

**ANALISIS PERENCANAAN DAN PENJADWALAN
WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK
PEMBANGUNAN KANTOR KECAMATAN
SUMBERPUCUNG DENGAN
*CRITICAL PATH METHOD***

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
Program Studi: Manajemen Operasional**



Disusun Oleh:

Maharani Wulandari Safitri

19022000335

**UNIVERSITAS MERDEKA MALANG
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Maharani Wulandari Safitri
Nomor Pokok : 19022000335
Universitas : Universitas Merdeka Malang
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Program Studi : Manajemen
Judul Skripsi : Analisis Perencanaan dan Penjadwalan Waktu dan Biaya pada Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan Sumberpucung dengan *Critical Path Method*

Malang, 15 Februari 2023

DISETUJUI DAN DITERIMA

Ketua Prodi Manajemen



M. NUR SINGGIH, SE., MM

Dosen Pembimbing



Dr. PUDJO SUGITO, MBA



Dr. RUDY WAHYONO., M.Si

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS PERENCANAAN DAN PENJADWALAN WAKTU DAN BIAYA PADA
PROYEK PEMBANGUNAN KANTOR KECAMATAN SUMBERPUCUNG
DENGAN *CRITICAL PATH METHOD***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Maharani Wulandari Safitri

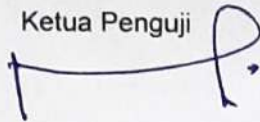
19022000335

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 30 Januari 2023

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



Dr. PUDJO SUGITO, MBA

Sekretaris Penguji



Dra. KURNIA ISNUWARDIATI., MM

Anggota Penguji



Drs. KAMALUDDIN, M.M

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi dan Bisnis



Malang, 15 Februari 2023

Dekan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Merdeka Malang

Dr. RUDY WAHYONO., M.Si

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maharani Wulandari Safitri
Nomor Pokok : 19022000335
Program Studi : Manajemen
Bidang Kajian Skripsi : Manajemen Operasional
Judul Skripsi : Analisis Perencanaan dan
Penjadwalan Waktu dan Biaya pada Proyek
Pembangunan Kantor Kecamatan Sumberpucung
dengan *Critical Path Method*
Lokasi yang Diteliti : CV. ERLINA GISTARA JAYA
Alamat Rumah Asal : Jl. Inpres IV No. 21 RT.09, Kel. Muara Rapak,
Kec. Balikpapan Utara, Kota Balikpapan,
Kalimantan Timur
No. Telp/HP : 081351108641

Dengan ini menyatakan bahwa saya benar-benar melakukan penelitian dan penulisan skripsi tersebut diatas dan bukan melakukan plagiat. Jika saya melakukan plagiat, maka saya bersedia dicabut gelar akademik saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 15 Februari 2023

Peneliti



Maharani Wulandari Safitri

SURAT PENELITIAN



CV. ERLINA GISTARA JAYA

General Contractor & Supplier

Jl. Letjen S. Parman IV/1B-A Kec. Sumbersari Kel. Kebonsari - Jember ☎ : +6287869523908

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 0001.24/SKP/CV.EGJ/I/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Haqquul Mubin
No. NIK : 3509213010990001
Alamat : Jl. Letjen S. Parman IV/18-A Kebonsari Sumbersari, Jember
Jabatan : Direktur

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Maharani Wulandari Safitri
NIM : 19022000335
Jurusan : Manajemen
Jabatan : Universitas Merdeka Malang
Judul Skripsi : ANALISIS PERENCANAAN DAN PENJADWALAN
WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN
KANTOR KECAMATAN SUMBERPUCUNG DENGAN
CRITICAL PATH METHOD

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di CV. Erlina Gistara Jaya pada tanggal 13 Desember s.d. 16 Desember 2022.

Surat Keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 24 Januari 2023

CV. ERLINA GISTARA JAYA

MUHAMMAD HAQQUUL MUBIN

Direktur

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Maharani Wulandari Safitri
Nomor Pokok : 19022000335
Universitas : Universitas Merdeka Malang
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Program Studi : Manajemen
Tempat dan Tanggal Lahir : Mataram, 3 Oktober 2001
Alamat : Jl. Inpres IV No. 21 RT.09, Kel. Muara Rapak,
Kec. Balikpapan Utara, Kota Balikpapan,
Kalimantan Timur
Nama Orang Tua (Ayah) : Tayib Subasar
(Ibu) : Yulia Fitri
Riwayat Pendidikan :
2007 – 2013 : SD Negeri 1 Percontohan Ampenan
2013 – 2014 : SMP Negeri 13 Mataram
2014 – 2016 : SMP Negeri 6 Balikpapan
2016 – 2019 : SMK Negeri 6 Balikpapan
2019 – 2023 : S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Merdeka Malang

