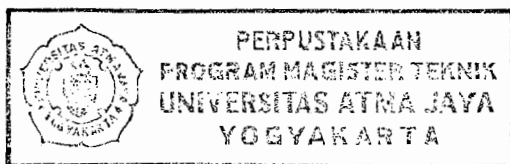


MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ATNA JAYA YOGYAKARTA	
Diterima	25 SEP 2002
Inven	0130/177/Hd.9/2002
Klasifikasi	R-f: 624.068/Sep/02.
Katalog	:
Selesai diproses	:





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK

TESIS

TIME STUDY PEMASANGAN BALOK GIRDER
JANTI FLY OVER YOGYAKARTA

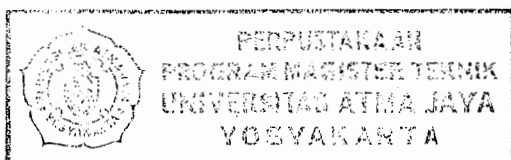
Diajukan oleh :

SUPRAPTO ZOSRO ZHK

No. Mhs. : 00.568/PS/MT

Nirm : 000051053114130004

UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN DARI SYARAT-SYARAT
GUNA MENCAPAI GELAR MAGISTER TEKNIK
2002





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK

Tesis@ml'02

TANDA PERSETUJUAN TESIS

N a m a : Suprpto Zosro ZHK
Nomor Mahasiswa : 00.568/PS/MT
NIRM : 000051053114130004
Konsentrasi : Manajemen Konstruksi
Judul tesis : *Time Study* Pemasangan Balok *Girder*
Janti Fly Over Yogyakarta

Tanggal, 21-2-02

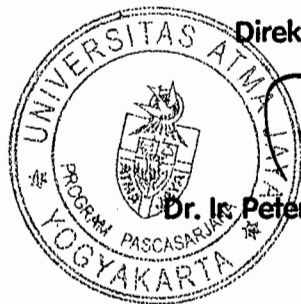
Tanggal, 21.02.02

Pembimbing I,

Pembimbing II,

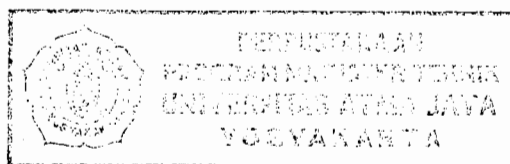
Ir. F. Harmanto Djokowahjono, MT.

Ir. WI. Ervianto, MT.



Direktur Program,

Dr. Ir. Peter F. Kaming, M. Eng.



KUPERSEMBAHKAN KARYA INI UNTUK:

*TUHAN YANG MAHA ESA,
ORANG TUA, KAKAK DAN ADIK TERSAYANG,
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA,
SPESIAL SAHABAT-SAHABAT ANGKATAN VII
TERCINTA PASCASARJANA UAJY.*

INTISARI

TIME STUDY PEMASANGAN BALOK GIRDER JANTI FLY OVER YOGYAKARTA, Suprpto Zosro ZHK, 00.568/PS/MT, Januari 2002, Konsentrasi Manajemen Konstruksi, Program Studi Magister Teknik, Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Saat ini bidang konstruksi berkembang dengan pesat, baik secara kuantitas maupun secara kualitas. Seiring dengan perkembangan industri konstruksi di tanah air dan kehidupan masyarakat yang semakin maju, Pelaksanaan kegiatan konstruksi untuk mewujudkan perencanaan, kemungkinan dapat terjadi benturan kepentingan di kedua belah pihak. Hal ini tidak terlepas dengan perencanaan yang telah dibuat dan juga seberapa detail perencanaan tersebut dibuat. Pembuatan perencanaan dalam bidang konstruksi, jika belum banyak dilaksanakan di suatu daerah maka informasi dari proyek sejenis yang telah ada sebelumnya dapat digunakan sebagai referensi tambahan informasi. Jalan Janti merupakan jalan utama untuk keluar masuk kota Yogyakarta terutama bagi kendaraan angkutan umum. Pembangunan proyek Janti *Fly Over* secara otomatis akan menambah resiko kemacetan di jalan Janti, terutama pada saat peletakan balok *girder*. Kemacetan ini dapat bertambah dengan adanya persilangan kereta api di jalan Janti. Tujuan penelitian untuk mendapatkan data waktu standar peletakan balok *girder*, untuk pembangunan jembatan layang di jalan Janti Yogyakarta. Data ini selanjutnya dapat digunakan sebagai informasi untuk membuat perencanaan dari suatu proyek sejenis dengan tingkat kesulitan yang sejenis. Perencanaan dapat lebih matang dalam meminimalkan terjadinya benturan kepentingan pelaksanaan konstruksi, kepentingan masyarakat dan tidak mengganggu kelancaran kereta api yang melintasi jalan Janti.

