

**USULAN PERBAIKAN WAKTU DAN BIAYA
RUMAH TYPE 70 MENGGUNAKAN
METODE CRITICAL PATH METHOD (CPM)**

SKRIPSI

Oleh :

ABDURRAHMAN ZUFRI

201210215117



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Waktu Dan Biaya Rumah
Type 70 Menggunakan Metode *Critical
Path Method (CPM)*.
Nama : Abdurrahman Zufri
NPM : 201210215117
Program Studi : Teknik Industri
Tanggal Lulus Sidang : 25 juli 2019

Bekasi, 31 Juli 2019

MENYETUJUI

Pembimbing I

Pembimbing II



Yuri Delano Regent Motororing, S.T..M.T
NIDN 0309098501

Ir., Jiden Robert Siagian, MM.
NIDN 021310018

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Waktu dan Biaya Rumah Type 70
Menggunakan *Metode Critical Path Method (CPM)*
Nama Mahasiswa : Abdurrahman Zufri
Nomor Pokok Mahasiswa : 201210215117
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2019

Bekasi, 31 Juli 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Denny Siregar, S.T., M.Sc.
NIDN : 0322087201

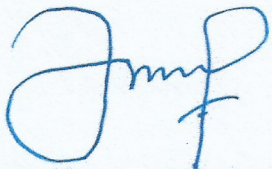
Penguji I : Zulkani Sinaga, Ir., M.T
NIDN : 0331016905

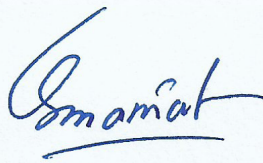
Penguji II : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN : 0309098501

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik


Denny Siregar, S.T., M.Sc.
NIP : 1504224


Ismaniah, S.Si., M.M.
NIP : 9604028

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “**USULAN PERBAIKAN WAKTU DAN BIAYA RUMAH TYPE 70 MENGGUNAKAN METODE CRITICAL PATH METHOD (CPM)**” ini adalah benar benar hasil karya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 31 Juli 2019

Yang membuat pernyataan



Abdurrahman Zufri

201210215117

ABSTRAK

Abdurrahman Zufri. 201210215117. Usulan Perbaikan Waktu Dan Biaya Rumah Type 70 Menggunakan Metode *Critical Path Method*.

PT CIPUTRA INDAH adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang proyek pembangunan. Infa struktur tuntutan pembangunan di dalam segala bidang merupakan salah satu bidang yang sedang berkembang dengan pesat di negara ini. Oleh karena itu untuk meningkatkan pengerjaan dari proyek tersebut dari keterlambatan pembangunan, maka tujuan penulis akan menganalisis optimalisasi durasi waktu pembanguan menggunakan metode *Critical Path Methodh (CPM)* dengan *Crach Program* dengan tujuan memperoleh hasil titik optimal. Dari hasil yang sudah diolah penulis maka di dapat waktu percepatan sehingga selesai dalam waktu 70 hari dengan biaya pengerjaan sebesar Rp.758.199.530 diperoleh waktu sebesar 6,6%.

Kata kunci : Manajemen Proyek, *Critical Path Method*.



ABSTRACT

Abdurrahman Zufri. 201210215117. Proposed Improvement of Type 70 Home Time and Costs Using the Critical Path Method.

PT CIPUTRA INDAH is one of the companies engaged in development projects. The structure of the demands of development in all fields is one of the fastest growing fields in this country. Therefore to improve the work of the project from the delay in development, then the purpose of the author will be to analyze the optimization of the duration of development time using the Critical Path Method (CPM) with the Crach Program with the aim of obtaining the optimal point results. From the results that have been processed by the writer, the acceleration time can be completed so that it can be completed in 70 days with a workmanship of Rp. 758,199,530 and a time of 6.6% is obtained.

Keywords: Project Management, Critical Path Method.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdurrahman Zufri
NPM : 201210215117
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free-Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“USULAN PERBAIKAN WAKTU DAN BIAYA RUMAH TYPE
70 MENGGUNAKAN METODE CRITICAL PATH METHOD
(CPM)**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

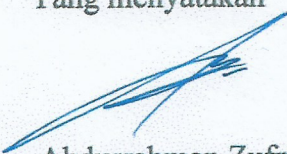
Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi,

Tanggal : 31 Juli 2019

Yang menyatakan


Abdurrahman Zufri
201210215117

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, yang selalu memberikan limpahan dan rahmat, nikmat serta arahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul: “(Usulan Perbaikan Waktu dan Biaya Rumah Type 70 Menggunakan Metode *Critical Path Method* (CPM))” yang disusun sebagai dengan syarat akademis dalam menyelesaikan program Sarjana (S-1) Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Drs. Bambang Karsono, SH.,MM. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Denny Siregar, ST.,M.Sc. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, ST., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan sabar membimbing penulis dalam memberikan masukan dan konsultasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ir., Jiden Robert Siagian , MM. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan sabar membimbing penulis dalam memberikan masukan dan konsultasi selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak, selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberi kn masukan, kritik dan saran kepada penulis dalam pembuatan skripsi.
7. Segenap Dosen dan Pengajar Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
8. Kepada kedua orang tua saya Bapak Zufri dan Ibu Efiyanti Syahrul dan adik kandung saya yang tiada hentinya mendoakan, memberikan motivasi serta mendukung hingga sampai detik ini.

