

LAPORAN TUGAS AKHIR

PEMINATAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

PENGAMATAN STRUKTUR KOLOM PROYEK MENARA

BRI GATOT SUBROTO TAHAP 2

JALAN JENDERAL GATOT SUBROTO KAV. 64

JAKARTA SELATAN



Dhimas Ramadhani

5423154555

Dionadya Pratisto

5423155210

Prima Nandita Juhara Paradise

5423164202

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar ahli madya (A.Md) Pada
Program Studi Diploma Tiga Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK





UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR PENGAMATAN STRUKTUR KOLOM PROYEK MENARA BRI GATOT SUBROTO TAHAP 2

No.	Nama Mahasiswa	NIM
1.	Dhimas Ramadhani	5423154555
2.	Dionadya Pratisto	5423155210
3.	Prima Nandita Juhara Paradise	5423164202

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Lenggogeni, MT</u> NIP. 197304171999032001		14-2-2020
PERSETUJUAN PANITIA UJIAN		
Ketua Sidang		Tanggal
<u>Adhi Purnomo, MT</u> NIP. 197609082001121004		13-2-2020
Penguji 1	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Drs. Doddy Rochadi, M.Pd.</u> NIP. 195603021985031005		11/2-2020
Penguji 2	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Anisah, MT</u> NIP. 197508212006042001		13/2-2020

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**PENGAMATAN STRUKTUR KOLOM PROYEK MENARA BRI GATOT
SUBROTO TAHAP 2 JALAN JENDERAL GATOT SUBROTO KAV. 64
JAKARTA SELATAN**

Yang dibuat untuk melengkapi sebagai persyaratan studi pada Program Diploma Tiga Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari penyelesaian studi di lingkungan Universitas Negeri Jakarta maupun Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagin sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 18 Februari 2020



Dionadya Pratisto
NIM. 5423155210

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya, kelompok kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir Manajemen Konstruksi ini.

Penulisan laporan Tugas Akhir Manajemen Konstruksi ini dibuat dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada mata kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Diploma Tiga, Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Laporan Tugas Akhir Manajemen Konstruksi ini disusun berdasarkan data-data dari hasil pelaksanaan pengamatan langsung di Proyek Menara BRI Gatot Subroto Tahap 2, Jakarta Selatan yang dikerjakan langsung oleh PT. PP (Persero) dan diawasi oleh PT. Ciriayasa Cipta Mandiri.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan Tugas Akhir Manajemen Konstruksi ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini kelompok kami dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Lenggogeni, M.T., selaku Kepala Program Studi Diploma Tiga, Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir Manajemen Konstruksi.
2. Bapak Braspati Ginting, S.T., selaku pelaksana PT. Ciriayasa Cipta Mandiri serta pembimbing lapangan selama kegiatan pengamatan berlangsung di Proyek Menara BRI Gatot Subroto Tahap 2, Jakarta Selatan.
3. Ibu Inawati, M.T., selaku *Leader* di PT. Ciriayasa Cipta Mandiri Proyek Menara BRI Gatot Subroto Tahap 2, yang telah memberikan izin melaksanakan pengamatan untuk keperluan penyusunan Tugas Akhir Manajemen Konstruksi.

4. Seluruh karyawan PT. Ciriajasa Cipta Mandiri Proyek Menara BRI Gatot Subroto Tahap 2.
5. Kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan penuh kepada kami.
6. Rekan-rekan mahasiswa yang sedang mengikuti kegiatan kerja praktek/magang di PT. Ciriajasa Cipta Mandiri Proyek Menara BRI Gatot Subroto Tahap 2.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT kami serahkan segalanya, dan semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca semuanya, khususnya pada bidang Teknik Sipil di Universitas Negeri Jakarta.

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PEMBAGIAN PENGAMATAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	vi
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Proyek	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Data Proyek	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Luaran dan Manfaat.....	5
1.5.1 Luaran	5
1.5.2 Manfaat	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Lingkup Pengamatan.....	7
2.1.1 Definisi Proyek	7
2.1.2 Definisi Kolom	8
2.1.3 Jenis Kolom	8
2.2 Metode Kerja.....	10
2.2.1 Standar Operasional Prosedur (SOP).....	11
2.2.2 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS).....	13
2.2.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 11/PRT/M/2013	14