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Analisis Perencanaan dan Penjadwalan Waktu dan Biaya pada Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan Sumberpucung dengan *Critical Path Method***” dengan lancar dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu prasyarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu (S1) pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Merdeka Malang yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas lulusan mahasiswa.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan kemampuan penulis, tetapi berkat pertolongan Allah SWT serta dukungan semangat dari pihak sekitar penulis, akhirnya penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam penyelesaian Skripsi ini, yaitu:

1. Prof. Dr. Anwar Sanusi, SE., M.Si selaku Rektor Universitas Merdeka Malang.
2. Dr. Rudy Wahyono SE., M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis.
3. Mohamad Nur Singgih., SE., MM selaku Ketua Prodi Jurusan Manajemen.
4. Krisnawuri Handayani, SE., MM selaku Dosen Wali Penulis selama masa perkuliahan.
5. Dr. Pudjo Sugito, MBA selaku Dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam proses pengerjaan Skripsi.

6. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah banyak memberi ilmu, pengalaman dan bantuan selama proses perkuliahan.
7. Muhammad Haqqul Mubin selaku Direktur CV. Erlina Gistara Jaya yang telah mengizinkan penulis untuk dapat menggunakan data-data proyek yang penulis butuhkan dalam penyusunan Skripsi.
8. Ahmad Sandi Nur Amri selaku Pelaksana Proyek CV. Erlina Gistara Jaya yang banyak memberikan masukan dan data-data proyek yang penulis butuhkan untuk dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.
9. Kedua Orang Tua penulis serta keluarga yang selalu memberikan dukungan secara moral maupun materi.
10. Dan pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sadar Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan – perbaikan kedepannya. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Terima kasih.

Malang, 15 Februari 2023
Penulis

Maharani Wulandari Safitri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
SURAT PENELITIAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAKSI	xiv
<i>ABSTRACTION</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori.....	6
1. Kegiatan Proyek	6
2. Manajemen Proyek.....	12
3. <i>Triple Constraint</i>	16
4. <i>Network Planning</i>	18
5. <i>CPM (Critical Path Method)</i>	24
6. Penentuan Biaya dalam Jaringan Kerja.....	28
B. Penelitian Terdahulu.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Definisi Operasional Variabel	33
B. Lingkup Penelitian	34
C. Lokasi Penelitian.....	34

D. Jenis dan Sumber Data	34
E. Teknik Pengumpulan Data	35
F. Metode Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian	39
1. Gambaran Umum Perusahaan	39
2. Gambaran Umum Proyek.....	39
3. Hasil Analisis Data.....	43
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Simbol dalam Diagram Jaringan Kerja.....	21
Tabel 2.	Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 3.	Definisi Operasional Variabel	33
Tabel 4.	Tahap Lelang Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan Sumberpucung.....	40
Tabel 5.	Perencanaan Durasi Waktu Setiap Pekerjaan.....	41
Tabel 6.	Rekapulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB)	42
Tabel 7.	Hubungan Antar Setiap Pekerjaan Proyek	43
Tabel 8.	Perhitungan Waktu Luang dan Penentuan Jalur Kritis	49
Tabel 9.	Perbandingan Waktu dan Biaya Proyek pada Pekerjaan Normal dan Pekerjaan Menggunakan Analisis CPM.....	51
Tabel 10.	Rekapulasi Waktu dan Biaya Mempercepat Penyelesaian Pekerjaan Proyek.....	53
Tabel 11.	Perbandingan Waktu dan Biaya Proyek pada Pekerjaan Menggunakan Analisis CPM dan Pekerjaan Melakukan Crashing Time.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Hubungan antara Keperluan Sumber Daya dan Waktu dalam Siklus Kegiatan Proyek.....	9
Gambar 2.	Elemen Triple Constrain	16
Gambar 3.	Diagram AOA (<i>Activity on Arrow</i>)	22
Gambar 4.	Diagram AON (<i>Activity On Node</i>).....	23
Gambar 5.	Istilah dalam Diagram Jaringan Kerja AOA.....	24
Gambar 6.	Pengaruh waktu terhadap biaya proyek dalam keadaan normal dan <i>crash</i>	30
Gambar 7.	Diagram Jaringan Kerja Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan Sumberpucung	45
Gambar 8.	Perhitungan Maju pada Diagram Jaringan Kerja	47
Gambar 9.	Perhitungan Mundur pada Diagram Jaringan Kerja.....	48
Gambar 10.	Jalur Kritis pada Diagram Jaringan Kerja.....	50
Gambar 11.	Keterlambatan Penyelesaian Pekerjaan A pada Diagram Jaringan Kerja.....	52
Gambar 12.	Crashing Time pada Diagram Jaringan Kerja.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Anggaran Biaya Proyek	63
Lampiran 2. Schedule Pekerjaan Proyek	67
Lampiran 3. Predecessor dan Durasi Kegiatan Proyek	68
Lampiran 4. Perhitungan Durasi Waktu dan Upah Tenaga Kerja dengan Lembur	69
Lampiran 5. Cara Perhitungan Durasi Waktu dan Upah Tenaga Kerja dengan Lembur	70
Lampiran 6. Perhitungan Total Biaya Percepatan Pekerjaan	79
Lampiran 7. Berita Acara Bimbingan Skripsi	80
Lampiran 8. Berita Acara Perbaikan Skripsi	82