Pengambilan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung di proyek, ketika pengangkatan balok *girder* dilakukan. Metode yang dipakai dalam pengukuran kerja adalah *time study* dengan alat *stopwatch*. *Time study* adalah teknik pengukuran kerja untuk memperoleh waktu yang diperlukan dalam suatu pekerjaan pada tingkat prestasi tertentu. Maksud diadakan *time study* untuk mendapatkan waktu standar dari suatu pekerjaan tertentu.

Hasil dari analisis data pengamatan waktu menunjukkan adanya penurunan waktu yang dibutuhkan dalam peletakan balok *girder*, sehingga dapat meminimalkan terganggunya kepentingan masyarakat pemakai jalan Janti dan juga tidak mengganggu kelancaran kereta api yang melintasi lintasan jalan Janti. Standar waktu untuk P4 – P5 adalah 50,069 menit, P6 – P7 adalah 45, 836 menit, P8 – P9 adalah 49,562 menit , P9 – P10 adalah 41,603 menit, P10 – P11 adalah 42, 039 menit, dan P11 – P12 adalah 39,764 menit. Masing-masing *pierhead* berbeda ketinggiannya.

Kata kunci : waktu standar, balok *girder*, *time study*

ABSTRACT

TIME STUDY OF THE SETTING JANTI FLY OVER'S GIRDER YOGYAKARTA, Suprpto Zosro ZHK, 00.568/PS/MT, January 2002, Majoring in Construction Management, Magister of Engineering, Post-Graduate Program, University of Atma Jaya Yogyakarta.

Today construction industry either quantity or quality is growing so fast. As high as the development construction industry and human life, there will be conflict of interest between construction industry and public. Construction industry must develop a comprehensive and detailed plan in order to reduce this conflict interest. It has to collect and record the data from the earlier project that it is new for the area, so that it can be used in the similar project in another time. The Janti street is the main entrance street in Yogyakarta, especially for public transportation. Automatically, the development of Janti Fly Over will increase the traffic jam, particularly when the Janti Fly Over's girder set-up above the railway on the Janti street. The research aims to get the standard time of the setting Janti Fly Over's girder. If the data are new and uncommon project, these data can be used as an input for the development of similar project in another time. Furthermore, these can help to set the better plan for another project that has similar difficulties, especially when the girder is set up above the railway.

The collecting of the basic time for each repeated element is done by observation. The research method is time study with stopwatch as a measurement. Time study is one of the work measurement methods to get the required time of the construction working in a certain rating. The time study gives a standard time for a certain construction phase.

The result shows the decrease-required time to set up the Janti Fly Over's girder. The faster time, the minimize conflict of interest people and train on the Janti street. The standard time of the setting Janti Fly Over's girder are P4 – P5 needs 50, 069 minutes, P6 – P7 needs 45, 836 minutes, P8 – P9 needs 49,562 minutes, P9 – P10 needs 41,603 minutes, P10 – P11 needs 42, 039 minutes, and P11 – P12 needs 39,764 minutes. P is abbreviation of pierhead. These pierhead heights are difference

Key words:, Standard Time, Girder, Time Study.