2.3 Kebutuhan Material	14
2.3.1 Beton	14
2.3.2 Baja Tulangan Beton	15
2.3.3 Bekisting	16
2.4 Produktivitas Tenaga Kerja	17
2.4.1 Tenaga Kerja	19
2.4.2 Koefisien Tenaga Kerja	22
2.5 Mobilisasi Material dan Alat	23
2.6 Alat Kerja	24
2.7 Target Hasil Pekerjaan	30
BAB III METODE PENGAMATAN	32
3.1 Diagram Alur Proses Pengamatan	32
3.2 Langkah-Langkah Proses Pengamatan	33
3.2.1 Pemilihan Objek Pengamatan	33
3.2.2 Survei Proyek/Penentuan Lokasi Pengamatan	33
3.2.3 Pengambilan Data	34
3.2.4 Studi Pustaka	36
3.2.5 Pengolahan Data Pengamatan	36
3.2.6 Pembahasan dan Hasil Pengamatan	37
3.2.7 Kesimpulan dan Saran	37
3.3 Rincian Pengamatan	37
3.3.1 Metode Pekerjaan Kolom	38
3.3.2 Rincian Pengamatan Kebutuhan Material	40
3.3.3 Rincian Pengamatan Produktivitas Tenaga Kerja	42
3.3.4 Alat Kerja	44
3.4 Pengamatan Tambahan	44
3.4.1 Pekerjaan Kepala Kolom	45
3.4.2 Pekerjaan Pelat Lantai dan Balok	45
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	46
4.1 Gambaran Umum Objek Pengamatan	46
4.2 Hasil Pengamatan Metode Kerja	46
4.2.1 Metode Pekerjaan Kolom	47

4.2.2 Metode Kerja Lantai 5 Secara Keseluruhan	81
4.2.3 Tabel Perbandingan Hasil Pengamatan	82
4.3 Pengamatan Kebutuhan Material	95
4.3.1 Kebutuhan Besi Kolom.....	96
4.3.2 Kebutuhan Beton <i>Readymix</i> Kolom	105
4.3.3 Kebutuhan Bekisting Kolom	108
4.3.4 Kebutuhan Kawat Bendrat.....	112
4.3.5 Kebutuhan Minyak Bekisting	113
4.3.6 Kebutuhan Sepatu Kolom.....	113
4.3.7 Kebutuhan Beton <i>Decking</i>	115
4.3.8 Perhitungan Material Tambahan.....	115
4.4 Pembahasan Perhitungan Kebutuhan Indeks Material	121
4.4.1 Sisa Material	122
4.5 Pengamatan Produktivitas Tenaga Kerja.....	123
4.5.1 Pekerjaan Pembesian	123
4.5.2 Pekerjaan Bekisting Kolom	135
4.5.3 Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	137
4.5.4 Pekerjaan Pembongkaran Bekisting dan Curing Kolom	139
4.5.5 Pekerjaan Pengamatan Tambahan	141
BAB V KESIMPULAN	149
5.1 Kesimpulan.....	149
DAFTAR PUSTAKA	151
LAMPIRAN.....	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Ilustrasi Arsitektur Proyek Menara BRI Gatot Subroto.....	2
Gambar 2.1	Kolom dengan Tulangan Sengkang Persegi.....	9
Gambar 2.2	Kolom Tulangan Sengkang Persegi Setelah Pengecoran.....	10
Gambar 2.3	Tower Crane.....	25
Gambar 2.4	<i>Truk Mixer</i>	26
Gambar 2.5	<i>Pipa Tremi</i>	26
Gambar 2.6	<i>Concrete Bucket</i>	27
Gambar 2.7	<i>Concrete Vibrator</i>	27
Gambar 2.8	<i>Bar Bender</i>	28
Gambar 2.9	<i>Bar Cutter</i>	28
Gambar 2.10	<i>Meteran</i>	29
Gambar 2.11	<i>Tripod dan Total Station</i>	30
Gambar 3.1	Diagram Alur Proses Pengamatan.....	32
Gambar 4.1	Denah Kolom Lantai 5.....	46
Gambar 4.2	Diagram Alir Metode Pekerjaan Persiapan Kolom.....	47
Gambar 4.3	Perakitan Bekisting Kepala Kolom.....	51
Gambar 4.4	Kepala Kolom.....	53
Gambar 4.5	Menyipat Plat Lantai dengan Benang Sipatan.....	55
Gambar 4.6	Diagram Alir Pembesian.....	57
Gambar 4.7	Besi Tulangan Di <i>Stockyard</i> Pembesian.....	58
Gambar 4.8	Pemotongan Tulangan Kolom.....	59
Gambar 4.9	Pembengkokkan Tulangan Kolom.....	60
Gambar 4.10	Perakitan Tulangan Kolom.....	62
Gambar 4.11	Pemasangan Tulangan Kolom.....	63
Gambar 4.12	Beton Decking.....	65
Gambar 4.13	Pemasangan Sepatu Kolom.....	66
Gambar 4.14	Diagram Alur Pekerjaan Bekisting Kolom.....	67
Gambar 4.15	Instalasi Bekisting Kolom.....	70
Gambar 4.16	Cek Vertikality Bekisting Kolom.....	71
Gambar 4.17	Diagram Alur Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	72
Gambar 4.18	Pengambilan <i>Sample</i> Beton.....	73
Gambar 4.19	Pengukuran Nilai <i>Slump</i>	74
Gambar 4.20	Penuangan Beton Kedalam <i>Bucket</i>	76
Gambar 4.21	Pengangkutan <i>Bucket</i> Dengan <i>Tower Crane</i>	76
Gambar 4.22	Pengecoran dan Pemasatan.....	77
Gambar 4.23	Pengenduran Beksiting Kolom.....	78
Gambar 4.24	Kolom Yang Sudah Jadi.....	79
Gambar 4.25	Pekerjaan Perbaikan Kolom.....	81
Gambar 4.26	Detail Kolom KT1A.....	96
Gambar 4.27	Pelat Baja Hitam Bekisting ADMC.....	109

