

LAPORAN KERJA PRAKTEK
“PERBANDINGAN METODE BEKISTING STANDAR DENGAN METODE
BEKISTING SEMI JUMP FORM PADA PEKERJAAN SHEAR WALL PROYEK
APARTMENT FOUR WINDS OF SENAYAN YANG SAMA-SAMA
MENGGUNAKAN BEKISTING SISTEM PERI”

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



KHAIRUNNISA (41111010024)

MUHAMMAD REZA ADITYA READY (41112010052)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK PEMBANGUNAN
APARTMENT FOUR WINDS
OF SENAYAN

Jl. Permata Hijau Jakarta Selatan
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Lapangan

 

Nova Hardiyanto

Dosen Pembimbing



Ir. Zainal Abidin Shahab M.T

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek

Jurusan Teknik Sipil



Acep Hidavat ST, MT

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Universitas Mercu Buana



Ir. Mawardi Amin, MT

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan tugas laporan kerja praktik ini pada **“PROYEK APARTMENT FOUR WINDS OF SENAYAN”**.

Laporan Kerja Praktik ini disusun berdasarkan pengamatan dilapangan dan data-data yang kami peroleh dari PT. TATAMULIA NUSANTARA INDAH. Selaku kontraktor utama. Selama pelaksanaan Kerja Praktik di Proyek *Four Winds Of Senayan*, Jakarta Selatan, kami dapat mengetahui cara-cara teknis pelaksanaan proyek dilapangan dengan segala permasalahannya, kami juga dapat mempelajari system koordinasi antara semua pihak yang terkait.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang dengan tulus ikhlas membantu dan meluangkan waktu untuk kami baik dari segi moril, maupun materil, langsung maupun tidak langsung sehingga laporan Kerja Praktik ini dapat kami selesaikan. Terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan antara lain :

1. Kedua orang tua kami yang tidak pernah bosan-bosanya memberikan *suport*, doa, perhatian, cinta yang tiada henti, serta dukungan fasilitas dan financial dalam menyusun Laporan Kerja Praktik ini.
2. Bapak Ir. Zainal Abidin Shahab, MT. Selaku dosen pembimbing Kerja Praktik yang dengan sabar membimbing kami serta memberikan masukan-masukan dan saran yang berguna bagi kami dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik ini.

3. Semua Dosen dan Staff Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain, yang tidak bisa disebutkan satu-persatu namanya, mudah-mudahan tidak mengurangi rasa hormat kami.
4. Pak Nova, Pak Eri, Pak Ifni, Ka Keket, Mas Jeggo, Pak Boni, Pak Hani, Pak Herman, Pak Rozi, Pak Hana, Pak Riston, Pak Darwin, Pak Handi, Pak Ryan, yang membimbing kami dan membantu kami dalam menyusun laporan kerja praktik di proyek, sehingga kami dapat mengetahui kekurangan yang ada pada Laporan Kerja Praktik kami dan Pak Ari yang sudah menerima serta menempatkan kami di proyek Apartment Four Winds Of Senayan.
5. Bapak Ir. Fauki Ahadiyat, MT selaku Project Manager PT. TATAMULIA NUSANTARA INDAH yang telah menerima kami untuk Kerja Praktik pada Apartment Proyek Four Winds Of Senayan.
6. Seluruh staff dan crew PT. TATAMULIA NUSANTARA INDAH, yang terlibat dalam pembangunan Apartment Proyek Four Winds Of Senayan, yang tidak dapat disebutkan satu persatu mudah-mudahan tidak mengurangi rasa hormat kami.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, Khususnya angkatan 2011 yang telah membantu dan memberikan dorongan, saran, dan kritikan kepada penulis.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik ini.

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

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, Oktober 2014



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
ABSTRAK.....	x
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	I-2
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Kerja Praktek.....	I-2
1.4 Metode Pembahasan.....	I-3
1.5 Sistematika Laporan.....	I-5
BAB II DATA PROYEK	II-1
2.1 Pendahuluan Proyek.....	II-1
2.2 Maksud dan Tujuan.....	II-1
2.3 Data Proyek.....	II-1
2.3.1 Data Umum.....	II-2
2.3.2 Data Teknis.....	II-7
2.4 Sistem Struktur.....	II-14

2.5	Desain Kriteria	II-15
BAB III STRUKTUR ORGANISASI		III-1
3.1	Struktur Organisasi Proyek	III-1
3.1.1	Definisi	III-1
3.1.1.1	Pemilik (Owner)	III-1
3.1.1.2	Konsultan Arsitektur	III-2
3.1.1.3	Konsultan Struktur	III-3
3.1.1.4	Mekanikal dan Elektrikal	III-4
3.1.1.5	Konsultan Manajemen Konstruksi	III-6
3.1.1.6	Kontraktor Umum	III-6
3.2	Struktur Organisasi Manajemen Konstruksi	III-8
3.3	Jadwal Pekerjaan	III-14
3.4	Sistem Laporan Kemajuan Proyek	III-14
3.5	Rapat Evaluasi	III-14
BAB IV PRALATAN DAN MATERIAL		IV-1
4.1	Peralatan	IV-1
4.1.1	Peralatan Survey dan Pengukuran	IV-4
4.1.2	Peralatan Fabrikasi	IV-9
4.1.3	Alat – Alat Pelaksanaan Pengecoran	IV-13
4.1.4	Peralatan Pendukung	IV-33
4.1.5	Peralatan Kelistrikan	IV-33
4.1.6	Deck Net	IV-34
4.1.7	Lampu	IV-34
4.2	Material	IV-35

