

**PENERAPAN MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE CPM  
(*CRITICAL PATH METHOD*) DAN PERT (*PROJECT EVALUATION AND  
REVIEW TECHNIQUE*) PADA PEMBANGUNAN GEDUNG OPERASI  
RSUD DR. H. KUMPULAN PANE KOTA TEBING TINGGI**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh  
Ujian Sarjana Program Studi Teknik Industri Pada Fakultas Teknik Universitas  
Islam Sumatera Utara*

Oleh

**MUHAMMAD DAUD**

**NPM : 71190914004**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2024**

**PENERAPAN MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE CPM  
(*CRITICAL PATH METHOD*) DAN PERT (*PROJECT EVALUATION AND  
REVIEW TECHNIQUE*) PADA PEMBANGUNAN GEDUNG OPERASI  
RSUD DR. H. KUMPULAN PANE KOTA TEBING TINGGI**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh  
Ujian Sarjana Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas  
Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

**MUHAMMAD DAUD**

**71190914004**

**Dosen Pembimbing I**

**(Ir. Suliawati, MT)**

**Dosen Pembimbing II**

**(Mahrani Arfah, ST, M.MT)**

**Disetujui Oleh  
Ketua Program Studi Teknik Industri**

**(Wirda Novarika AK, ST, MM)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2024**

*Lembar Pengesahan Seminar*

**PENERAPAN MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE CPM  
(*CRITICAL PATH METHOD*) DAN PERT (*PROJECT EVALUATION AND  
REVIEW TECHNIQUE*) PADA PEMBANGUNAN GEDUNG OPERASI  
RSUD DR. H. KUMPULAN PANE KOTA TEBING TINGGI**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh  
Ujian Sarjana Program Studi Teknik Industri Pada Fakultas Teknik Universitas  
Islam Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

**MUHAMMAD DAUD  
NPM : 71190914004**

**Telah diseminarkan  
Medan, 6 Mei 2024**

**OLEH  
Dosen Pembanding I**

**(Ir. Bonar Harahap, MT)**

**Dosen Pembanding II**

**Dosen Pembanding III**

**(Wirda Novarika AK, ST, MM)**

**(Ir. Abdurrozzaq Hasibuan, MT)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2024**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulisan Skripsi berjudul **“Penerapan Manajemen Proyek Dengan Metode CPM (*Critical Path Method*) Dan PERT (*Project Evaluation And Review Technique*) Pada Pembangunan Gedung Operasi RSUD Dr. H. Kumpulan Pane Kota Tebing Tinggi”** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat untuk mencapai derajat Strata 1 (S1) pada program studi Teknik Industri fakultas Teknik di Universitas Islam Sumatera Utara. Dalam Penelitian ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Suliawati, MT selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan kepada penulis dalam penyelesaian laporan skripsi ini. Dan Ibu Mahrani Arfah, ST, M.MT selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan kepada penulis dalam penyelesaian laporan skripsi ini.
2. Ibu Wirda Novarika AK, ST. MM, selaku Ketua Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara
3. Bapak Edi selaku Kepala Tukang yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian dan bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan informasi-informasi yang penulis butuhkan untuk pengerjaan laporan skripsi ini.
4. Kedua orang tua saya Rasam dan Nur'aini yang tiada hentinya mendukung penulis baik secara moril maupun materil dan mendoakan penulis selama pengerjaan laporan skripsi dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan keterbatasan waktu serta kemampuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Laporan Skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat yang sebesar- besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga Skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi kita semua terutama bagi penulis dan juga bagi teman-teman mahasiswa Teknik Industri khususnya.

Medan, 5 Maret 2024

Muhammad Daud

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-2
1.3 Tujuan Masalah dan Manfaat Penelitian.....	I-2
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	I-2
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.4 Batasan Masalah .....	I-3
1.5 Sistematika Penulisan Skripsi .....	I-3
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Manajemen.....	II-1
2.1.1 Pengertian Manajemen .....	II-1
2.1.2 Fungsi Manajemen .....	II-1
2.1.3 Jenis-jenis Manajemen .....	II-1
2.1.4 Hambatan dalam Penerapan Fungsi Manajemen .....	II-3
2.2 Proyek .....	II-3
2.2.1 Pengertian Proyek.....	II-3
2.2.2 Jenis-jenis Proyek.....	II-4
2.2.3 Ciri-ciri Proyek.....	II-5
2.2.4 Tahapan Siklus Proyek .....	II-5
2.3 Manajemen Proyek .....	II-6
2.3.1 Pengertian Manajemen Proyek.....	II-6
2.3.2 Tujuan Manajemen Proyek.....	II-7
2.3.3 Tahapan Manajemen Proyek .....	II-7
2.4 Konsep Metode CPM dan PERT .....	II-7
2.4.1 Metode CPM ( <i>Critical Path Method</i> ).....	II-7
2.4.1.1 Pengertian Metode CPM ( <i>Critical Path Method</i> ) ...	II-7
2.4.1.2 Jaringan Kerja.....	II-8
2.4.1.3 Durasi Kegiatan Waktu.....	II-9
2.4.1.4 Jalur Kritis .....	II-10
2.4.1.5 Jadwal Aktivitas.....	II-12
2.4.2 Metode PERT ( <i>Project Evaluation and Review Technique</i> )	II-13
2.4.2.1 Pengertian PERT .....	II-13
2.4.2.2 Komponen Jaringan PERT .....	II-13
2.4.2.3 Langkah-langkah Metode PERT .....	II-14