Gambar 4.28 <i>Tie Rod</i> dan <i>Wing Nut</i>	110
Gambar 4.29 <i>Support Kolom</i>	111
Gambar 4.30 Denah Kepala Kolom KT1A.....	116
Gambar 4.31 Detail Kepala Kolom KT1A	116
Gambar 4.32 Denah Kepala Kolom KT1D.....	117
Gambar 4.33 Denah Kepala Kolom KT1.....	118



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tipe dan Penulangan Kolom Lantai 5 Menara BRI Gatot Subroto	4
Tabel 4.1	Tipe Hasil Perbandingan Tiap Pekerjaan Kolom.....	83
Tabel 4.2	Tipe Penulangan Kolom Lantai 5 Menara BRI Gatot Subroto	96
Tabel 4.3	Kolom Tipe KT1A	97
Tabel 4.4	Tabel <i>Bar Bending Schedule</i> (Bestat) Kolom KT1A.....	104
Tabel 4.5	Rekapitulasi Kebutuhan Besi Kolom Lantai 5.....	105
Tabel 4.6	Rekapitulasi Kebutuhan Beton Kolom Zona 1	107
Tabel 4.7	Rekapitulasi Kebutuhan Beton Kolom Zona 2	107
Tabel 4.8	Rekapitulasi Kebutuhan Beton Kolom Zona 3	107
Tabel 4.9	Volume Pemesanan Beton	108
Tabel 4.10	Rekapitulasi Kebutuhan Bekisting Lantai 5	109
Tabel 4.11	Rekapitulasi Volume Material Kepala Kolom.....	119
Tabel 4.12	Rekapitulasi Kebutuhan Material dan Kebutuhan Indeks Lantai 5 ..	120
Tabel 4.13	Rekapitulasi Perbandingan Nilai Indeks	121
Tabel 4.14	Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pemotongan Besi.....	124
Tabel 4.15	Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pembengkokan Besi	126
Tabel 4.16	Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Perakitan Tulangan.....	128
Tabel 4.17	Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pemasangan Tulangan.....	130
Tabel 4.18	Durasi Kepala Tukang Pada Pemasangan Beton <i>Decking</i>	132
Tabel 4.19	Durasi Kepala Tukang Pada Pemasangan Sepatu Kolom.....	133
Tabel 4.20	Durasi Kepala Tukang Pengangkatan dan Pemasangan Bekisting...	136
Tabel 4.21	Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pengecoran Kolom	138
Tabel 4.22	Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pembongkaran Bekisting....	140
Tabel 4.23	Durasi Kepala Tukang Pemasangan Bekisting Kepala Kolom.....	142
Tabel 4.24	Durasi Kepala Tukang Pada Pengecoran Kepala Kolom.....	144
Tabel 4.25	Rekapitulasi Koefisien Waktu Tenaga Kerja Pekerjaan Kolom.....	147

