

**EVALUASI PERENCANAAN WAKTU PADA PEMBANGUNAN  
GEDUNG LABOLATORIUM DAN PELAYANAN PUBLIK BALAI  
BESAR PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE PERT**

**( Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Labolatorium Dan pelayanan Publik Balai  
Besar Obat Dan Makanan Banjarmasin Kalimantan Selatan )**

**SKRIPSI**



**Oleh :  
ARKHAM AL HUSAINI  
201710340311057**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2024**

# LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL :EVALUASI PERENCANAAN WAKTU PADA PEMBANGUNAN GEDUNG LABOLATORIUM DAN PELAYANAN PUBLIK BALAI BESAR PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT**

**NAMA : ARKHAM AL HUSAINI**

**NIM : 201710340311057**

Pada hari Selasa, 19 Maret 2024 telah diuji oleh penguji:

1. Samin, Dr., Ir., MT. Dosen Penguji 1 .....
2. Sandi Wahyudiono, ST., MT. Dosen Penguji 2 .....

Disetujui:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Yunan Rusdianto, MT)

(Ir. Rini Pebri U., S.Pd., MT)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



( Dr. Ir. Sulianto, MT)

# SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arkham Al Husaini

NIM : 201710340311057

Jurusan : Sipil

Fakultas : Teknik

## UNIVERSITAS MUHAMMADIYA MALANG

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa: Tugas Akhir dengan judul “EVALUASI PERENCANAAN WAKTU PADA PEMBANGUNAN GEDUNG LABOLATORIUM DAN PELAYANAN PUBLIK BALAI BESAR PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT ( Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Labolatorium Dan pelayanan Publik Balai Besar Obat Dan Makanan Banjarmasin Kalimantan Selatan)” adalah hasil karya saya dan bukan karya orang lain, dan dalam naskah tugas akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang eprnah diajukan orang lain untuk mendapatkan gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat orang yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.

Malang,  
Yang Menytaan



Arkham Al Husaini

## ABSTRAK

Proyek merupakan suatu kegiatan yang bersifat sementara, yaitu telah jelas titik awal mulai dan selesai yang direncanakan. Dalam proyek sering kali terjadi kendala pelaksanaan berupa keterlambatan pelaksanaan pekerjaan itu sendiri. Hal ini disebabkan kurang tepatnya perencanaan manajemen yang detail dan efisien sehingga menyebabkan pelaksanaan jadwal proyek yang kurang efektif serta berkemungkinan mengalami keterlambatan dalam pelaksanaannya, untuk itu diperlukan manajemen proyek yang baik guna menganalisa jadwal konstruksi dan untuk meningkatkan kualitas perencanaan proyek. Metode PERT merupakan cara perencanaan dengan jaringan – jaringan pekerjaan yang dihubungkan dengan pertimbangan tertentu. Metode ini seperti halnya CPM (*Critical Path Method*) memerlukan beberapa parameter, salah satunya durasi aktivitas. PERT pada dasarnya merupakan metode yang berorientasi pada waktu, dalam artian bahwa metode PERT akan berakhir dengan menentukan penjadwalan waktu, penjadwalan dengan menimbang durasi aktivitas yang bersifat tidak pasti. PERT mengasumsikan fungsi kerapatan probabilitas durasi aktivitas. Dengan metode Proyek Evaluation and Review Technique (PERT) parameter yang digunakan adalah standart deviasi (S) dan Varians (V) dan kemudian nilai 3S sehingga didapatkan target waktu yang mencapai presentase 99 % penyelesaian proyek.

Kata Kunci : Metode PERT, Estimasi waktu

## ABSTRACT

A project is an activity that is temporary in nature, that is, the planned start and finish points are clear. In projects, implementation problems often occur in the form of delays in implementing the work itself. This is due to the lack of precise, detailed and efficient management planning, which causes the implementation of the project schedule to be less effective and the possibility of experiencing delays in its implementation. Therefore, good project management is needed to analyze the construction schedule and to improve the quality of project planning. The PERT method is a planning method using job networks that are connected by certain considerations. This method, like CPM (*Critical Path Method*), requires several parameters, one of which is activity duration. PERT is basically a time-oriented method, in the sense that the PERT method will end by determining time scheduling, scheduling by considering the duration of activities that are uncertain. PERT assumes a probability density function of activity duration. With the Project Evaluation and Review Technique (PERT) method, the parameters used are standard deviation (S) and Variance (V) and then the 3S value so that a time target is obtained that reaches a 99% percentage of project completion.

Keywords: PERT method, time estimation

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya yang tak pernah kurang sedikitpun kepada hamba-Nya. Shalawat serta salam di hanturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini dikerjakan demi memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Teknik di Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini bukanlah tujuan akhir dari belajar karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas.

