

**EVALUASI TINGKAT KEBERHASILAN PERENCANAAN
PENJADWALAN PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN RS
GRESIK SEHATI DENGAN METODE PERT**

Skripsi

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

Adhitya Hermawan

201910340311203

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : EVALUASI TINGKAT KEBERHASILAN PERENCANAAN
PENJADWALAN PELAKSANAAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN RS GRESIK SEHATI DENGAN METODE
PERT

NAMA : ADHITYA HERMAWAN

NIM :201910340311203

Pada hari Rabu,16 Oktober 2024 telah diuji oleh tim penguji

- 1. Rini Pebri Utari, S.Pd., M.T.
- 2. Sandi Wahyudiono, ST., MT.

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Menyetujui dan Mengesahkan

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Samin, MT.

Lintang Satiti Mahabella, S.T., M.T.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil

Dr. H. Sulianto, M.T.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda-tangan dibawah ini :

Nama : ADHITYA HERMAWAN
NIM : 201910340311203
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Muhammadiyah Malang

Degan ini saya menyatakan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul :
EVALUASI TINGKAT KEBERHASILAN PERENCANAAN PENJADWALAN
PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN RS GRESIK SEHATI
DENGAN METODE PERT, adalah hasil karya ilmiah saya dan bukan karya tulis
orang lain. Dengan naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah
diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan
tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan
oleh orang lain, baik sebagian atau seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip
dalam naskah tugas akhir ini yang telah disebutkan dalam sumber kutipan atau
daftar pustaka.

Malang, 28 Oktober 2024

Yang menyatakan



ADHITYA HERMAWAN

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ingin panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“EVALUASI TINGKAT KEBERHASILAN PERENCANAAN PENJADWALAN PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN RS GRESIK SEHATI DENGAN METODE PERT”** sebagai persyaratan penelitian skripsi.

Terselesaikan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak disetiap prosesnya.

Maka dari itu, penulis menyampaikan banyak ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya.
2. Orang tua Bapak Pujiono dan Ibu Dyah Rahayu atas segala doa, semangat, dan dukungannya baik secara moral maupun material selama ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Nazaruddin Malik, SE., M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang
4. Prof. Ilyas Masudin, ST., MLogSCM., Ph.D. selaku dekan Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Bapak Dr. Ir. Samin, MT. selaku pembimbing 1 peneliti yang telah memberikan memberi motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini
6. Ibu Lintang Satiti Mahabella, S.T., MT. selaku pembimbing 2 peneliti yang telah memberikan kontribusi yang sangat besar selama penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mengajar penulis dari awal sampai akhir, semoga menjadi ilmu yang bermanfaat kelak.
8. Teman seperjuangan yang berada di Kos “Rohingya”, Mahdavikia, dan semua yang telah meluangkan waktu, menemani, dan memberikan *support* selama penelitian ini berlangsung.

9. Mbak Sugata yang telah memberi motivasi lebih dan semangat serta dukungan secara emosional.
10. Seluruh teman sejawat Teknik Sipil 2019 yang sudah melewati suka duka selama perkuliahan Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.
11. Diri saya sendiri karena telah berjuang sampai pada titik ini, setelah banyak hal suka dan duka yang dilalui sendiri maupun bersama teman teman yang selalu ada.



