



**ANALISIS BIAYA PERCEPATAN PROYEK PEMBANGUNAN
HOTEL MAGANI KUTA-BALI: PENAMBAHAN JUMLAH
TENAGA KERJA, PENAMBAHAN JAM KERJA, DAN
KOMBINASINYA**

SKRIPSI

Oleh

Arum Muvida

NIM 081910301059

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**ANALISIS BIAYA PERCEPATAN PROYEK PEMBANGUNAN
HOTEL MAGANI KUTA-BALI: PENAMBAHAN JUMLAH
TENAGA KERJA, PENAMBAHAN JAM KERJA, DAN
KOMBINASINYA**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh

Arum Muvida

NIM 081910301059

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

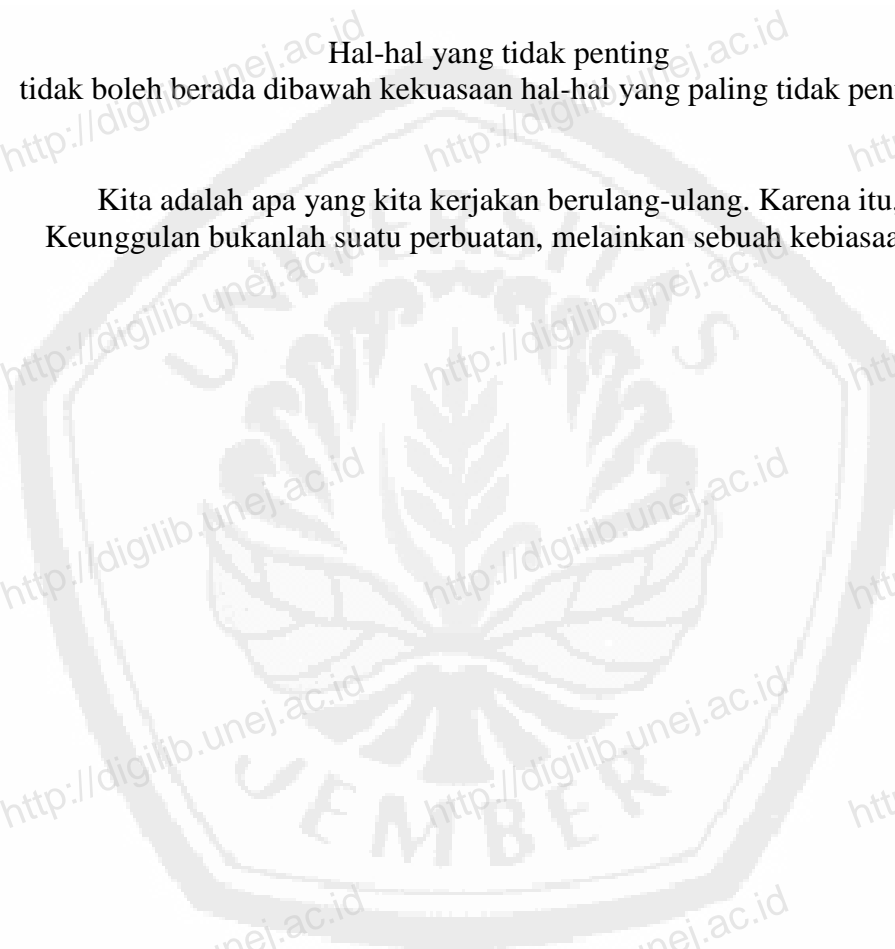
Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, ku persembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang kusayangi :

1. Bapak dan ibu tercinta (H. Irfan Choiri dan HJ. Khusnul Khotimah), motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah lelah mendo'akan dan menyanggiku, atas semua pengorbanan dan kesabaran mengantarku sampai kini. Tak pernah cukup ku membalas cinta bapak ibu padaku.
2. Kakak-kakakku Erif Afandi beserta istri Panca Retno Damayanti dan M. Robid Budi I yang selalu membimbingku dan memotivasiku hingga kini. Serta keponakanku tersayang Fiorenza Ellysia Maulida dan M. Zulfahmi Rifky Afandi yang selalu memberiku tawa cerianya.
3. Teman-temanku seperjuangan teknik sipil angkatan 2008 yang tak bisa kusebutkan satu per satu, tak akan pernah terlupakan semua kenangan kita selama ini. *For u all I miss u*
4. Teman-teman kos mastrip 2 no 14 (mbak titis, mbak ayu, mbak elok, uclis, mak jol, aa', retno, rindi, mendel) yang selalu mendengar keluh kesahku selama ini.