KATA HANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penulisan tesis dengan judul *Time Sudy Pemasangan Balok Girder Janti Fly Over* Yogyakarta, dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan Magister Teknik pada Program Studi Magister Teknik, Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Penulisan tesis ini dapat terselesaikan dengan dukungan dari banyak pihak dan untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Peter F. Kaming, M.Eng, selaku direktur Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Eko Setyanto, MCM, selaku ketua Program Studi Magister Teknik, Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. F. Harmanto Djokowahjono, MT, selaku dosen pembimbing I yang telah berkenan untuk memberikan arahan, nasehat dan bimbingan yang berguna untuk penyelesaian penulisan tesis ini
4. Bapak Ir. W.I. Ervianto, MT, selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan untuk memberikan arahan, nasehat dan bimbingan yang berguna untuk penyelesaian penulisan tesis ini
5. Bapak/Ibu dosen di Program Studi Magister Teknik, Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang telah memberikan pengetahuan dan informasi yang berguna selamamasa perkuliahan.
6. Perusahaan PT. Adhi Karya yang telah memberi kesempatan untuk melakukan pengambilan data dan pengamatan di proyek Janti *Fly Over* Yogyakarta, sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Ibu, kakak dan adik yang telah mendukung untuk menyelesaikan penulisan tesis ini.
8. Sahabat-sahabat di Program Studi Magister Teknik, Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta angkatan VII (Linda, Yuyun, Yanti, Ambar, Neni, Novi, Kanti, Wukir, Cahya, Hadi “the Pooh”, Dewa, Tarman, Aris, Hisbul, Budewi, Pak Joni, Pak Paulus, Bobi, Baskoro, Andri, Aji, Bambang), yang telah dengan sukarela

membantu dan mendukung dari awal sampai selesainya penulisan tesis ini.

9. Segenap karyawan admisi dan perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan bantuan, perhatian, pengertian dan kemudahan selama masa perkuliahan dan selama penulisan tesis berlangsung.
10. Pihak-pihak lain yang ikut serta memberikan bantuan dan dorongan baik secara langsung mau pun tidak langsung dalam penyelesaian penulisan tesis ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, untuk lebih menyempurnakan lagi penulisan selanjutnya.

Akhir kata, penulis mohon maaf apa bila dalam penulisan tesis ini masih banyak kekurangan dan semoga penulisan tesis ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Januari 2002

Penulis,

(Suprpto Zosro ZHK)

No.Mahasiswa : 00.568/PS/MT

NIRM : 000051053114130004

DAFTAR ISI

	halaman
JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA HANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN :	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Gambaran umum pembangunan Janti <i>Fly Over</i>	2
1.2 Permasalahan.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengukuran Kerja.....	7
2.1.1 Pengertian pengukuran kerja.....	7
2.1.2 Metode pengukuran.....	8
2.1.3 Maksud dan tujuan.....	9
2.1.4 Penerapan dan penggunaan pengukuran kerja.....	10
2.2 <i>Time Study</i>	11
2.2.1 Pengertian <i>time study</i>	11
2.2.2 Alat dasar penelitian.....	11
2.2.3 Unsur yang terlibat.....	12
2.2.4 Langkah-langkah perhitungan <i>time study</i>	12

