.	Pekerjaan Pondasi Agregat	V-33
5.9.6.	Pekerjaan Lapisan Pondasi Bawah (Sub base I)	V-34
5.9.7.	Pekerjaan Lapisan Pondasi Bawah (Sub base II)	V-34
5.10.	Pekerjaan Bekisting	V-35
5.10.1.	Pekerjaan Bekisting Poor	V-35
5.10.2.	Pekerjaan Bekisting Balok Sloof	V-35
5.10.3.	Pekerjaan Bekisting Kolom	V-36
5.10.4.	Pekerjaan Bekisting Kolom Bulat	V-37
5.10.5.	Pekerjaan Bekisting Plat dan Balok	V-37
5.10.6.	Pekerjaan Bekisting Pile Cap Memakai Bataco	V-38

5.11. Pekerjaan Potong dan Bengkok Besi	V-39
5.12. Pekerjaan Pembesian	V-40
5.12.1. Pekerjaan Pembesian Kolom	V-40
5.12.2. Pekerjaan Pembesian Kolom Bulat	V-41
5.12.3. Pekerjaan Pembesian Dinding	V-41
5.12.4. Pekerjaan Pembesian Plat dan Balok	V-42
5.13. Pekerjaan Pembuatan Kubus Beton dan Slump Test	V-43
5.14. Pekerjaan Pengecoran	V-46
5.14.1. Pekerjaan Pengecoran Manual	V-46
5.14.2. Pekerjaan Sambungan Pengecoran	V-46
5.14.3. Pekerjaan Pengecoran Dinding	V-47
5.14.4. Pekerjaan Pengecoran Reservoir	V-47
5.14.5. Pekerjaan Pertemuan Balok dan Kolom	V-48
5.14.6. Pekerjaan Pengecoran Beton Sikat	V-49
5.14.7. Pekerjaan Pengecoran Beton Lining Saluran	V-49
5.15. Pekerjaan Shotcrete untuk Perbaikan Beton	V-50
5.15.1. Perkuatan Balok	V-50
5.15.2. Perkuatan Plat Lantai	V-52
5.16. Pekerjaan Post Tensioning	V-56
5.17. Pekerjaan Mass Concrete	V-58
5.18. Pekerjaan Lapisan	V-61
5.18.1. Pekerjaan Lapisan Penetrasi Makadam	V-61
5.18.2. Pekerjaan Lapisan Permukaan (Aspal Hotmix)	V-62
5.18.3. Pekerjaan Lapisan Permukaan (Rigid Pavement)	V-62
5.18.4. Pekerjaan Pemasangan Paving Block dan Kansteen	V-64
LAMPIRAN GAMBAR	V-77

BAB VI ANALISIS PRAKTEK MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI

6.1. Basic Principles Of Management

6.1.1.	Analisis Proyek PT. Nusa Raya Cipta	VI-1
6.1.2.	Tanggung Jawab Manajemen PT. Nusa Raya Cipta	VI-2
6.2.	Manajemen Proyek	
6.2.1.	Analisis Proyek PT. Nusa Raya Cipta	VI-6
6.3.	Project Leadership	
6.3.1.	Analisis Proyek PT. Nusa Raya Cipta	VI-44
6.3.2.	Flow Chart Pendidikan & Pengendalian	VI-45
6.4.	Manajemen Kontrak Perusahaan	
6.4.1.	Analisis Proyek PT. Nusa Raya Cipta	VI-46
6.5.	Cost, Quality, Time Manajemen PT. Nusa Raya Cipta	
6.5.1.	Cost Manajemen Analisis PT. Nusa Raya Cipta	VI-56
6.5.2.	Quality Manajemen Analisis PT. Nusa Raya Cipta	VI-74
6.5.3.	Time Manajemen Analisis PT. Nusa Raya Cipta	VI-79
6.6.	Manajemen Tenaga Kerja PT. Nusa Raya Cipta	VI-83
6.7.	Prosedur K3 (Kesehatan, Keselamatan, Kerja)	
6.7.1.	Pendahuluan Analisis Proyek PT. Nusa Raya Cipta	VI-85
6.7.2.	Tujuan Prosedur K3	VI-85
6.7.3.	Ruang Lingkup	VI-86
6.7.4.	Acuan Dasar Hukum & Referensi	VI-86
6.7.5.	Tugas, Tanggung Jawab & Wewenang	VI-87
6.7.6.	Petunjuk Pelaksanaan	VI-92
6.7.7.	Surat-surat K3	VI-100
6.8.	Analisis Resiko PT. Nusa Raya Cipta	VI-113
6.8.1.	Analisis Proyek PT. Nusa Raya Cipta	VI-113
6.9.	Informasi Sistem PT. Nusa Raya Cipta	VI-122

BAB VII TINJAUAN KHUSUS

7.1. Uraian Umum	VII-1
7.1.1. Manfaat Kurva S	VII-2
7.1.2. Langkah-langkah Pembuatan Kurva S	VII-3
7.1.3. Arus Kas/Cashflow	VII-4
7.2. Analisis Pengendalian dengan Kurva S Proyek Extraordinaryspace Soho Podomoro	VII-8

BAB VIII PENUTUP

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

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN 1	: Struktur Organisasi Proyek & Perusahaan
LAMPIRAN 2	: Ketentuan Gambar Detail
LAMPIRAN 3	: Site Plan Proyek
LAMPIRAN 4	: Elevasi Site Plan Proyek
LAMPIRAN 5	: Denah UG, LG, LGM, L-1
LAMPIRAN 6	: Denah Tiang Bor & Pancang
LAMPIRAN 7	: Denah Kolom & Dinding Proyek
LAMPIRAN 8	: Detail Kolom Soho, Mall & Office
LAMPIRAN 9	: Detail Pelat Soho, Mall & Office
LAMPIRAN 10	: Detail Balok
LAMPIRAN 11	: Hasil Test Uji Lambolatorium
LAMPIRAN 12	: Kurva S lama & Kurva S Revisi
LAMPIRAN 13	: Dokumentasi Penulis