MOTO

Hal-hal yang tidak penting
tidak boleh berada dibawah kekuasaan hal-hal yang paling tidak penting. *)

Kita adalah apa yang kita kerjakan berulang-ulang. Karena itu,
Keunggulan bukanlah suatu perbuatan, melainkan sebuah kebiasaan. **)



*) Goethe dalam Stephen R. Covey. 1997. *The 7 Habits Of Highly Effective People*. Jakarta : Binarupa Aksara.

**) Aristotle dalam Stephen R. Covey. 1997. *The 7 Habits Of Highly Effective People*. Jakarta : Binarupa Aksara

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arum Muvida

NIM : 081910301059

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “*Analisis Biaya Percepatan Proyek Pembangunan Hotel Magani Kuta-Bali: Penambahan Jumlah Tenaga Kerja, Penambahan Jam Kerja, dan Kombinasinya*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2012

Yang menyatakan,

Arum Muvida

NIM 081910301059

SKRIPSI

**ANALISIS BIAYA PERCEPATAN PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL
MAGANI KUTA-BALI: PENAMBAHAN JUMLAH TENAGA KERJA,
PENAMBAHAN JAM KERJA, DAN KOMBINASINYA**

Oleh

Arum Muvida
NIM 081910301059

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Jojok Widodo S, ST., MT.

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Hernu Suyoso, MT.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Analisis Biaya Percepatan Proyek Pembangunan Hotel Magani Kuta-Bali: Penambahan Jumlah Tenaga Kerja, Penambahan Jam Kerja, dan Kombinasinya*” telah diuji dan disahkan pada :

Hari, tanggal : Rabu, 20 Juni 2012

Tempat : Fakultas Teknik

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Erno Widayanto, ST., MT
NIP. 197 00419 199803 1 002

Jojob Widodo S, ST., MT.
NIP. 197 20527 200003 1 001

Anggota 1,

Anggota 2,

Ir. Hernu Suyoso, MT.
NIP. 195 51112 198702 1 001

Ir. Krisnamurti, MT.
NIP. 196 61228 199903 1 002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Jember

Ir. Widyono Hadi, MT.
NIP. 196 10414 1989021001

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah, dipanjatkan kehadirat Allah swt atas segala rahmat dan karuniayanya, sehingga dapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Biaya Percepatan Proyek Pembangunan Hotel Magani Kuta-Bali: Penambahan Jumlah Tenaga Kerja, Penambahan Jam Kerja, dan Kombinasinya”.

Skripsi ini tak pernah lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu ingin disampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