ABSTRAKSI

Dalam pelaksanaan proyek, dibutuhkan suatu perencanaan dan pengendalian proyek yang baik untuk menghindari terjadinya keterlambatan penyelesaian proyek dan pembengkakan biaya yang berlebih. Perencanaan waktu dan biaya ini diperlukan dalam pelaksanaan proyek agar kegiatan proyek berjalan dengan efisien dari segi waktu dan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penjadwalan waktu dan perencanaan biaya proyek, serta pengaplikasian metode CPM (*Critical Path Method*) pada Proyek Pembangunan Kantor Kecamatan Sumberpucung. Penelitian ini termasuk dalam *Applied Research* atau penelitian terapan yang bertujuan menerapkan manajemen proyek dengan metode CPM (*Critical Path Method*) dalam melakukan penjadwalan waktu dan perencanaan biaya pada proyek. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif dan data kualitatif yang didapat dari CV. Erlina Gistara Jaya selaku kontraktor proyek. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode CPM (*Critical Path Method*). Berdasarkan analisis *Network Planning* dengan menggunakan metode CPM didapatkan hasil penyelesaian proyek dengan waktu optimal selama 98 hari atau lebih cepat 2 hari dari waktu yang telah ditentukan. Total biaya yang dikeluarkan dengan menggunakan metode CPM sama dengan total biaya yang telah di rencanakan CV. Erlina Gistara Jaya tanpa menggunakan metode CPM yaitu sebesar Rp. 1.351.335.097. Dikarenakan terjadi keterlambatan penyelesaian pekerjaan pada minggu pertama yang terlambat selama 4 hari dari perencanaan yang telah disusun oleh CV. Erlina Gistara Jaya, maka dilakukan *Crashing Program* untuk menutupi keterlambatan yang terjadi agar proyek dapat selesai tepat waktu dengan durasi waktu penyelesaian proyek selama 100 hari, yang menyebabkan total biaya proyek bertambah menjadi sebesar Rp. 1.358.768.431.

Kata Kunci: Waktu, Biaya, *Network Planning*, *Critical Path Method* (CPM), *Crashing Program*

ABSTRACTION

Planning and control are needed in project implementation to avoid delays in project completion and excessive cost overruns. This time and cost planning is needed in project implementation so that project activities run efficiently in terms of time and cost. This study aims to determine time scheduling and project cost planning, as well as the application of the Critical Path Method to the Sumberpucung Sub-District Office Development Project. This research is included in Applied Research which aims to apply project management with the Critical Path Method in scheduling time and planning costs on projects. The types of data used in this study are quantitative data and qualitative data obtained from CV. Erlina Gistara Jaya as the contractor. The analytical method used in this study is the Critical Path Method. Based on Network Planning analysis using the Critical Path Method, the project completion results were obtained with an optimal time of 98 days or 2 days faster than the predetermined time. The total costs incurred using the Critical Path Method are the same as the total costs planned by CV. Erlina Gistara Jaya without using the Critical Path Method, which is Rp. 1,351,335,097. Because there was a delay in completing work in the first week which was 4 days late from the planning that had been prepared by CV. Erlina Gistara Jaya, need a Crashing Program was carried out to cover the delays that occurred so that the project could be completed on time with a duration of 100 days for project completion, which caused the total project cost to increase to Rp. 1,358,768,431.

Keywords: *Time, Cost, Network Planning, Critical Path Method (CPM), Crashing Program*