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Izin Pelaksanaan Pekerjaan (IPL).....	153
Lampiran 2. Dokumen Keterangan Beton/Surat Jalan Beton (Doket).....	154
Lampiran 3. Gambar Jarak Antar Sengkang KT1A.....	155
Lampiran 4. Tabel Bar Bending Schedule/Bestat Kolom 950/1600.....	156
Lampiran 5. Tabel Bar Bending Schedule/Bestat Kolom 1100/2200.....	157
Lampiran 6. Durasi Wakil Mandor Pada Pekerjaan Pemotongan Tulangan	158
Lampiran 7. Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pemotongan Tulangan ...	159
Lampiran 8. Durasi Tukang Besi Pada Pekerjaan Pemotongan Tulangan.....	160
Lampiran 9. Durasi Wakil Mandor Pada Pembengkokan Tulangan.....	161
Lampiran 10. Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pembengkokan Tulangan	162
Lampiran 11. Durasi Tukang Besi Pada Pekerjaan Pembengkokan Tulangan ...	163
Lampiran 12. Durasi Wakil Mandor Pada Perakitan Tulangan Kolom.....	164
Lampiran 13. Durasi Kepala Tukang Pada Perakitan Tulangan Kolom.....	165
Lampiran 14. Durasi Tukang Besi Pada Perakitan Tulangan Kolom	166
Lampiran 15. Durasi Operator TC Pada Pngangkatan Tulangan Kolom.....	167
Lampiran 16. Durasi Wakil Mandor Pada Pengangkatan dan Pemasangan Tulangan Kolom	168
Lampiran 17. Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pengangkatan dan Pemasangan Tulangan Kolom	169
Lampiran 18. Durasi Tukang Besi Pada Pekerjaan Pengangkatan dan Pemasangan Tulangan Kolom	170
Lampiran 19. Durasi Kepala Tukang Pada Pemasangan Beton Decking	171
Lampiran 20. Durasi Tukang Pada Pekerjaan Pemasangan Beton Decking.....	172
Lampiran 21. Durasi Kepala Tukang Pada Pemasangan Sepatu Kolom	173
Lampiran 22. Durasi Tukang Pada Pekerjaan Pemasangan Sepatu Kolom.....	174
Lampiran 23. Durasi Wakil Mandor Pada Pekerjaan Pengangkatan dan Pemasangan Bekisting ADMC	175
Lampiran 24. Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pengangkatan dan Pemasangan Bekisting ADMC	176
Lampiran 25. Durasi Tukang Pada Pekerjaan Pengangkatan dan Pemasangan Bekisting ADMC	177
Lampiran 26. Durasi Operator TC Pada Pekerjaan Pengangkatan dan Pemasangan Bekisting ADMC	178
Lampiran 27. Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	179
Lampiran 28. Durasi Tukang Cor Pada Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	180
Lampiran 29. Durasi Operator TC Pada Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	181
Lampiran 30. Durasi Wakil Mandor Pada Pembongkaran Bekisting	182
Lampiran 31. Durasi Kepala Tukang Pada Pembongkaran Bekisting.....	183
Lampiran 32. Durasi Tukang Pada Pekerjaan Pembongkaran Bekisting	184

Lampiran 33. Durasi Operator TC Pada Pekerjaan Pembongkaran Bekisting ...	185
Lampiran 34. Durasi Wakil Mandor Pemasangan Bekisting Kepala Kolom	186
Lampiran 35. Durasi Kepala Tukang Pada Pekerjaan Pemasangan Bekisting Kepala Kolom.....	187
Lampiran 36. Durasi Tukang Bekisting Pada Pekerjaan Pemasangan Bekisting Kepala Kolom.....	188
Lampiran 37. Durasi Kepala Tukang Pada Pengecoran Kepala Kolom	189
Lampiran 38. Durasi Tukang Cor Pada Pekerjaan Pengecoran Kepala Kolom..	190
Lampiran 39. Durasi Operator TC Pada Pekerjaan Pengecoran Kepala Kolom.	191
Lampiran 40. Durasi Tukang Pada Pekerjaan Curing Kolom.....	192
Lampiran 41. Rekapitulasi Pekerjaan Pembesian Kolom	193
Lampiran 42. Rekapitulasi Pekerjaan Pemasangan Bekisting Kolom.....	197
Lampiran 43. Rekapitulasi Pekerjaan Pengecoran Kolom.....	198
Lampiran 44. Rekapitulasi Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Kolom	199
Lampiran 45. Rekapitulasi Pekerjaan Tambahan.....	200



ABSTRAK

Prima Nandita Juhara Paradise, Dionadya Pratisto, Dhimas Ramadhani. *Pengamatan Struktur Kolom Proyek Menara BRI Gatot Subroto, Tugas Akhir.* Jakarta, Program Studi D3 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2019. Dosen Pembimbing: Lenggogeni, M.T.