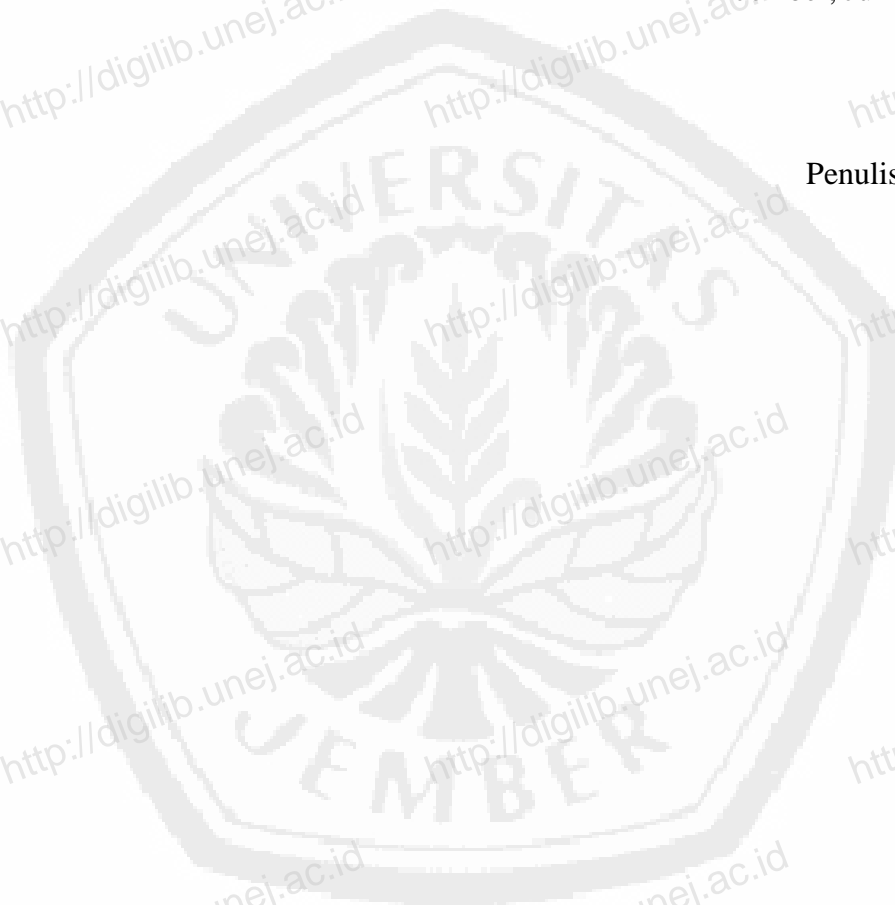
- 1) Drs. M. Hasan M.Sc.,Ph.D. selaku Rektor Universitas Jember.
- 2) Ir. Widyono Hadi, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember
- 3) Jojok Widodo S, ST.,MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember, sekaligus Dosen Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 4) M. Farid Ma’ruf, ST., MT., Ph.D. selaku Ketua Program Studi S1 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.
- 5) Ir. Hernu Suyoso, MT. selaku Dosen Pembimbing II yang dengan penuh kesabaran membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 6) Erno Widayanto, ST., MT. dan Ir. Krisnamurti, MT. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
- 7) Bapak dan ibu tersayang, yang selalu memberikan dukungan, cinta, dan do’anya.
- 8) Erif Afandi, ST. Selaku kakak yang selalu memberikan bimbingan dan memotivasi hingga terselesaikannya skripsi ini.
- 9) Arif Rahman, ST. Selaku Site Engineer PT. Hutama Karya (Persero) pada Proyek Pembangunan The Magani Hotel, yang memotivasi dan membantu demi terselesaikannya skripsi ini.
- 10) Sahabat-sahabatku yang selalu memberi semangat dan motivasi.

11) Semua pihak yang membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah mereka berikan, mendapat balasan dari Allah Swt. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Juni 2012

Penulis



RINGKASAN

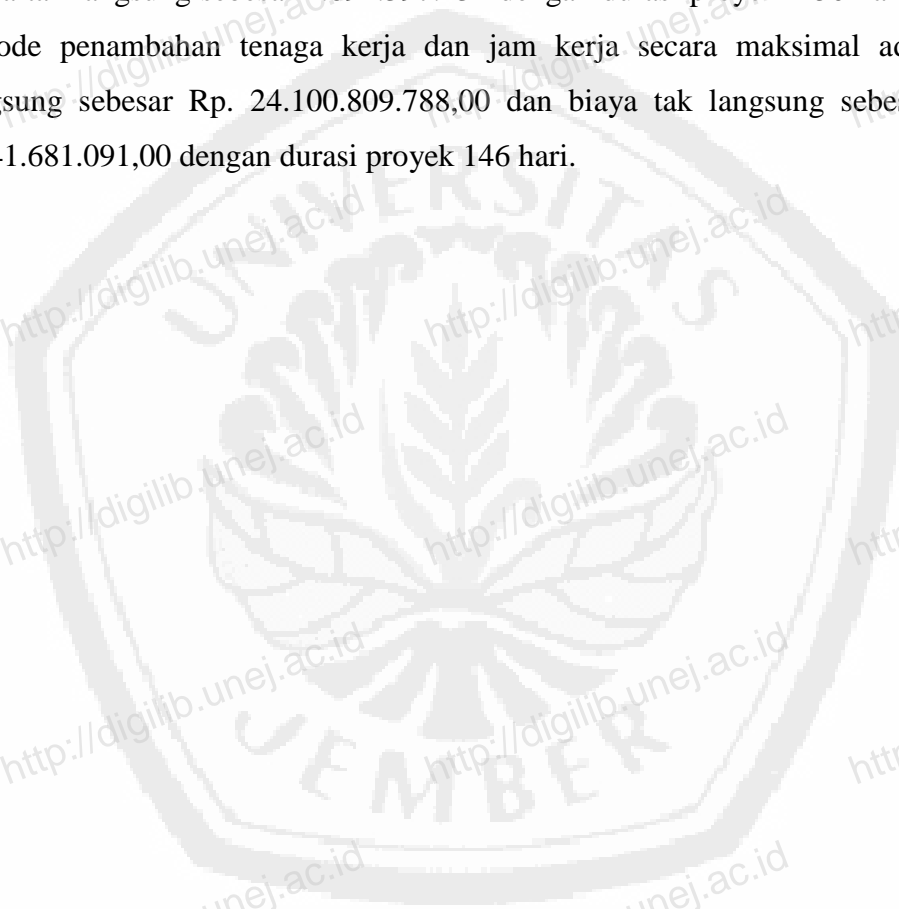
Analisis Biaya Percepatan Proyek Pembangunan Hotel Magani Kuta-Bali: Penambahan Jumlah Tenaga Kerja, Penambahan Jam Kerja, Dan Kombinasinya; Arum Muvida, 081910301059; 2012: 63 halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi khususnya gedung yang bersifat komersial, kontraktor dituntut untuk melaksanakan proyek sesuai dengan penjadwalan. Karena hal tersebut berpengaruh pada jadwal operasional gedung.

