

**ANALISIS RENCANA JARINGAN KERJA TERHADAP
KETEPATAN WAKTU PEMBANGUNAN DENGAN
METODE CRITICAL PATH METHOD (CPM) PADA PT.
AWW BEKASI**

(STUDI KASUS DI PERUM SUBSIDI GC 2)

SKRIPSI

Oleh:

MOHAMMAD AGUS BUDIONO

201510215086



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



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS TEKNIK
Kampus II : Jl Perjuangan Raya Bekasi Utara
Telp : (021) 88955882

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Rencana Jaringan Kerja Terhadap
Ketepatan Waktu Pembangunan Dengan Metode
Critical Path Method (CPM) Pada PT. AWW
Bekasi (Studi Kasus Di Perum Subsidi Gc 2)

Nama Mahasiswa : Mohammad Agus Budiono

Nomor Pokok Mahasiswa : 2015.10.215.086

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Bekasi, 28 November 2019

Menyetujui

Pembimbing I

Andi Turseno, S.T., M.T.

NIDN : 0321057606

Pembimbing II

Viptia Esti Wiryawanti, S.Pd., M.M.

NIDN : 0303096504

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Rencana Jaringan Kerja Terhadap
Ketepatan Waktu Pembangunan Dengan *Critical
Path Method* (CPM) Pada PT.AWW Bekasi
(Studi Kasus di Perum Subsidi GC 2)

Nama Mahasiswa : Mohammad Agus Budiono

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215086

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 04 Oktober 2019

Bekasi, 08 Oktober 2019

MENGESAHKAN,

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

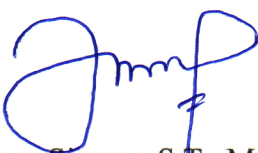
Penguji I : Achmad Muhazir, Ir., M.T.
NIDN : 0316037022

Penguji II : Andi Turseno, S.T., M.T.
NIDN : 0321057606

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 Analisis Rencana Jaringan Kerja Terhadap Ketepatan Waktu Pembangunan dengan Metode *Critical Path Method* (CPM) Pada PT.AWW Bekasi (Studi Kasus di Perum Subsidi GC 2) 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 digunakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

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

Bekasi, 22 Oktober 2019

Yang membuat pernyataan,



Mohammad Agus Budiono
2015.1021.5086

ABSTRAK

Mohammad Agus Budiono. 201510215086. Analisis Rencana Jaringan Kerja Terhadap Waktu Pembangunan Dengan Metode *Critical Path Method* (CPM) Pada PT. AWW (Studi Kasus Di Perum Subsidi Gc 2)

PT AWW merupakan perusahaan yang bergerak di bidang properti. PT AWW dalam pengembang proyek pembangunan rumah subsidi type 30. Penelitian ini membahas tentang faktor - faktor terjadi keterlambatan pada proses pembangunan perum Gc 2. Bertujuan menganalisis faktor – faktor apa saja yang menyebabkan proyek perum Gc 2 menjadi terlambat. Metode yang digunakan adalah Critical Path Method (CPM). Dari hasil analisa menunjukan bahwa ada 4 faktor dan presentase penyebab terjadi keterlambatan sebagai berikut : faktor cuaca 13,34%, kekurangan material akibat material digunakan di pekerjaan lain 13,34%, kekurangan tenaga kerja 46,66%, dan kekurangan material (kekurangan biaya) 26,66%. Dengan total waktu keterlambatan 15 hari atau 22,38% dari waktu yang direncanakan 62 hari.

Kata Kunci : *Critical Path Method*, WBS, Why – Why Analisis

ABSTRACT

Mohammad Agus Budiono. 201510215086. *Analysis of Network Planning for Development Time Using Critical Path Method (CPM) Method at PT. AWW (Case Study at Gc 2 Subsidies Public Corporation)*

PT AWW is a company engaged in the property sector. PT AWW in the type 30 subsidized housing construction project developer. This study discusses the factors of delays in the development process of Gc 2. Aimed at analyzing what factors caused the Gc 2 Public Corporation Project to be delayed. The method used is the Critical Path Method (CPM). From the results of the analysis show that there are 4 factors and the percentage of causes of delay occur as follows : weather factors 13.34%, material shortages due to material used in other jobs 13.34%, labor shortages 46.66%, and material shortages (lack of funds) 26.66%. With a total time delay of 15 days or 22.38% of the planned time of 62 days.