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	III-1
3.2	Langkah Penelitian.....	III-1
3.3	Tahap Persiapan Penelitian .....	III-2
3.4	Tahap Pengumpulan Data .....	III-3
3.5	Pengolahan Data .....	III-3
3.6	Analisa dan Evaluasi.....	III-7
3.7	Kesimpulan dan Saran .....	III-7
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>		
4.1	Pengumpulan Data .....	IV-1
	4.1.1 Data Penjadwalan Proyek.....	IV-1
4.2	Pengolahan Data .....	IV-2
	4.2.1 Metode CPM ( <i>Critical Path Method</i> ).....	IV-2
	4.2.2 Metode PERT ( <i>Project Evaluation and Review Technique</i> )	IV-14
<b>BAB V ANALISA DAN EVALUASI</b>		
5.1	Analisa .....	V-1
	5.1.1 Analisa <i>Critical Part Method</i> .....	V-1
	5.1.2 Analisa <i>Project Evaluation and Review Technique</i> .....	V-3
5.2	Evaluasi.....	V-3
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
6.1	Kesimpulan .....	VI-1
6.2	Saran .....	VI-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Kegiatan A Pendahulu Kegiatan B & Kegiatan B Pendahulu Kegiatan C .....	II-10
<b>Gambar 2.2</b>	Kegiatan A dan B merupakan Pendahulu Kegiatan C .....	II-10
<b>Gambar 2.3</b>	Kegiatan A dan B merupakan Pendahulu Kegiatan C dan D .....	II-11
<b>Gambar 2.4</b>	Kegiatan B merupakan Pendahulu Kegiatan C dan D.....	II-11
<b>Gambar 2.5</b>	Kegiatan A, B, dan C Mulai dan Selesai Pada Kejadian yang Sama .....	II-11
<b>Gambar 2.6</b>	Gambaran Aktivitas Proyek.....	II-12
<b>Gambar 3.1</b>	<i>Flow Chart</i> Penelitian.....	III-1
<b>Gambar 3.2</b>	Langkah Pengolahan Data .....	III-2
<b>Gambar 4.1</b>	Diagram Hubungan Keterkaitan Antar Pekerjaan .....	IV-4
<b>Gambar 4.2</b>	Diagram Perhitungan Maju .....	IV-7
<b>Gambar 4.3</b>	Diagram Perhitungan Mundur .....	IV-10
<b>Gambar 4.4</b>	Diagram Jaringan Kerja CPM .....	IV-13
<b>Gambar 4.5</b>	Kurva Distribusi <i>Project Evaluation and Review Technique</i> (PERT).....	IV-20
<b>Gambar 4.6</b>	Diagram Jaringan Kerja PERT .....	IV-21
<b>Gambar 5.1</b>	Diagram Jaringan Kerja.....	V-2



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Penelitian Terdahulu .....	II-17
<b>Tabel 4.1</b>	Jenis Kegiatan dan Durasi Kerja .....	IV-1
<b>Tabel 4.2</b>	Hubungan Keterkaitan Antar Pekerjaan .....	IV-2
<b>Tabel 4.3</b>	Perhitungan Maju .....	IV-6
<b>Tabel 4.4</b>	Perhitungan Mundur .....	IV-8
<b>Tabel 4.5</b>	Perhitungan Nilai Float .....	IV-11
<b>Tabel 4.6</b>	Kegiatan yang Berada di Jalur Kritis .....	IV-12
<b>Tabel 4.7</b>	Jalur Kritis Metode CPM .....	IV-14
<b>Tabel 4.8</b>	Estimasi Waktu pada Metode PERT .....	IV-15
<b>Tabel 4.9</b>	Nilai TE .....	IV-16
<b>Tabel 4.10</b>	Nilai Standard dan Varians .....	IV-18

## DAFTAR PUSTAKA

- Dannyanti, E. 2010. *Optimalisasi Pelaksanaan Proyek dengan Metode Pert dan CPM (Studi Kasus Twin Tower Building Pascasarjana Undip)*. Skripsi, FT Undip. Semarang.
- Gray, C., Simanjuntak, P., Lien K.S., Mspaitella, P.F.L., Varley, R.C.G. 2007. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Handoko, T.H. 1999. *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. BPFE. Yogyakarta.
- Heizer, J. & Render, B. *Manajemen Operasi*. Edisi 9. Salemba Empat
- Levin, Richard I. & Kirkpatrick Charles A. 1972. *Perencanaan dan Pengawasan dengan PERT dan CPM*. Bhratara. Jakarta.
- Malik, Alfian. 2010. *Pengantar Bisnis Jasa Pelaksana Konstruksi*. ANDI Offset. Yogyakarta.
- Munawaroh. 2003. *Principle of Management Construction*. Jendela Ilmu. Semarang.
- Rani, A. A. (2016). *MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI*.
- Render, Barry & Jay Heizer. 2006. *Operations Management*. 8th Edition. Pearson Prentice-Hall. New Jersey
- Ridho, M. Rizki & Syahrizal. 2014. Evaluasi Penjadwalan Waktu dan Biaya Proyek dengan Metode PERT dan CPM (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Kantor Badan Pusat Statistik Kota Medan di Jl. Gaperta Medan, Sumatera Utara). *Jurnal Teknik Sipil USU*, Vol. 3, No. 1.
- Rohman, A. (2017). *Dasar-Dasar Manajemen*.
- Sahid, Dadang S.S. 2012. Implementasi Critical Path Method dan PERT Analysis pada Proyek Global Technology for Local Community. *Jurnal Teknologi Informasi dan Telematika*, Vol. 5: 14-22.
- Siswanto. 2007. *Operation Research* Jilid II. Erlangga. Jakarta.
- Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek*. Erlangga. Jakarta.
- Susilo, Yayuk Sundari. 2012. Analisis Pelaksanaan Proyek dengan Metode CPM dan PERT (Studi Kasus pada Proyek Pelaksanaan Main Stadium University of Riau). *Jurnal Fakultas Teknik Sipil Universitas Riau*: 1-16.