Terselesaikannya tugas akhir ini tentu tak lepas dari dorongan dan uluran tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tidak salah bila kiranya penulis mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Allah Subhana Wata'ala dan Nabi Muhammad salallahu alaihi wassalam.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Surahman Husain dan Ibu Rahmatia Hanafi atas dukungan dan kasih sayangnya serta kesabarannya dalam mendidik, menasehati, dan mengarahkan penulis dalam proses perkuliahan.
3. Ketiga saudara kandung penulis Ahmar Aitamhar, Dzikrul Elka Ainun dan Haikal Izul Arumi atas doa dan penyemangat dalam menyusun tugas akhir.
4. Bapak Ir. Yunan Rusdianto, MT dan Bapak Ir. Rini Pebri U.,S.Pd.,MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan yang bermanfaat kepada penulis.
5. Ketua jurusan teknik sipil bapak Dr. Ir. Sulianto dan seluruh Bapak dan Ibu Dosen program studi Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu bagi penulis dari awal perkuliahan hingga sekarang.
6. Mas Yusuf selaku TU jurusan yang telah banyak membantu penulis dalam mengurus administrasi tugas akhir.
7. Sahabat Warung Kopi yang telah memfasilitasi penulis baik dengan wifi dan kopinya sehingga penulis mampu mengerjakan segala urusan perkuliahan penulis.

8. Teman – teman seperjuangan yang telah membantu studi penulis dan memberikan warna dalam perkuliahan
9. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebut namanya satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan melimpahkan rahmat dan karuniannya.

Semoga karya penelitian tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan bagi banyak pihak demi kemasalatan bersama serta bernilai ibadah di hadapan Allah SWT. Aamin.



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Umum .....	5
2.2 Sasaran Proyek.....	7
2.3 Metode Bagan Balok ( Bar chart ).....	7
2.4 Metode Precedence Diagram Method (PDM).....	8
2.5 Optimalisasi Penjadwalan Proyek.....	10
2.6 Metode Program Evaluation dan Review Technique (PERT).....	10
2.7 Kurva S .....	16
2.8 Komputerisasi Dalam Manajemen Proyek.....	17
2.9 Sumber Daya dalam Manejemen Proyek.....	17
2.9.1 Manajemen Proyek.....	17
2.9.2 Sumber Daya.....	19
2.9.3 Material dan Peralatan .....	20
2.9.4 Alokasi Sumber Daya .....	22
2.9.5 Biaya Proyek Konstruksi .....	22
2.9.6 Jenis Anggaran Proyek.....	26
2.10 Perencanaan Anggaran Biaya ( RAB ) .....	27
2.11 Penjadwalan Proyek.....	28
2.11.1 Jenis-jenis Penjadwalan .....	28

2.11.2 Tujuan dan Manfaat Penjadwalan.....	29
BAB III.....	30
METODOLOGI.....	30
3.1. Tinjauan Umum Proyek.....	30
3.2. Tahapan Studi.....	30
3.3. Proses Studi.....	30
3.4. Diagram Alir Studi.....	32
BAB IV.....	33
ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Analisa Data.....	33
4.1.1 Rencana Anggaran Biaya ( RAB ).....	33
4.1.2 Kebutuhan Durasi Pekerjaan.....	35
4.2 Analisa Waktu Pekerjaan.....	40
4.2.1 Menentukan Durasi Dengan Metode PERT.....	40
4.2.2 Target Waktu Penyelesaian Proyek.....	43
4.2.3 Analisa Target Waktu Penyelesaian Proyek T(d).....	44
4.3 Pembahasan.....	45
BAB V.....	47
PENUTUP.....	47
5.1 KESIMPULAN.....	47
5.2. SARAN.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	49