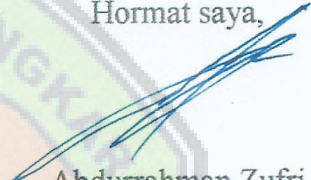
9. Semua saudaraku Fakultas Teknik di Bekasi khususnya rekan-rekan serta Alumni Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih atas semuanya.

Semoga Allah SWT selalu memberi balasan atas kontribusi yang diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran guna perbaikan di masa yang akan datang dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.
Wassalamualaikum Wr.Wb



Bekasi, 31 Juli 2019

Hormat saya,


Abdurrahman Zufri

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1 Manfaat Penelitian.....	6
1.6.2 Manfaat Bagi Universitas.....	6
1.6.3 Manfaat Bagi Perusahaan.....	7
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	7
1.8 Metode Penelitian	7
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Proyek.....	9
2.1.1 Ciri-ciri Proyek.....	10
2.1.2 Jenis-jenis Proyek.....	10

2.1.3	Tahap Siklus Proyek	11
2.1.4	Timbulnya Suatu Proyek.....	17
2.1.5	Tolak Ukur Sukses Pengelolaan Proyek.....	18
2.2	Manajemen Proyek.....	19
2.3	Metode-metode Manajemen Proyek	21
2.3.1	<i>Critical Path Method</i> (CPM)	21
2.4	Jalur Kritis dan <i>Float</i>	21
2.4.1	Hitungan Maju.....	23
2.4.2	Hitungan Mundur.....	23
2.4.3	<i>Float</i>	23
2.4.4	Free Float.....	24
2.5	Langkah-langkah Kegiatan Kerja Metode CPM.....	24
2.6	Mempercepat Waktu Proyek.....	25
2.6.1	Syarat Mempercepat Umur Proyek.....	25
2.6.2	Prosedur Mempercepat Waktu Proyek.....	26
2.6.3	Menentukan Waktu Penyelesaian.....	27
2.7	Network Planning.....	28
2.7.1	Simbol-simbol Dan <i>Network Diagram</i>	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		32
3.1	Objek Penelitian	32
3.2	Jenis dan Sumber Data.	32
3.2.1	Jenis Data.	32
3.3	Metode Pengumpulan Data	33
3.4	Metode Penelitan.....	34
3.4.1	Jaringan Kerja	34
3.5	Kerangka Berpikir Penelitian	34
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		36
4.1	Pengumpulan Data	36
4.1.1	Pelaksanaan Proyek.....	36
4.1.2	Anggaran Biaya Proyek	36
4.2	Penetapan Perencanaan Biaya Proyek.....	36
4.2.1	Biaya Langsung.....	36

4.2.2 Biaya Tidak Langsung	37
4.3 Perkiraan Waktu Kegiatan.....	38
4.4 Menyusun Urutan Kegiatan.....	38
4.5 Analisa Waktu Menggunakan CPM.....	40
4.5.1 Perhitungan Maju.....	40
4.5.2 Perhitungan Mundur.....	42
4.5.3 Perhitungan Total <i>Float</i>	44
4.6 Menentukan Percepatan Pada Kegiatan-kegiatan Kritis	47
4.6.1 Pembuatan Jaringan Kerja.....	47
4.6.2 Perhitungan Total <i>Float</i> Untuk Percepatan Proyek.....	49
4.6.3 Menentukan Waktu Percepatan.....	50
4.7 Biaya Proyek.....	56
4.8 Optimalisasi Waktu Pengerjaan.....	58
4.9 Biaya Optimalisasi Percepatan.....	58
BAB V PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Waktu Penyelesaian Proyek.....	2
Tabel 1.2 Rencana Awal Biaya.....	3
Tabel 4.1 Biaya Langsung.....	37
Tabel 4.2 Waktu Kegiatan.....	38
Tabel 4.3 Hubungan Antar Kegiatan	40
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Maju	42
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Mundur	44
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Total <i>Float</i>	45
Tabel 4.7 Hitungan Total <i>Float</i>	49
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Waktu Percepatan Setiap Kegiatan	52
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Total <i>Float</i> Baru Untuk Mempersingkat Proyek....	54
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Percepatan Waktu Setiap Kegiatan	55
Tabel 4.11 Upah Biaya Lembur	56
Tabel 4.12 Kebutuhan Jam Lembur.....	57
Tabel 4.13 Penambahan Biaya Setelah Percepatan.....	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Ilustrasi Rumah Tepe 70.....	4
Gambar 2.1 Tahap Siklus Hidup Proyek.....	11
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Hubungan Antar Kegiatan.....	39
Gambar 4.2 Jaringan Kerja Perhitungan Maju.....	41
Gambar 4.3 Jaringan Kerja Perhitungan Mundur.....	43
Gambar 4.4 Jaringan Perhitungan Maju dan Mundur Lintasan Kritis.....	46
Gambar 4.5 Jaringan Kerja Percepatan.....	48
Gambar 4.6 Jaringan Kerja Dengan Waktu Proyek Setelah Dipercepat.....	53