Dalam hal ini pekerjaan yang akan diamati adalah pekerjaan struktur kolom lantai 5 yang meliputi metode kerja, kebutuhan material, dan produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan struktur kolom dengan pengamatan secara langsung di lapangan. Tujuan pengamatan ini adalah: 1.) Membuat dan mendeskripsikan secara detail metode kerja pekerjaan struktur kolom. 2.) Menghitung besarnya nilai koefisien kebutuhan material pekerjaan struktur kolom. 3.) Menghitung besarnya nilai koefisien tenaga kerja pada pekerjaan struktur kolom berdasarkan hasil pengamatan. Metode yang digunakan selama penyusunan Tugas Akhir ini adalah metode studi kasus lapangan dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Kemudian, kedua data tersebut disatukan dan diharapkan dapat menghasilkan metode kerja pelaksanaan lapangan, nilai koefisien material, dan nilai koefisien tenaga kerja pada pekerjaan struktur kolom.

Pada pengamatan di lapangan, pekerjaan struktur kolom dibagi menjadi 5 tahap pekerjaan, yaitu : 1) Pekerjaan Persiapan; 2) Pekerjaan Pembesian; 3) Pekerjaan Bekisting; 4) Pekerjaan Pengecoran; 5) Pembongkaran Bekisting Kolom. Perhitungan indeks material didapat dengan proses pengamatan dan wawancara di lapangan. Hasil data diolah dengan membagi volume rencana pekerjaan dengan volume pengamatan di lapangan. Koefisien yang di dapat dibandingkan dengan koefisien dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 11/PRT/M/2013. Produktivitas tenaga kerja ditampilkan dalam koefisien tenaga kerja yang didapat dari pengamatan di lapangan. Data diolah dengan perhitungan jumlah waktu kerja di lapangan dibagi dengan volume pekerjaan yang hasilnya dikalikan dengan jam kerja untuk 1 hari. Hasilnya, kemudian dikalikan dengan jumlah tenaga kerja yang terlibat.

Kata kunci : metode kerja, kebutuhan material, produktivitas tenaga kerja

ABSTRACT

Prima Nandita Juhara Paradise, Dionadya Pratisto, Dhimas Ramadhani. *Observation of Column Structure in BRI Tower Gatot Subroto Project*, Final Task. Jakarta, D3 Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, State University of Jakarta, 2019. Academic Advisor: Lenggogeni, M.T.

In this study, we observed the activities of column structure on the 5th floor which specified in the following cases such as work method, material needs, and labor productivity with direct observation on-site. The objectives of this research include: 1.) To make and describe the work method of column structure thoroughly. 2.) To calculate the coefficient value for needed materials of column structure. 3.) To calculate the coefficient value for labors of column structure. The method used during the process while completing this study is called field study method that collects primary and secondary sources of data. Later, both data will be combined and expected to result fieldwork method, materials coefficient value, and labors coefficient value on the implementation of column structure.

Throughout the research on-site, column structure construction is classified into 5 stages of work, for instance : 1) Initiation Work; 2) Rebars Work; 3) Formwork Work; 4) Column casting Work; 5) De-shuttering of column formwork Work. The calculation of materials coefficient is obtained by direct observation and doing interviews on-site. The result of the data is processed by dividing planned quantity measurement with quantity measurement from observing on-site. Thus, the coefficient can be compared with the coefficient from Ministry of Public Works and Public Housing Regulation No. 11/PRT/M/2013. Labor productivity is resulted in labors coefficient obtained by observing on-site. The data is processed by calculating the amount of man hour on-site divided by quantity measurement that later the result is multiplied by man hour for one day. Then the result will be multiplied by the amount of the labors who involved.

Keywords : work method, material needs, labor productivity



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dionadya Pratisto
NIM : 5423155210
Fakultas/Prodi : Teknik / D3 Teknik Sipil
Alamat email : dionadyapr@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (...Tugas Akhir.....)

yang berjudul :

Pengamatan Struktur Prayek Menara BRT Gatot
Subroto Tahap 2

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 Februari 2020

Penulis

(Dionadya Pratisto)
nama dan tanda tangan