



**ANALISA PENJADWALAN PROYEK  
DENGAN METODE PERT DAN CPM  
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG  
HOTEL SIDOARJO**

**SKRIPSI**

**MOCH.SYAMSUL MAARIF  
NIM. 20161333005**

**DOSEN PEMBIMBING  
Anna Rosytha, S.T, M.T.  
Zetta Rasullia Kamandang, S.T., M.T., M.Sc**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SURABAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
2021**



**ANALISA PENJADWALAN PROYEK  
DENGAN METODE PERT DAN CPM  
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG  
HOTEL SIDOARJO**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah  
Surabaya untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik

**MOCH.SYAMSUL MAARIF  
NIM. 20161333005**

**DOSEN PEMBIMBING  
Anna Rosytha, S.T, M.T.  
Zetta Rasullia Kamandang, S.T., M.T., M.Sc**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
SURABAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
2021**


## LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar  
Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh:

Moch. Syamsul Maarif  
20161333005

Tanggal Ujian: 13 Juli 2021  
Dewan Penguji,

  
Anna Rosytha, ST M.T  
Dosen Pembimbing I

  
Zetta Rasullia Kamandang, ST M.T., M.Sc  
Dosen Pembimbing II

  
Ir Darman Katni S., MM  
Dosen Penguji I

  
Arifien Nursandah, ST, M.T  
Dosen Penguji II

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Vippy Dharmawan, M.Ars.

Mengetahui,  
Ketua Prodi Teknik Sipil



Arifien Nursandah, ST, M.T

## PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Moch. Syamsul Maarif  
NIM : 20161333005  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Proposal Skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Tugas Akhir ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 09 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Moch. Syamsul Maarif

2016 1333 005

*Tugas Akhir ini kutujukan kepada  
Ayahanda dan Ibunda tercinta,  
saudara-saudaraku yang selalu mendukungku*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Proposal Studi ini tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan Proposal Studi ini banyak hambatan yang dihadapi penulis, namun berkat saran, kritik, serta dorongan semangat dari berbagai pihak, alhamdulillah Skripsi Studi ini dapat diselesaikan. Berkaitan dengan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Arifien Nursandah, ST , M.T. selaku Kaprodi Teknik Sipil
2. Ibu Anna Rosytha, S.T, M.T, selaku dosen pembimbing
3. Ibu Zetta Rasullia Kamandang, S.T., M.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing
4. Bapak Zainal Abidin, M.T selaku dosen wali
5. Teman-teman yang telah membantu dan memberikan saran

Akhir kata, penulis berharap agar Proposal Studi ini bermanfaat bagi kami semua dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Surabaya, 09 Juli 2021



Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Tujuan Studi .....	3
1.4.Manfaat Studi .....	3
1.5.Batasan Masalah .....	3
<b>BAB II</b> .....	<b>4</b>
<b>DASAR TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1.Gambaran Umum .....	5
2.2.Penjadwalan.....	7
2.2.1.Tujuan Penjadwalan.....	7
2.2.2.Kurva S .....	8
2.3.Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	9
2.4.Network Planning .....	10

2.4.1. Definisi Network Planning .....	10
2.4.2. Gantt Chart.....	11
2.4.3. Manfaat Network Planning .....	12
2.4.4. Network Planning dalam Manajemen Proyek.....	12
2.5. Manajemen Risiko .....	13
2.6. Crash Program Kegiatan Pada Proyek.....	14
2.7. Model-Model Perencanaan dan Pengendalian Proyek.....	14
2.7.1 Critical Path Method.....	14
2.7.2 Program Evaluation and Review Technique.....	15
2.8. Microsoft Project.....	18
2.9. Pembuatan Kuisioner.....	19
2.10. IBM SPSS.....	19
<b>BAB III.....</b>	<b>20</b>
<b>METODOLOGI.....</b>	<b>20</b>
3.1. Studi Literatur.....	21
3.2. Penentuan Lokasi Studi .....	21
3.3. Pengumpulan Data.....	22
3.3.1 Data Primer .....	24
3.3.2 Data Sekunder.....	25
3.4. Menentukan Network Planning .....	25
3.4.1 Menentukan hubungan ketergantungan antar kegiatan.....	26
3.4.2 Memasukkan Data ke dalam Microsoft Project.....	27
3.4.3 Menentukan Lintasan Kritis.....	28
3.5. Identifikasi Aktifitas .....	28
3.6. Validasi.....	28
<b>BAB IV .....</b>	<b>30</b>