Pada proyek konstruksi seringkali terjadi keterlambatan proyek yang disebabkan oleh banyak faktor. Terlambatnya proyek akan berdampak bertambahnya biaya overhead proyek. Proyek The Magani Hotel telah mengalami keterlambatan hingga sebesar 31 % pada minggu ke 16. Hal tersebut disebabkan karena terlambatnya sub-kon pada pekerjaan soldier pile yang merupakan pekerjaan awal yang harus segera diselesaikan dan adanya perubahan desain struktur pada minggu kedua sehingga pekerjaan menjadi mundur. Untuk itu perlu diadakan percepatan proyek guna mempercepat proyek konstruksi yang telah mengalami keterlambatan dengan memperhitungkan faktor biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya biaya untuk mempercepat durasi proyek dengan menggunakan penambahan tenaga kerja, penambahan jumlah tenaga kerja, dan penambahan jumlah tenaga kerja dan jam kerja.

Proses percepatan durasi proyek diawali dengan tahap pertama yaitu penyusunan jaringan kerja. Pada penelitian ini susunan jaringan kerja didapat dari data proyek yang diambil dari kontraktor pelaksana PT. Utama Karya (Persero). Tahap kedua yaitu mengidentifikasi jalur-jalur kritis untuk menentukan kegiatan yang dipercepat. Tahap ke tiga yaitu percepatan durasi dengan menggunakan 3 metode percepatan durasi. Tahap ke 4 membandingkan waktu dan biaya dari ketiga metode percepatan tersebut.

Hasil penelitian didapat biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan percepatan proyek dengan metode penambahan tenaga kerja secara maksimal adalah biaya langsung sebesar Rp. 21.455.990.727,00 dan biaya tak langsung sebesar Rp. 1.810.930.902,00 dengan durasi proyek 167 hari, biaya pada metode penambahan jam kerja secara maksimal adalah biaya langsung sebesar Rp.24.478.256.560,00 dan biaya tak langsung sebesar 1.892.397.131 dengan durasi proyek 150 hari, dan biaya metode penambahan tenaga kerja dan jam kerja secara maksimal adalah biaya langsung sebesar Rp. 24.100.809.788,00 dan biaya tak langsung sebesar Rp Rp. 1.741.681.091,00 dengan durasi proyek 146 hari.