Keywords : *Critical Path Method, WBS, Why – Why Analysis*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mohammad Agus Budiono

NPM : 201510215086

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Jenis Karya : Skripsi

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

Analisis Rencana Jaringan Kerja Terhadap Ketepatan Waktu Pembangunan Dengan Metode *Critical Path Method* (CPM) Pada PT.AWW Bekasi (Studi Kasus Di Perum Subsidi Gc 2)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan), dengan hak royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya ini berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*Data base*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta 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

Pada Tanggal : 22 Oktober 2019

Yang Menyatakan



(Mohammad Agus Budiono)

KATA PENGANTAR

Bissmilahirahmannirahim

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala rahmatnya dan anugrahnya sehingga dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi di PT.AWW yang berjudul “Analisis Rencana Jaringan Kerja Terhadap Ketepatan Waktu Pembangunan Perum Subsidi Gc2 Dengan Metode *Critical Path Method* (CPM) Pada PT. AWW Bekasi ” di PT. AWW disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Sehubungan dengan meningkatnya jumlah permintaan rumah di kota-kota industri seluruh Indonesia, sehingga developer harus mengatur perencanaan dalam membuat rumah, dari segi material, lokasi, dan harga yang sesuai dengan permintaan konsumen. Oleh karena itu, sangat tertarik untuk melakukan penelitian dalam rangka mempelajari “analisis rencana jaringan kerja terhadap ketepatan waktu pembangunan dengan metode *Critical Path Method* (CPM) pada PT. AWW beksi”.

Menyadari bahwa proposal skripsi ini dapat selesai karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Denny Siregar ST., M.Sc. selaku Ketua Prodi Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
2. Kedua orang tua Ayah dan Ibu selaku pemberi fasilitas, motivasi, dan doa sehingga Skripsi dengan baik.
3. Bapak Wahyu Manager Marketing di PT. AWW
4. Bapak Priyo Manager Proyek di PT. AWW
5. Bapak Andi Turseno, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1

6. Ibu Viptia Esti Wiryawanti, S.Pd, M.M selaku dosen pembimbing 2
Sehingga dapat menyelesaikan laporan kerja praktek dengan baik dan lancar, semoga bermanfaat terutama buat penulis dan bagi para pembaca. juga mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan dimasa yang akan datang.
Alhamdulillahirobilalamin.



Bekasi, 09 September 2019

Penulis

Mohammad Agus Budiono

201510215086

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.7.1 Tempat Penelitian	5

1.7.2 Waktu Penelitian	6
1.8 Metode Penelitian.....	6
1.9 Tsitematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Definisi Proyek	8
2.2.1 Ciri – Ciri Proyek	11
2.2.2 Jenis – Jenis Proyek.....	12
2.2.3 Tujuan Proyek	12
2.2.4 Jenis – Jenis dan Siklus Proyek.....	13
2.3 Defnisi Manejemen Proyek.....	18
2.4 Deskripsi Jaringan Kerja (<i>Network Planning</i>)	20
2.4.1 Manfaat <i>Network Planning</i>	21
2.5 Definisi Perencanaan.....	22
2.6 Definisi Penjadwalan Proyek	22
2.7 Pengertian CPM	22
2.7.1 Cara Perhitungan CPM.....	23
2.7.2 Lintasan Kritis	24
2.8 Pengertian AON	25
2.9 Pengertian AOA	25
2.10 Pengertian PERT	26

2.11 Pengertian <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS).....	26
2.12 Pengertian <i>Gantt Chart</i>	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Jenis Penelitian.....	27
3.2 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	27
3.2.1 Teknik Pengumpulan Data	27
3.2.2 Teknik Pengolahan Data	28
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Tabel <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS).....	31
4.2 Diagram <i>Gantt Chart</i>	33
4.3 Analisa CPM	36
4.3.1 Urutan Kegiatan	36
4.3.2 Perhitungan maju.....	39
4.3.3 Perhitungan mundur	41
4.3.4 Perhitungan maju dan mundur	43
4.3.5 Total <i>Float</i>	45
4.3.6 <i>Free Float</i>	45
4.4 Analisa Biaya Proyek.....	50
4.5 Analisa Biaya Proyek.....	52
4.6 <i>Why – Why</i> Analisis	56
4.6.1 Hasil analisa <i>why – why</i> analisis	61