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2 Pengambilan Data.....	15
3.2.1 Data waktu.....	15
3.2.2 Jumlah data.....	15
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	16
3.3.1 Wawancara.....	16
3.3.2 Studi lapangan atau observasi	16
3.4 Metode Analisis Data.....	17
3.4.1 Penentuan elemen pekerjaan.....	17
3.4.2 Penentuan tingkat prestasi atau <i>rating</i>	18
3.4.3 Waktu istirahat atau <i>relaxation allowance</i>	19
BAB IV. ANALISIS DATA.....	19
4.1 Umum.....	19
4.2 Data Observasi.....	19
4.3 Hasil Analisis Data Observasi.....	23
4.3.1 Balok girder antara <i>pierhead</i> no.4 dan <i>pierhead</i> no.5	23
4.3.2 Balok girder antara <i>pierhead</i> no.6 dan <i>pierhead</i> no.7	26
4.3.3 Balok girder antara <i>pierhead</i> no.8 dan <i>pierhead</i> no.9	29
4.3.4 Balok girder antara <i>pierhead</i> no.9 dan <i>pierhead</i> no.10.....	32
4.3.5 Balok girder antara <i>pierhead</i> no.10 dan <i>pierhead</i> no.11.....	35
4.3.6 Balok girder antara <i>pierhead</i> no.11 dan <i>pierhead</i> no.12.....	38
4.3.7 Rangkuman hasil analisis data.....	41
4.3.8 Analisis data untuk <i>pierhead</i> P8 – P9, P9 – P10, P10 – P11, P11 – P12.....	42
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1 Kesimpulan	47
5.1.1 Kesimpulan spesifik terhadap Janti <i>Fly Over</i>	48
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

No. Urut	No. Tabel	Nama Tabel	Halaman
1	4.1	Penetapan <i>relaxation allowance</i> (%) terhadap <i>average basic time</i>	21
2	4.2	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 4 dan <i>pierhead</i> no. 5	24
3	4.3	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 4 dan <i>pierhead</i> no. 5	25
4	4.4	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 6 dan <i>pierhead</i> no. 7	27
5	4.5	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no.6 dan <i>pierhead</i> no. 7	28
6	4.6	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 8 dan <i>pierhead</i> no. 9	30
7	4.7	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 8 dan <i>pierhead</i> no. 9	31
8	4.8	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 9 dan <i>pierhead</i> no. 10	33
9	4.9	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 9 dan <i>pierhead</i> no. 10	34
10	4.10	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 10 dan <i>pierhead</i> no. 11	36
11	4.11	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no.10 dan <i>pierhead</i> no. 11	37
12	4.12	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 11 dan <i>pierhead</i> no. 12	39
13	4.13	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 11 dan <i>pierhead</i> no. 12	40
14	4.3.7	Rangkuman	41
15	5.1	Waktu standar peletakan balok <i>girder</i>	47

DAFTAR GAMBAR

No. Urut	No. Gambar	Nama Gambar	Halaman
1	4.1	Grafik persiapan pengangkatan	42
2	4.2	Grafik pemasangan tali sling	42
3	4.3	Grafik penegangan tali sling	43
4	4.4	Grafik inspeksi sebelum ditarik ke atas	43
5	4.5	Grafik penarikan naik hingga di atas posisi penempatan	44
6	4.6	Grafik <i>swing</i>	44
7	4.7	Grafik peletakan di dudukan balok	45
8	4.8	Grafik pelepasan tali sling	45

DAFTAR LAMPIRAN

No. Urut	No. Lampiran	Nama Lampiran	Halaman
1	A	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 4 dan <i>pierhead</i> no. 5	52
2	B	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 4 dan <i>pierhead</i> no. 5	57
3	C	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 6 dan <i>pierhead</i> no. 7	58
4	D	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 6 dan <i>pierhead</i> no. 7	64
5	E	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 8 dan <i>pierhead</i> no. 9	65
6	F	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 8 dan <i>pierhead</i> no. 9	70
7	G	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 9 dan <i>pierhead</i> no. 10	71
8	H	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 9 dan <i>pierhead</i> no. 10	74
9	I	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 10 dan <i>pierhead</i> no. 11	75
10	J	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 10 dan <i>pierhead</i> no. 11	77
11	K	Waktu dasar (<i>basic time</i>) untuk <i>pierhead</i> no. 11 dan <i>pierhead</i> no. 12	78
12	L	Hasil perhitungan waktu standar untuk <i>pierhead</i> no. 11 dan <i>pierhead</i> no. 12	82
13	M	Informasi singkat pembangunan Janti <i>Fly Over</i>	83
14	N	Denah girder Janti <i>Fly Over</i>	88
15	O	Surat ijin penelitian	95