SUMMARY

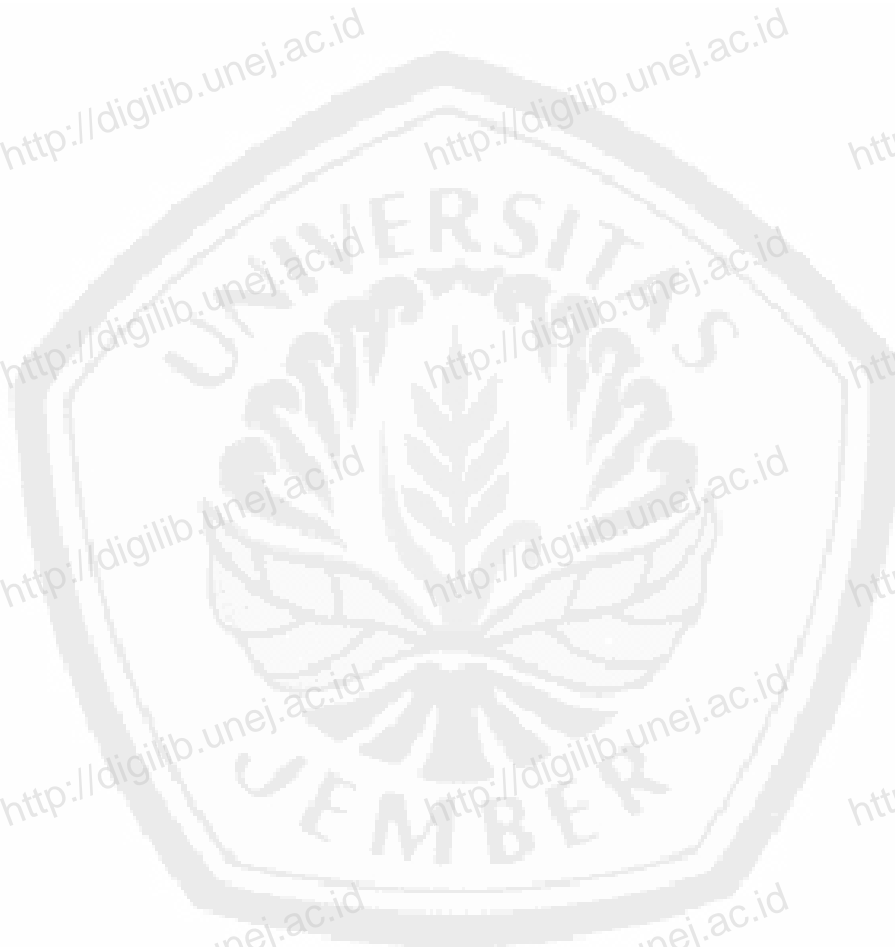
The Cost Analysis of Crashing Project for The Magani Hotel Construction: Increasing Man Power, Overtime and Their Combination; Arum Muvida, 081910301059; 2012: 63 pages; Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Jember University.

In doing the construction project especially commercial buildings, contractors are demanded that they do the project in accordance with the schedule because it influences the schedule of building operational. Delayed projects often happen in the construction project which is caused by many factors. The delayed projects will affect the cost of project overhead. The Hotel Magani project has experienced the delay up to 31% in week 16. It is caused by the delayed sub-kon in the part of soldier pile, which is the first job to accomplish, and the change of structural design in the second week so the operation is delayed. Therefore, it requires project acceleration in order to quicken the construction project which has been delayed with regard to the cost. This analysis aims to get to know the amount of the cost for accelerating the project duration by increasing employees and working hours.

The process of the accelerated project duration is started with the first step to arrange job net. In this research, the arrangement of the job net is obtained from the project data of contractors of PT. Hutama Karya (Persero). The second step is to identify critical lines to determine the accelerated job. The third step is the acceleration of duration by using its three methods. The fourth step is to compare the time and expense of those three methods.

The result of the research has found out that the cost required to accomplish the accelerated project with the methods of increasing employees in full is worth IDR 21, 455,990,727.00 for direct cost and IDR 1,810,930,902.00 for indirect cost with 169 days of project duration. Then, the cost spent on the increasing of working hours

in full is worth IDR 24,478,256,560.00 for direct cost and IDR 1,892,397,131 for indirect cost with 150 days of project duration. As a result, the cost of methods of increasing employees and working hours in full is worth IDR 24,100,809,788.00 for direct cost and IDR 1,741,681,091.00 for indirect cost with 146 days of project duration.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang Masalah.....	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Tujuan Penelitian	2
1.4.Batasan Penelitian	3
1.5.Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Manajemen Proyek Konstruksi	4
2.2.Jaringan Kerja	4
2.3.Presedence Diagram Methode (PDM)	7
2.4.Konstrain, Lead, dan Lag.....	9
2.4.1 Konstrain Selesai ke Mulai – FS.....	10