ABSTRAK

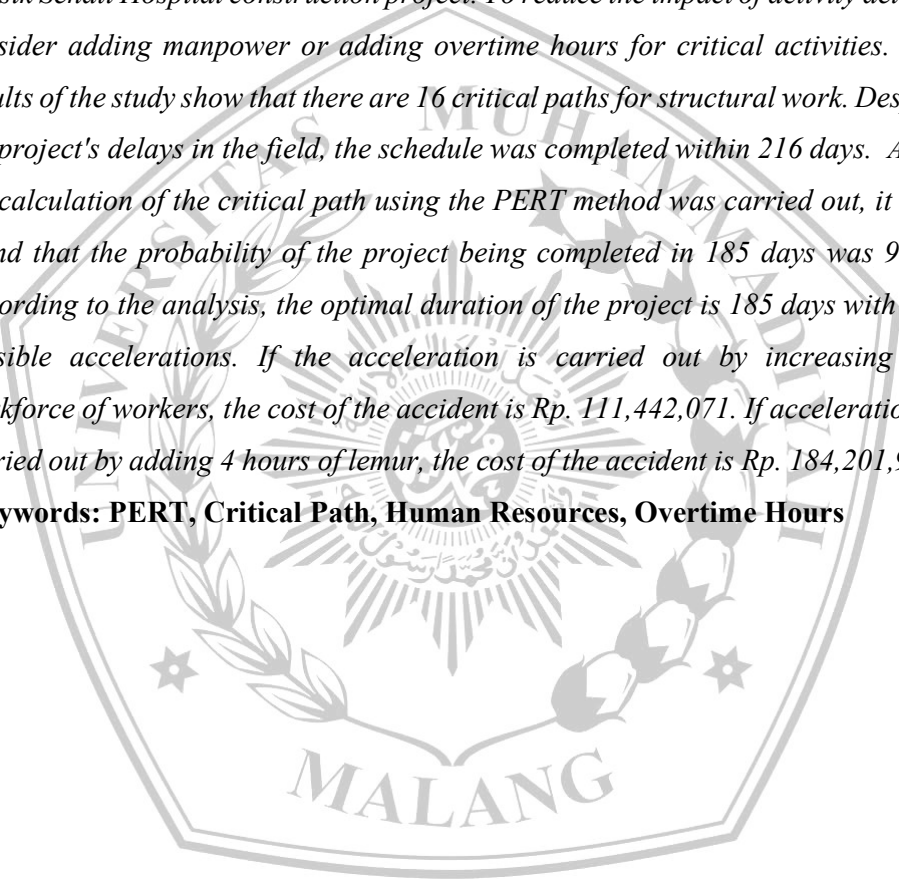
Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai waktu dan biaya rencana kegiatan proyek Pembangunan RS Gresik Sehati. Situs proyek berada di Jl. Raya Slem pit, Kabupaten Kedamean, Provinsi Gresik, Jawa Timur. Metode PERT menganalisis kemungkinan proyek akan menyelesaikan waktu dan biayanya dengan mempercepat kegiatan pada jalur kritis. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari proyek pembangunan RS Gresik Sehati. Untuk mengurangi dampak keterlambatan kegiatan, dipertimbangkan untuk menambah tenaga kerja atau menambah jam lembur untuk kegiatan kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 16 jalur kritis untuk pekerjaan struktur. Meskipun proyek mengalami keterlambatan di lapangan, jadwal selesai dalam waktu 216 hari. Setelah perhitungan jalur kritis menggunakan metode PERT dilakukan, ditemukan bahwa kemungkinan proyek akan selesai dalam 185 hari adalah sebesar 99%. Menurut analisis, durasi optimal proyek adalah 185 hari dengan dua kemungkinan percepatan. Jika percepatan dilakukan dengan menambah tenaga kerja pekerja, biaya kecelakaan adalah Rp. 111.442.071. Jika percepatan dilakukan dengan menambah 4 jam lembur, biaya kecelakaan adalah Rp. 184.201.971.

Kata Kunci: *PERT*, Jalur Kritis, SDM, Jam Lembur

ABSTRACT

The purpose of this study is to assess the time and cost of the Gresik Sehati Hospital Development project activity plan. The project site is located on Jl. Raya Slemplit, Kedamean Regency, Gresik Province, East Java. The PERT method analyzes the likelihood that the project will complete its time and cost by accelerating activities on critical paths. The data used in this study came from the Gresik Sehati Hospital construction project. To reduce the impact of activity delays, consider adding manpower or adding overtime hours for critical activities. The results of the study show that there are 16 critical paths for structural work. Despite the project's delays in the field, the schedule was completed within 216 days. After the calculation of the critical path using the PERT method was carried out, it was found that the probability of the project being completed in 185 days was 99%. According to the analysis, the optimal duration of the project is 185 days with two possible accelerations. If the acceleration is carried out by increasing the workforce of workers, the cost of the accident is Rp. 111,442,071. If acceleration is carried out by adding 4 hours of lemur, the cost of the accident is Rp. 184,201,971.