4.2.1	Material Utama	IV-39
4.2.2	Material Tambahan	IV-43
BAB V METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI		V-1
5.1	Uraian Umum	V-1
5.2	Pekerjaan Pengukuran	V-2
5.2.1	Penentuan Letak As – As Bangunan (Marking) ...	V-2
5.2.2	Penentuan Vertikalitas Bangunan	V-3
5.3	Pengerjaan Pembesian/Penulangan	V-4
5.3.1	Pembesian Kolom	V-6
5.3.2	Pembesian Balok	V-7
5.3.3	Pembesian Pelat Lantai	V-9
5.4	Pekerjaan Bekisting	V-10
5.4.1	Bekisting Kolom	V-11
5.4.1.1	Pekerjaan Pabrikasi	V-11
5.4.1.2	Pemasangan Bekisting	V-13
5.4.2	Bekisting Balok	V-17
5.4.2.1	Pemasangan	V-18
5.4.3	Bekisting Pelat	V-19
5.4.3.1	Pemasangan	V-20
5.5	Pekerjaan Pengecoran	V-21
5.5.1	Pengecoran Kolom	V-22
5.5.2	Pengecoran Balok dan Pelat	V-25
5.6	Pembongkaran Bekisting	V-27
5.6.1	Pembongkaran Bekisting Kolom	V-28

5.6.2	Pembongkaran Bekisting Balok dan Pelat	V-29
5.7	Perbaiki Beton dan Perawatan Beton	V-33
5.7.1	Jenis-jenis cat beton	V-33
5.7.2	Metode repair	v-34
BAB VI PENGENDALIAN PROYEK		VI-1
6.1	Pendahuluan.....	VI-1
6.1.1	Pengertian & Tujuan Manajemen Proyek.....	VI-1
6.1.2	Struktur Organisasi	VI-7
6.2	Pengendalian Waktu	VI-10
6.3	Pengendalian Biaya	VI-13
6.4	Pengendalian Mutu	VI-15
6.4.1	Pengawasan Material.....	VI-17
6.4.2	Pengawasan Metode Pelaksanaan	VI-18
6.4.3	Pengawasan Sumber Daya Manusia	VI-23
6.5	Aplikasi Keselamatan Kerja	VI-24
BAB VII TINJAUAN KHUSUS		VII-1
7.1	Pendahuluan.....	VII-1
7.2	Maksud dan Tujuan	VII-3
7.3	Pembahasan	VII-3
7.4	Kesimpulan	VII-19
BAB VIII KESIMPULAN.....		VIII-1
8.1	Kesimpulan	VIII-1
8.2	Saran	VIII-3
DAFTAR PUSTAKA.....		xv

DAFTAR GAMBAR

BAB I PENDAHULUAN

BAB II DATA PROYEK

Gambar 2.1. peta lokasi proyek II-2

Gambar 2.2. Site plan four winds of apartement senaya II-4

BAB III STRUKTUR ORGANISASI

Gambar 3.1. Struktur organisasi proyek III-7

BAB IV PRALATAN DAN MATERIAL

Gambar 4.1. Flow chart pengadaan peralatan IV-3

Gambar 4.2. Auto level IV-4

Gambar 4.3. Theodolith manual & Theodolith digital IV-5

Gambar 4.4. Total station IV-6

Gambar 4.5. Plumb laser IV-7

Gambar 4.6. Meteran IV-8

Gambar 4.7. Jangka sorong IV-8

Gambar 4.8. Sipatan marking IV-9

Gambar 4.9. Bar IV-10

Gambar 4.10. Bar cutter manual IV-11

Gambar 4.11. Bar cutter listrik IV-11

Gambar 4.12. Mesin las trafo & Mesin las gas IV-12

Gambar 4.13. Truck mixer IV-14

Gambar 4.14. Concrete bucket IV-15

Gambar 4.15. Concrete pump	IV-16
Gambar 4.16. Beton decking & Sepatu kolom	IV-16
Gambar 4.17. Trowel	IV-17
Gambar 4.18. Vibrator	IV-18
Gambar 4.20. Kompresor udara	IV-18
Gambar 4.21. Cape east	IV-20
Gambar 4.22. Akses jalan & Tangga	IV-26
Gambar 4.23. Bekisting peri	IV-31
Gambar 4.24. Tower crane	IV-32
Gambar 4.25. Pipa conduit	IV-32
Gambar 4.26. Generator set	IV-33
Gambar 4.27. Deck net	IV-34
Gambar 4.28. Lampu	IV-35
Gambar 4.29. Flow chart pengadaan peralatan	IV-38
Gambar 4.30. Beton ready mix & Slump test	IV-41
Gambar 4.31. Besi ulir	IV-43
Gambar 4.32. Paku	IV-44
Gambar 4.33. Altobond	IV-45
Gambar 4.34. Antisol	IV-46
Gambar 4.35. Sika separol	IV-46
Gambar 4.36. Water stop	IV-47
Gambar 4.37. Busa	IV-47
Gambar 4.38. Sika 215	IV-48