2.4.2. <i>Konstrain</i> Mulai ke Mulai – SS.	10
2.4.3. <i>Konstrain</i> Selesai ke Selesai – FF.....	10
2.4.4. <i>Konstrain</i> Mulai ke Selesai – SF.....	10
2.5. Percepatan Proyek.	11
2.6. Produktivitas Tenaga Kerja.....	12
2.7. Penambahan Jumlah Tenaga Kerja.	13
2.8. Produktivitas Kerja Lembur.....	14
2.9. Penambahan Jam Kerja (Lembur).....	15
2.10. Biaya Proyek.	16
2.11. Rencana Anggaran Biaya (RAB).	17
2.12. Hubungan Biaya Terhadap Waktu.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Pengumpulan Data.....	19
3.2 Bahan dan Alat.	19
3.2.1 Bahan.	19
3.2.2 Alat.	19
3.3 Analisa Manajemen.	19
3.3.1 Penyusunan Jaringan Kerja.....	19
3.3.2 Mengidentifikasi Jalur-jalur Kritis.	20
3.3.3 Percepatan Durasi.....	20
3.4 Perbandingan Biaya.	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Objek Penelitian	23
4.2 Analisa Data	24
4.3 Penyusunan Jaringan Kerja (<i>Network Planning</i>).....	24
4.4 Menentukan Jalur Kritis	24
4.5 Percepatan Durasi Proyek.....	26
4.5.1 Penambahan Jumlah Tenaga kerja (Alternatif I)..	27
4.5.2 Penambahan Jam Kerja (Alternatif II).....	37

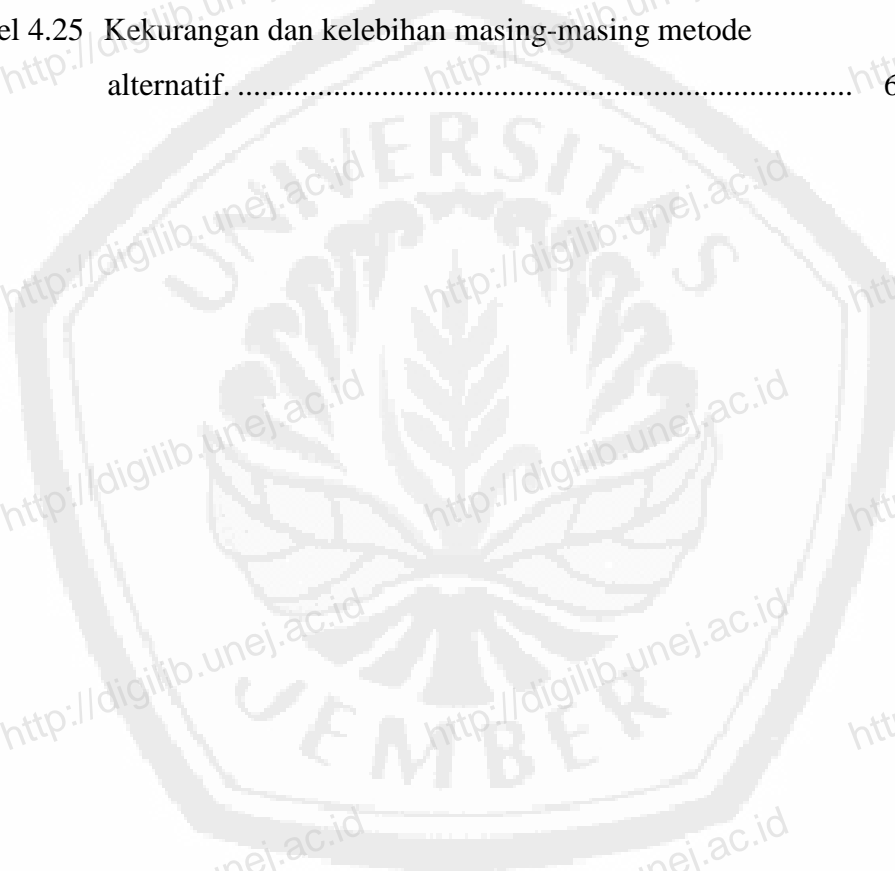
4.5.3 Penambahan Jumlah Tenaga Kerja dan Jam Kerja (Alternatif III).....	47
4.6 Perbandingan Biaya.	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1. Kesimpulan.....	62
5.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN – LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penurunan Produktivitas Pekerja	15
Tabel 3.1 Perbandingan Biaya	21
Tabel 4.1 <i>Check list</i> penambahan jumlah tenaga kerja fase I.....	28
Tabel 4.2 Contoh perhitungan jumlah tenaga kerja.....	31
Tabel 4.3 Hasil perhitungan penambahan jumlah tenaga kerja fase I.	31
Tabel 4.4 <i>Check list</i> penambahan jumlah tenaga kerja fase II.	34
Tabel 4.5 Contoh perhitungan jumlah tenaga kerja.....	35
Tabel 4.6 Hasil perhitungan Penambahan Jumlah Tenaga Kerja II	35
Tabel 4.7 Hasil Perubahan Biaya dari Penambahan Jumlah Tenaga Kerja.....	36
Tabel 4.8 Detail pekerjaan untuk penambahan jam kerja Fase I.....	37
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Penambahan jam Kerja I.....	40
Tabel 4.10 Detail pekerjaan untuk penambahan jam kerja Fase I.....	42
Tabel 4.11 Hasil perhitungan penambahan jam kerja fase II.	43
Tabel 4.12 Contoh harga satuan penulangan jam normal.....	44
Tabel 4.13 Contoh harga satuan penulangan pada jam lembur.....	46
Tabel 4.14 Hasil perubahan biaya dari penambahan jam kerja.....	47
Tabel 4.15 Check list penambahan jumlah tenaga kerja dan jam kerja .	48
Tabel 4.16 Contoh perhitungan jumlah tenaga kerja.....	51
Tabel 4.17 Hasil perhitungan penambahan jumlah tenaga kerja dan jam kerja I.....	52
Tabel 4.18 <i>Check list</i> penambahan jumlah tenaga kerja dan jam kerja fase II.....	55
Tabel 4.19 Contoh penambahan Tenaga Kerja.....	56
Tabel 4.20 Hasil perhitungan penambahan jumlah tenaga kerja dan	

