



DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR NOTASI VARIABEL.....	xviii
INTISARI	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Keaslian Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Proyek Konstruksi.....	6
2.3 Alat-alat Konstruksi	6
2.4 <i>Tower Crane</i>	6
2.5 Volume Pekerjaan Struktur	7
2.6 Produktivitas	7
2.7 Biaya Penggunaan Alat Konstruksi	7
BAB III LANDASAN TEORI	8
3.1 Konsep Alat Kontruksi <i>Tower Crane</i>	8
3.1.1 Jenis-jenis <i>Tower Crane</i>	8
3.1.2 Bagian-bagian <i>Tower Crane</i>	10
3.1.3 Pemasangan dan Pembongkaran <i>Tower Crane</i>	11



3.1.4	Mekanisme Kerja dan Prinsip Kerja Penggunaan <i>Tower Crane</i>	12
3.1.5	Pekerjaan Struktur Atas	13
3.1.6	Faktor-faktor Pemilihan <i>Tower Crane</i>	13
3.1.7	Spesifikasi <i>Tower Crane</i>	14
3.2	Volume Pekerjaan Struktur Atas.....	15
3.2.1	Volume Pengecoran	15
3.2.2	Volume Pembesian	16
3.2.3	Volume Bekisting	19
3.2.4	Kebutuhan Perancah (<i>Scaffolding</i>)	21
3.3	Berat Material Pekerjaan Struktur.....	23
3.4	Penempatan <i>Tower Crane</i>	25
3.5	Waktu Siklus dan Waktu Pelaksanaan	25
3.5.1	Jarak Tempuh.....	25
3.5.2	Waktu Siklus.....	28
3.5.3	Waktu Pelaksanaan	31
3.6	Produktivitas <i>Tower Crane</i>	31
3.6.1	Definisi Produktivitas <i>Tower Crane</i>	31
3.6.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas <i>Tower Crane</i>	31
3.7	Konsep Biaya	33
3.7.1	Biaya	33
3.7.2	Biaya Alat Berat.....	33
3.7.3	Biaya Operasional Alat Berat	33
BAB IV METODE PENELITIAN		35
4.1	Lokasi Penelitian.....	35
4.2	Sumber Data.....	35
4.2.1	Data Primer	35
4.2.2	Data Sekunder	35
4.3	Prosedur Penelitian.....	36
4.4	Analisis Data	37
4.4.1	Analisis Produktivitas	37
4.4.2	Analisis Biaya Penggunaan <i>Tower Crane</i>	41
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		42
5.1	Gambaran Umum Proyek.....	42



5.2	Spesifikasi <i>Tower Crane</i>	43
5.3	Penempatan Posisi dan Titik Koordinat	44
5.3.1	Penempatan Posisi dan Titik Koordinat Pekerjaan Kolom.....	44
5.3.2	Penempatan Posisi dan Titik Koordinat Pekerjaan Balok	45
5.3.3	Penempatan Posisi dan Titik Koordinat Pekerjaan Pelat.....	45
5.3.4	Penempatan Posisi dan Titik Koordinat Pengangkatan <i>Scaffolding</i>	45
5.3.5	Penempatan Posisi dan Titik Koordinat Sumber Bahan	45
5.4	Perhitungan Volume Pekerjaan dan Berat Material	46
5.4.1	Perhitungan Volume Pengecoran Kolom dan Berat Beton Kolom	46
5.4.2	Perhitungan Volume Pembesian dan Berat Tulangan Kolom	47
5.4.3	Perhitungan Volume Bekisting dan Berat Kayu Bekisting Kolom	51
5.4.4	Perhitungan Volume Pembesian dan Berat Tulangan Balok.....	53
5.4.5	Perhitungan Volume Bekisting dan Berat Kayu Bekisting Balok	53
5.4.6	Perhitungan Volume Pembesian dan Berat Tulangan Pelat	54
5.4.7	Perhitungan Volume Bekisting dan Berat Kayu Bekisting Pelat	55
5.4.8	Perhitungan Kebutuhan <i>Scaffolding</i> dan Berat Komponen <i>Scaffolding</i> ...	57
5.5	Perhitungan Waktu Siklus dan Waktu Pelaksanaan.....	58
5.5.1	Perhitungan Waktu Bongkar-Muat	58
5.5.2	Perhitungan Waktu Angkat dan Waktu Kembali	59
5.5.3	Perhitungan Waktu Siklus dan Waktu Pelaksanaan	61
5.6	Perhitungan Durasi Penggunaan <i>Tower Crane</i>	65
5.7	Perhitungan Produktivitas <i>Tower Crane</i>	68
5.8	Perhitungan Biaya Penggunaan <i>Tower Crane</i>	70
5.8.1	Informasi Biaya.....	70
5.8.2	Perhitungan Biaya.....	70
5.9	Proporsi Penggunaan <i>Tower Crane</i> terhadap Pekerjaan Struktur Atas.....	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		75
6.1	KESIMPULAN	75
6.2	SARAN	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN.....		78
Lampiran 1 Penempatan Posisi dan Titik Koordinat Pekerjaan Kolom		78
Lampiran 2 Penempatan Posisi dan Titik Koordinat Pekerjaan Balok.....		79



Lampiran 3 Penempatan Posisi dan Titik Koordinat Pekerjaan Pelat	80
Lampiran 4 Penempatan Posisi dan Titik Koordinat Pengangkutan <i>Scaffolding</i>	81
Lampiran 5 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pengecoran Kolom Lantai 1	82
Lampiran 6 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pengecoran Kolom Lantai 2	85
Lampiran 7 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pengecoran Kolom Lantai 3	88
Lampiran 8 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pengecoran Kolom Lantai 4	91
Lampiran 9 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom Lantai 1	94
Lampiran 10 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom Lantai 2	97
Lampiran 11 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom Lantai 3	100
Lampiran 12 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Kolom Lantai 4	103
Lampiran 13 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Kolom Lantai 1	106
Lampiran 14 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Kolom Lantai 2	109
Lampiran 15 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Kolom Lantai 3	112
Lampiran 16 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Kolom Lantai 4	115
Lampiran 17 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Balok Lantai 2	118
Lampiran 18 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Balok Lantai 3	119
Lampiran 19 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Balok Lantai 4	121
Lampiran 20 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Balok Lantai 2	122
Lampiran 21 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Balok Lantai 3	123
Lampiran 22 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Balok Lantai 4	124
Lampiran 23 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Pelat Lantai 2	125
Lampiran 24 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Pelat Lantai 3	127
Lampiran 25 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Pembesian Pelat Lantai 4	128
Lampiran 26 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Pelat Lantai 2	129
Lampiran 27 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Pelat Lantai 3	130
Lampiran 28 Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Bekisting Pelat Lantai 4	131
Lampiran 29 Rekapitulasi Perhitungan Pengangkutan <i>Scaffolding</i> Lantai 1	132
Lampiran 30 Rekapitulasi Perhitungan Pengangkutan <i>Scaffolding</i> Lantai 2	133
Lampiran 31 Rekapitulasi Perhitungan Pengangkutan <i>Scaffolding</i> Lantai 3	134
Lampiran 32 Rekapitulasi Perhitungan Pengangkutan <i>Scaffolding</i> Lantai 4	135