4.7 Analisa Pengaruh Faktor – Faktor Penyebab Keterlambatan	62
---	----

BAB V PENUTUP 64

5.1 Kesimpulan	64
----------------------	----

5.2 Saran.....	64
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.1	<i>Gantt Chart</i> Proyek Perum GC2	2
Gambar 2.1	Diagram AON	25
Gambar 2.2	Diagram AOA	25
Gambar 3.1	<i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian	30
Gambar 4.1	<i>Gantt Chart</i> WBS Proyek Perum GC2	34
Gambar 4.2	Jaringan Kerja	38
Gambar 4.3	Jaringan Kerja Perhitungan Maju.....	40
Gambar 4.4	Jaringan Kerja Perhitungan Mundur	42
Gambar 4.5	Jaringan Kerja Perhitungan Maju dan Mundur	44
Gambar 4.6	Jaringan Kerja Jalur Kritis	49
Gambar 4.7	Diagram CPM Pekerjaan Lantai dan Dinding Keramik.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Rencana Waktu Pengerjaan Proyek	1
1.2 Uraian Pekerjaan Dan Waktu Pelaksanaan	3
1.3 Biaya Kegiatan Proyek.....	4
4.1 WBS Proyek Perum GC2.....	31
4.2 Jenis Pekerjaan dan Selisih Waktunya.....	35
4.3 Biaya Aktifitas Proyek	36
4.4 Urutan Kegiatan	37
4.5 Hasil Perhitungan Maju.....	39
4.6 Hasil Perhitungan Mundur	41
4.7 Hasil Perhitungan Maju Dan Mundur	43
4.8 Hasil Total <i>Float</i>	45
4.9 Hasil <i>Free Float</i>	46
4.10 Hasil Perhitungan Total <i>Float</i> (TF) Dan <i>Free Float</i> (FF).....	47
4.11 Hasil Analisa Jaringan Kritis	48
4.12 Biaya Waktu Rencana	50
4.13 Tahap Pekerjaan dan Waktu Selisih.....	51
4.14 Biaya Waktu Aktual.....	52
4.15 Data Hasil Wawancara	52
4.16 <i>Why Why</i> Analisis Pekerjaan Dinding.....	57
4.17 <i>Why Why</i> Analisis Pekerjaan Instalasi Air Bersih Dan Kotor.....	58

4.18 <i>Why Why</i> Analisis Pekerjaan Lantai Dan Dinding Keramik.....	59
4.19 <i>Why Why</i> Analisis Pekerjaan Pengecatan	60
4.20 Pekerjaan Lantai dan Dinding Keramik.....	61
4.21 Presentasi Faktor – Faktor Penyebab Keterlambatan.....	63



DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Wawancara



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 <i>Gantt Chart</i> Proyek Perum GC2	2
Gambar 2.1 Diagram AON	25
Gambar 2.2 Diagram AOA	25
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian	30
Gambar 4.1 <i>Gantt Chart</i> WBS Proyek Perum GC2	34
Gambar 4.2 Jaringan Kerja	38
Gambar 4.3 Jaringan Kerja Perhitungan Maju.....	40
Gambar 4.4 Jaringan Kerja Perhitungan Mundur	42
Gambar 4.5 Jaringan Kerja Perhitungan Maju dan Mundur	44
Gambar 4.6 Jaringan Kerja Jalur Kritis	49
Gambar 4.7 Diagram CPM Pekerjaan Lantai dan Dinding Keramik.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Rencana Waktu Pengerjaan Proyek	1
1.2 Uraian Pekerjaan Dan Waktu Pelaksanaan	3
1.3 Biaya Kegiatan Proyek.....	4
4.1 WBS Proyek Perum GC2.....	31
4.2 Jenis Pekerjaan dan Selisih Waktunya.....	35
4.3 Biaya Aktifitas Proyek	36
4.4 Urutan Kegiatan	37
4.5 Hasil Perhitungan Maju.....	39
4.6 Hasil Perhitungan Mundur	41
4.7 Hasil Perhitungan Maju Dan Mundur	43
4.8 Hasil Total <i>Float</i>	45
4.9 Hasil <i>Free Float</i>	46
4.10 Hasil Perhitungan Total <i>Float</i> (TF) Dan <i>Free Float</i> (FF).....	47
4.11 Hasil Analisa Jaringan Kritis	48
4.12 Biaya Waktu Rencana	50
4.13 Tahap Pekerjaan dan Waktu Selisih.....	51
4.14 Biaya Waktu Aktual.....	52
4.15 Data Hasil Wawancara	52
4.16 <i>Why Why</i> Analisis Pekerjaan Dinding.....	57
4.17 <i>Why Why</i> Analisis Pekerjaan Instalasi Air Bersih Dan Kotor.....	58

4.18 <i>Why Why</i> Analisis Pekerjaan Lantai Dan Dinding Keramik.....	59
4.19 <i>Why Why</i> Analisis Pekerjaan Pengecatan	60
4.20 Pekerjaan Lantai dan Dinding Keramik.....	61
4.21 Presentasi Faktor – Faktor Penyebab Keterlambatan.....	63



DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Wawancara