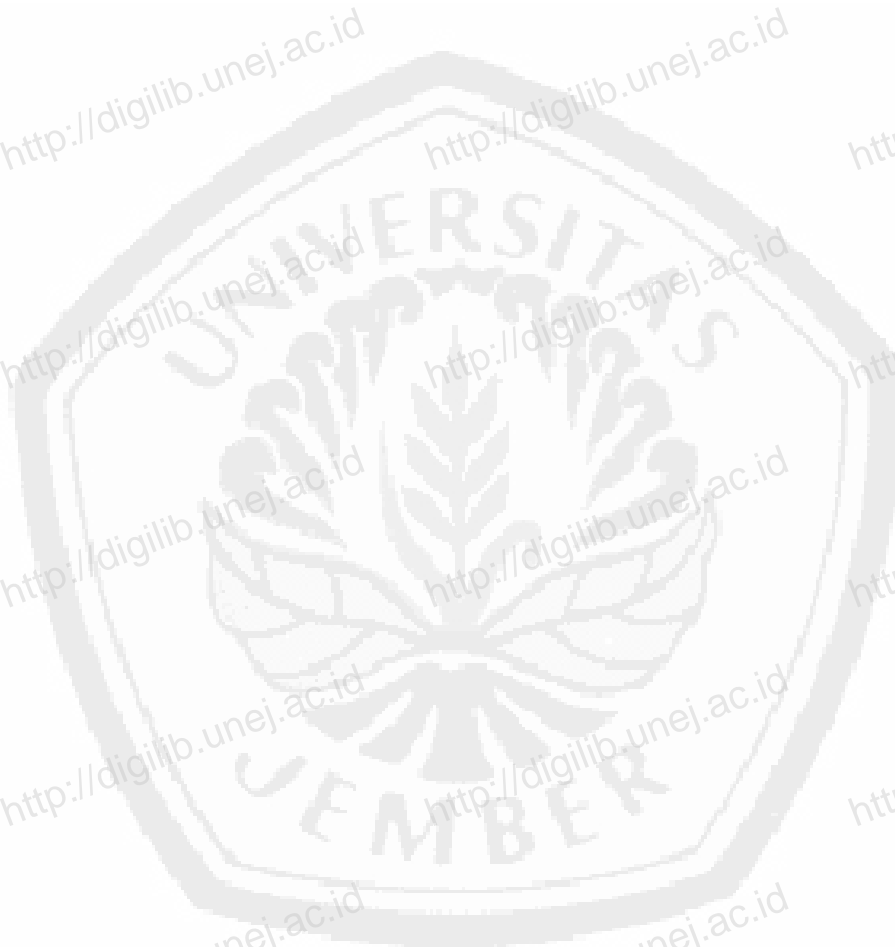
jam kerja II.....	57
Tabel 4.21 Contoh harga satuan penulangan jam normal.....	57
Tabel 4.22 Contoh harga satuan penulangan pada jam lembur.	59
Tabel 4.23 Hasil perubahan biaya dari penambahan jumlah tenaga kerja dan jam kerja.....	60
Tabel 4.24 Perbandingan biaya percepatan proyek.	61
Tabel 4.25 Kekurangan dan kelebihan masing-masing metode alternatif.	62