.Keywords: PERT, Critical Path, Human Resources, Overtime Hours



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Batasan Masalah.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian Proyek.....	6
2.2 Manajemen Proyek.....	7
2.3 Kinerja Proyek.....	9
2.4 Pengendalian Proyek.....	9
2.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	10
2.6 Penjadwalan.....	12
2.1 Metode Proyek Evaluation and ReviewcTechniquer(PERT).....	13
2.2 Penelitian terdahulu.....	18
BAB III METODOLOGI.....	23
3.1 Data Umum Proyek.....	23
3.2 Tahapan Studi.....	24
3.3 Diagram Alir.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Gambaran Umum Proyek.....	30
4.2. Rencana Biaya Anggaran	30
4.3. Menentukan Jalur Kritis Pekerjaan	31
4.4. Penjadwalan Dengan Metode Pert.....	33
4.4.1 Menghitung nilai a,b,m.....	33
4.4.2 Menghitung nilai te, var.....	34

4.4.3	Menghitng Probabilitas Durasi Kerja	36
4.5.	Percepatan Pekerjaan.....	37
4.5.1.	Alternatif Penambahan Jam Kerja	37
4.5.1.1.	<i>Crash Duration</i>	38
4.5.1.2.	<i>Crash Cost</i>	42
4.5.1.3.	<i>Cost Slope</i>	46
4.6.2.	Alternatif Penambahan Pekerja	49
4.6.2.1.	Penambahan Pekerja 35 %.....	49
4.6.2.2.	<i>Crash Duration</i>	54
4.6.2.3.	<i>Crash Cost</i>	58
4.6.2.4.	<i>Cost Slope</i>	60
4.6.	Tahapan Kompresi	61
4.7.	Perbandingan Biaya.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA		67



DAFTAR PUSTAKA

1. Ervianto WI. Manajemen proyek konstruksi, ed. revisi. Yogyakarta: Andi Offset; 2005.
2. Nurhayati. Manajemen Proyek. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2010.
3. Dimiyati HAH. Manajemen Proyek. Bandung: Pustaka Setia; 2016.
4. Ramadhan T, Sugiyono. ANALISIS OPTIMALISASI PROYEK DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT. 2022;
5. Husen A. Manajemen Proyek. Yogyakarta: Andi Offset; 2011.
6. Rani HA. Manajemen Proyek Konstruksi [Internet]. Yogyakarta: Budi Utama; 2016. Available from: https://www.researchgate.net/publication/316081639_Manajemen_Proyek_Konstruksi
7. Yepifanova I, Dzhezdhula V. THE PLACE OF THE PROJECT MANAGEMENT PROCESS IN THE STRATEGY OF BUSINESS DEVELOPMENT. IS. 2022 Sep 30;8–13.
8. Soeharto I. MANAJEMEN PROYEK (Dari Konseptual Sampai Operasional). Kedua. 1999.
9. Schwalbe K. Information Technology Project Management. 4th ed. Boston: Course Technology, Inc.; 2004.
10. Santos F, Carvalho M, Brandstetter MC. Development of a Performance Concept in the Construction Field: A Critical Review. TOBCTJ. 2020 Dec 23;14(1):370–81.
11. Maromi MI, Indryani R. Metode Earned Value Untuk Analisa Kinerja Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pada Proyek Pembangunan Condotel De Vasa Surabaya. 2015;
12. Siswanto AB, Salim MA. Manajemen Proyek. Semarang: Pilar Nusantara; 2019.
13. Heizer J, Render B, Munson C. Operations management : sustainability and supply chain management, 12th ed. Harlow: Pearson Education Limited; 2017.
14. Levin RI, Charles KP. Perencanaan dan pengendalian dengan pert dan CPM. Jakarta: Balai Aksara; 1987.
15. Sahril. ANALISA MANAJEMEN WAKTU MENGGUNAKAN METODE CPM DAN PERT PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN

- TOL PEKANBARU-BANGKINANG. [RIAU]: UNIVERSITAS ISLAM RIAU; 2022.
16. Utami D. STUDY RENCANA BIAYA, WAKTU DAN SDM PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT “(Studi Kasus : Pembangunan Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Brawijaya Malang Kota Malang, Jawa Timur).” UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG; 2019.
 17. Alhaq FR. EVALUASI RENCANA BIAYA, WAKTU, DAN SDM PADA PROYEK KONSTRUKSI PEMBANGUNAN GEDUNG MCC DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT “(Studi Kasus : Konstruksi Pembangunan Gedung MCC).” UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG; 2022.
 18. Wardani, Musdalifah, Lusiyaniti. Optimalisasi Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Perumahan CITRALAND Palu Menggunakan Metode PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE (PERT) – CRITICAL PATH METHOD (CPM). 2018;
 19. Lermen FH. OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA PROYEK PRODUKSI LAMINATOR HORIZONTAL MENGGUNAKAN TEKNIK PERT/CPM. 2016;
 20. Bere G, Maulana R, Ardian OH, Sari SN. ANALISIS PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE PERT (Proyek Pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta). STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer. 2024 Feb 10;3(1):63–71.
 21. Efendi MAB. Manajemen Pengendalian Waktu Dan Biaya Pada Proyek Daerah Irigasi Saluran Primer Ketonggo Dengan Menggunakan Metode Pert. j pilar teknologi j ilm ilm ilm tek. 2024 May 13;9(1):22–46.
 22. Girsang H, Wahyud MA. Analysis of The Acceleration of Time and Cost of Construction Projects by Adding Labor and Working Hours (Overtime) using The Time Cost Trade Off Method (Case study: Construction of The Conexio Apartment Project). 2021;3(2).
 23. Wulandari DA, Utami NM, Widyani R. Efisiensi Durasi Dan Biaya Pembangunan Jembatan Bondoyudo Lumajang. 2024;
 24. Sutarto A, Fauzy KI. Analisa optimasi waktu dan biaya dengan menggunakan metode duration cost trade off pada proyek pembangunan penanganan rob eretan kabupaten indramayu jawa barat. 2023;

25. Guna IGPW, Ariana KA. Analisis Percepatan Waktu Pelaksanaan Proyek Terhadap Rencana Anggaran Biaya Pada Proyek Pembangunan Kantor Dan Gedung Serbaguna Polresta Denpasar. 2020;
26. Keputusan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Kep.102 /Men/Vi/2004 Tentang Waktu Kerja Lembur Dan Upah Kerja Lembur
27. Indonesia. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Pasal 78 ayat 1 (2)



SURAT KETERANGAN LOLOS PLAGIASI

Mahasiswa/i atas nama,

Nama : ADHITYA HERMAWAN

NIM : 201910340311203

Telah dinyatakan memenuhi standar maksimum plagiasi dengan hasil,

BAB 1 8 % $\leq 10\%$

BAB 2 24 % $\leq 25\%$

BAB 3 28 % $\leq 35\%$

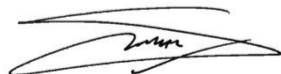
BAB 4 7 % $\leq 15\%$

BAB 5 0 % $\leq 5\%$

Naskah Publikasi 17 % $\leq 20\%$

CEK PLAGIASI
TEKNIK SIPIL

Malang, 30 Oktober 2024



Sandi Wahyudiono, ST., MT