BAB V METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI

Gambar 5.1. As bangunan	V-3
Gambar 5.2. Penentuan vertikalitas bangunan	V-4
Gambar 5.3. Fabrikasi besi	V-5
Gambar 5.4. Pembesian kolom	V-7
Gambar 5.5. Pembesian balok	V-9
Gambar 5.6. Pembesian pelat	V-10
Gambar 5.7. Bekisting kolom	V-13
Gambar 5.8. Detail bekisting peri	V-16
Gambar 5.9. Pemasangan bekisting kolom	V-16
Gambar 5.10. Cara merangkai scaffolding cape east	V-17
Gambar 5.11. Bodeman dan suri-suri untuk bekisting balok	V-18
Gambar 5.11. Perangkaian suri-suri	V-19
Gambar 5.12. Pemasangan bekisting pelat	V-21
Gambar 5.13. Slump test	V-23
Gambar 5.14. Pengecoran kolom	V-25
Gambar 5.15. Pengecoran balok dan pelat	V-27
Gambar 5.16. Pembongkaran bekisting kolom	V-29
Gambar 5.17. Metode pembongkaran bekisting step 1	V-30
Gambar 5.18. Metode pembongkaran bekisting step 2	V-31
Gambar 5.19. Metode pembongkaran bekisting step 3	V-32
Gambar 5.20. Metode pembongkaran bekisting step 4	V-33
Gambar 5.21. Pembersihan daerah retak	V-36
Gambar 5.22. Pemasangan selang suntik	V-36

Gambar 5.23. Penambalan retak-retakan dengan sikaset accelerator V-37

Gambar 5.24. Penyuntikan sikadur-752 V-37

BAB VI PENGENDALIAN PROYEK

Gambar 6.1. Struktur organisasi proyek VI-9

BAB VII TINJAUAN KHUSUS

Gambar 7.1. Bekisting *shear wall* dengan metode standar VII-12

Gambar 7.2. Bekisting *shear wall* dengan metode *semi jum form* VII-12



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Bagian-bagian scaffolding cape east	IV-20
Tabel 4.2. Bagian-bagian bekisting peri	IV-26
Tabel 5.1. Jumlah minimum integral <i>vibrator</i>	V-22
Tabel 5.2. Minimum wakt untuk pembongkaran cetakan	V-28
Tabel 5.3. Summary Metode Repair Beton dan Material	V-41
Tabel 7.1. Tahapan Pekerjaan <i>Shear Wall</i> dengan metode standard an komparasinya dengan waktu	VII-4
Tabel 7.2. Tahapan Pekerjaan Balok dan pelat dan komparasinya dengan waktu.....	VII-7
Tabel 7.3. Tahapan Pekerjaan <i>Shear Wall</i> dengan metode <i>Semi Jump Form</i> dengan komparasinya dengan waktu.....	VII-13

DAFTAR PUSTAKA

- Data-data Perencanaan Proyek Apartment Four Wins Of Senayan. 2014.
- Data-data Laporan Hasil Pekerjaan pada Proyek Apartment Four Wins Of Senayan. 2014.



DAFTAR LAMPIRAN

- Struktur Organisasi Proyek
- Uraian Tugas dan Tanggung Jawab
- Denah Balok, Pelat dan kolom lantai 1
 - Detail D-01, D-02, D-03, & D-04 Balok dan Pelat lantai 1
 - Potongan A, B, C, D, & E Balok dan Pelat lantai 1
 - Potongan F & G Balok dan Pelat lantai 1
 - Potongan H, I, J, K, L, M, N, & O Balok dan Pelat lantai 1
 - Potongan P, Q, R, S, & T Balok dan Pelat lantai 1
 - Schedule Pembesian Plat Lantai 1
 - Schedule Pembesian Balok (1) Lantai 1
 - Schedule Pembesian Balok (2) Lantai 1
 - Schedule Pembesian Balok (3) Lantai 1
 - Denah kolom, retaining wall dan shearwall
 - Detail shearwall tipe sw 11
 - Detail shearwall tipe sw 12
 - Metode Bekisting
- Master Schedule Four Winds Project
- Flowchart Kegiatan Pelaksanaan Proyek
- Ketentuan-ketentuan dan Peraturan Perundangan Serta Standar yang berlaku
- Rencana Inspeksi dan Tes Untuk Incoming Material
- Surat Permintaan Material Beton
- Rencana Inspeksi dan Tes Untuk Proses Perkerjaan
- Daftar Rencana Peralatan Kerja