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Ringkasan Langkah-langkah Menyusun Jaringan Kerja	7
Gambar 2.2 Proyek Memasang Pipa dengan Metode CPM.	7
Gambar 2.3 Kegiatan-kegiatan dipecah Menjadi 40% dan 60%	8
Gambar 2.4 Proyek Memasang Pipa dengan Metode PDM.	8
Gambar 2.5 Denah yang Lazim pada Node PDM.	9
Gambar 2.6 Konstrain pada PDM.....	11
Gambar 2.7 Grafik Indikasi Menurunnya Produktivitas karena Kerja Lembur	14
Gambar 2.8 Tahap Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB)..	17
Gambar 2.9 Grafik hubungan waktu dengan biaya total, biaya langsung, dan biaya tak langsung	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Pengolahan Data.....	22
Gambar 4.1 Peta Lokasi Ruang Workshop.....	23
Gambar 4.2 <i>Network diagram</i>	25
Gambar 4.3 <i>Network diagram</i> setelah penambahan jumlah tenaga kerja fase I.....	33
Gambar 4.4 Grafik perubahan biaya penambahan jumlah tenaga Kerja.....	36
Gambar 4.5 <i>Network diagram</i> setelah penambahan jam kerja fase I.....	41
Gambar 4.6 Grafik perubahan biaya penambahan jam Kerja.....	47
Gambar 4.7 <i>Network diagram</i> setelah penambahan jumlah tenaga kerja dan jam kerja fase I.....	33
Gambar 4.8 Grafik perubahan biaya penambahan jumlah tenaga	

	kerja dan jam kerja.....	61
Gambar 4.6	Grafik perbandingan biaya percepatan proyek.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. <i>Time Schedule</i> (Fase I).....	65
Lampiran B. Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	69
Lampiran C. Daftar Satuan Upah dan Bahan.....	80
Lampiran D. Biaya normal.....	82
Lampiran E. Batasan maksimal jumlah tenaga kerja.....	94
Lampiran F. Perhitungan penambahan jumlah tenaga kerja.....	98
Lampiran G. Hasil penambahan jumlah tenaga kerja fase I.....	106
Lampiran H. Hasil penambahan jumlah tenaga kerja fase II.....	110
Lampiran I. Biaya tak langsung alternatif I.....	114
Lampiran J. Perhitungan penambahan jam kerja.....	117
Lampiran K. Hasil percepatan durasi dengan penambahan jam kerja Fase I.....	134
Lampiran L. Hasil percepatan durasi dengan penambahan jam kerja Fase II.....	138
Lampiran M. Biaya langsung dan tak langsung alternatif II.....	142
Lampiran N. Perhitungan penambahan jumlah tenaga kerja dan jam Kerja.....	148
Lampiran O. Hasil percepatan durasi dengan penambahan jumlah tenaga kerja dan jam kerja Fase I.....	169
Lampiran P. Hasil percepatan durasi dengan penambahan jumlah tenaga kerja dan jam kerja Fase II.....	173
Lampiran Q. Biaya langsung dan tak langsung penambahan jumlah tenaga kerja dan jam kerja.....	177