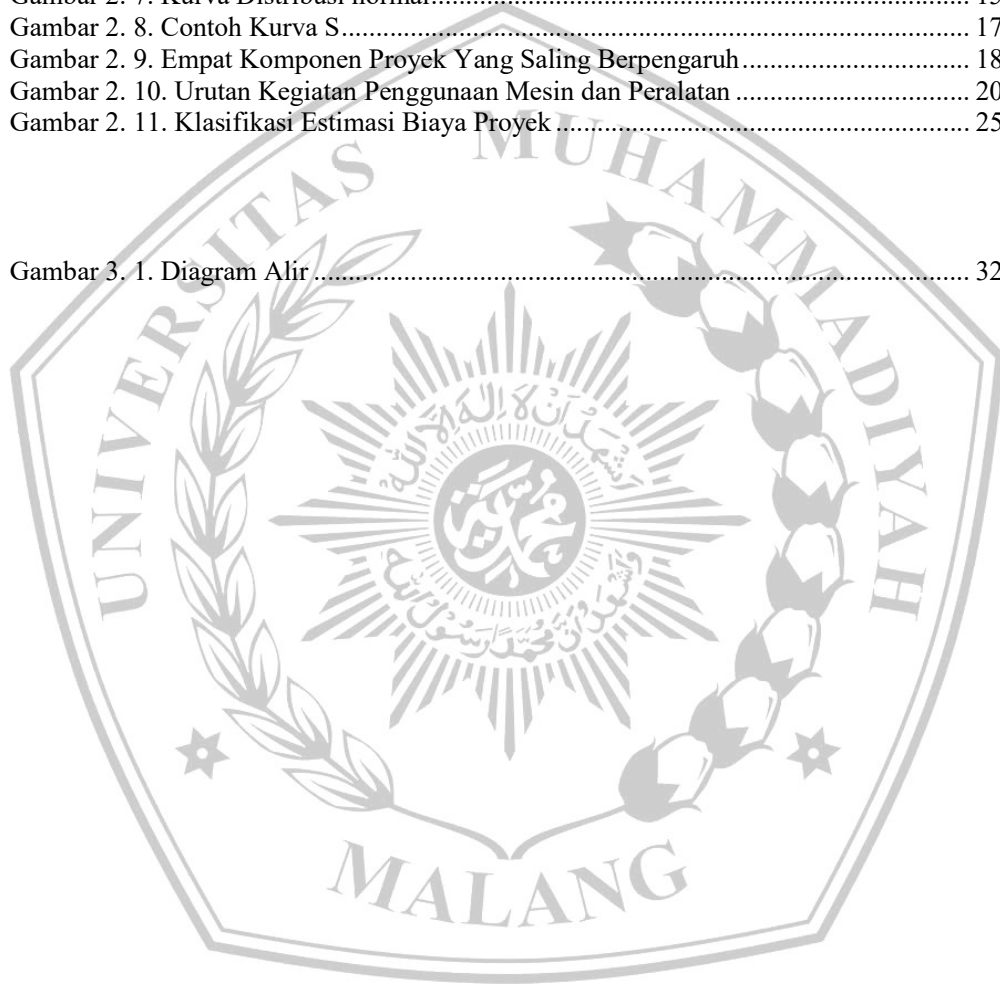
## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Rencana Anggaran Biaya.....	33
Tabel 4. 2. Kebutuhan Durasi .....	35
Tabel 4. 3. Rincian Kebutuhan Durasi Pekerjaan .....	36
Tabel 4. 4. Durasi Pekerjaan Setelah Perisrisan Mengikuti Kurva S.....	39
Tabel 4. 5. Penentuan Nilai Devisiasi dan Varians .....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Diagram Alur Untuk mencapai Usaha Yang Optimal.....	5
Gambar 2. 2. Tiga Kendala Yang Sering Diasosiasikan Sebagai Sasaran Proyek.....	7
Gambar 2. 3. Contoh Bagan Balok .....	8
Gambar 2. 4. Noda Kegiatan PDM.....	9
Gambar 2. 5. Kurva Normal.....	12
Gambar 2. 6. Probabilitas Tiga Estimasi Metode PERT.....	14
Gambar 2. 7. Kurva Distribusi normal.....	15
Gambar 2. 8. Contoh Kurva S.....	17
Gambar 2. 9. Empat Komponen Proyek Yang Saling Berpengaruh.....	18
Gambar 2. 10. Urutan Kegiatan Penggunaan Mesin dan Peralatan .....	20
Gambar 2. 11. Klasifikasi Estimasi Biaya Proyek.....	25
Gambar 3. 1. Diagram Alir .....	32



## DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, Hamdan, dan Kadar, Nurjaman. 2014. *Manajemen Proyek*. Bandung : CV Pustaka Setia
- Ervianto, Wulfram I. 2003. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta : Andi Offset
- Levin, I. Richard. 1987. *Perencanaan dan Pengendalian dengan PERT dan CPM*. Jakarta: Balai Aksara
- Soeharto, Iman. *Manajemen Proyek Konseptual Sampai Operasional. Jilid 1*. Erlangga..Jakarta. 1995
- Nugraha, dkk. 1985. “*Manajemen proyek kontruksi I*”. Surabaya
- Santosa, B. 2003. “*Manajemen Proyek*”, Surabaya
- Nur, Atika ,2019 . “*Manajemen Waktu Serta Biaya dan SDM Proyek Konstruksi Pada Pembangunan Pondok Pesantren Dengan Menggunakan Metode PERT*” Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
- Utami, Dian, 2019. “ *Study Rencana Biaya, Waktu dan SDM Pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Menggunakan Metode PERT*” Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang

## SURAT KETERANGAN LOLOS PLAGIASI

Mahasiswa/i atas nama,

Nama : Arkham Al Husaini

NIM : 201710340311057

Telah dinyatakan memenuhi standar maksimum plagiasi dengan hasil,

BAB 1                    **10**    %     $\leq 10\%$

BAB 2                    **22**    %     $\leq 25\%$

BAB 3                    **23**    %     $\leq 35\%$

BAB 4                    **13**    %     $\leq 15\%$

BAB 5                    **4**    %     $\leq 5\%$

Naskah Publikasi        **6**    %     $\leq 20\%$

Malang, 7 Mei 2024



Sandi Wahyudiono, ST., MT