<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1. Pengumpulan Data.....	30
4.2. Pengolahan Data.....	31
4.2.1 <i>Network Planning</i> .....	31
4.2.2 <i>Critical Path Method (CPM)</i> .....	31
4.2.3 <i>Program evaluation and review technique (PERT)</i> ....	33
4.2.4 Pengolahan data kuisioner .....	45
<b>BAB V.....</b>	<b>53</b>
<b>KESIMPULAN.....</b>	<b>53</b>
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Critical Path Method (CPM) .....	13
Gambar 3. 1 Metodologi Pengerjaan.....	20
Gambar 3. 2 Lokasi Hotel .....	22
Gambar 3. 3 Layout Hotel.....	23
Gambar 3. 4 Lembar kerja dan Bar Chart hubungan Keterkaitan kegiatan .....	27
Gambar 4. 1 Aplikasi IBM SPSS untuk pengolahan data kuisisioner ..	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Frekuensi Keterlambatan .....	6
Tabel 2. 2 Rencana Anggaran Biaya.....	10
Tabel 3. 1 Tabel Presentase Nilai.....	25
Tabel 4. 1 Daftar Kegiatan Kritis .....	32
Tabel 4. 2 Data waktu pesimis, realistis, dan optimis .....	34
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Estimasi Durasi Pert.....	39
Tabel 4. 4 Data Kuisisioner Faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek .....	46
Tabel 4. 5 Hasil dari penyebaran kuisisioner ke 26 responden.....	48
Tabel 4. 6 Tabel Indeks dan Indeks Rata-rata.....	50
Tabel 4. 7 Tabel penggolongan presentase nilai .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rab Proyek Pembangunan Gedung Hotel Di Sidoarjo ..	57
Lampiran 2 Gambar Rencana Hotel Sidoarjo .....	58
Lampiran 3 Network Diagram Untuk Mencari CPM.....	59
Lampiran 4 Network Diagram Untuk Mencari Durasi Setelah Perhitungan Pert.....	60
Lampiran 5 Kurva S Proyek Pembangunan Hotel .....	61

## DAFTAR PUSTAKA

- Fauzan. (2016). Analisis Optimasi Waktu dan Biayadengan Metode Time Cost Trade Off pada Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Ulubelu Unit 3&4 Lampung. *Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Frederika. (2010). Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menambah Jam Kerja Optimum pada Proyek Konstruksi. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 14, No.2*.
- Herjanto. (2003). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Grasindo.
- Indriani, E. (2017). ANALISIS PENJADWALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT (Program Evaluation And Review Technique) PADA PEMBANGUNAN GEDUNG. *JURNAL* , 11.
- Ir. Abrar Husen, M. (2011). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET.
- Izzah, N. (2017). Analisis Pertukaran Waktu dan Biaya Menggunakan Metode Time Cost Trade Off (TCTO) pada Proyek Pembangunan Perumahan di PT. X. *Volume 10 No 1* , 51-58.
- Kusnanto. (2010). PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN METODE PERT.
- Levin, C. K. (1972). *Perencanaan dan Pengawasan dengan PERT dan CPM*. Jakarta.
- Maheresi, R. (2002). Penjadwalan Proyek Dengan Menggabungkan Metode PERT Dan CPM. *Auditorium Univenitas Gunadarma, Jakarta, 21 - 22 Agustus 2002* , 10.
- Muhammad, A. H. (2015). OPTIMASI PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN METODE PERT DAN CPM. *JURNAL METODE PERT DAN CPM* , 16.

Raharja, I. (2014). ANALISA PENJADWALAN PROYEK DENGAN METODE PERT DI PT. HASANA. *Jurnal BENTANG Vol. 2 No. 1 Januari 2014* , 94.

Santosa. (2009). *Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi*. Jogjakarta: ANDI.

Soeharto, I. (1995). *Manajemen Proyek dari Konseptual*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Sudharsono, T. M. (2014). Analisis Frekuensi, Dampak, dan Jenis Keterlambatan pada Proyek Konstruksi. 4-5.

Yusdiana, E. D. (2018). PENERAPAN METODE PERT DAN CPM DALAM PELAKSANAAN PROYEK. *JURNAL MANAJEMEN DAN BISNIS (ALMANA) VOL. 2 NO. 3/DESEMBER 2018* , 30.