

**ANALISIS KINERJA WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN ITB
INNOVATION PARK MENGGUNAKAN METODE *PERFORMANCE*
*INTENSITY***

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Sipil - S1



Disusun Oleh :

Monalisa Aulia Mukti

2001161

PROGRAM STUDI

TEKNIK SIPIL

FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2024

LEMBAR HAK CIPTA
ANALISIS KINERJA WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN ITB
INNOVATION PARK MENGGUNAKAN METODE *PERFORMANCE*
INTENSITY

Oleh
Monalisa Aulia Mukti

Sebuah Tugas Akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil

© Monalisa Aulia Mukti 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

2024

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan
dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

MONALISA AULIA MUKTI

**ANALISIS KINERJA WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN ITB
INNOVATION PARK MENGGUNAKAN METODE *PERFORMANCE*
*INTENSITY***

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

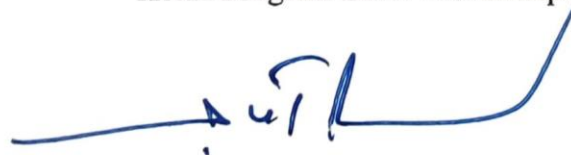
Pembimbing



Dr. Siti Nurasiyah, S.T., M.T.
NIP. 19770208 200812 2 001

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Juang Akbardin, S.T., M.T., IPM, ASEAN.Eng
NIP. 19770307 200812 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Kinerja Waktu Proyek Pembangunan ITB *Innovation Park* Menggunakan Metode *Performance Intensity***” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam Masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2024
Pembuat Pernyataan

Monalisa Aulia Mukti
NIM. 2001161

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Kinerja Waktu Proyek Pembangunan ITB Innovation Park Menggunakan Metode *Performance Intensity***”. Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Sipil.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini bukanlah karya yang sempurna karena masih banyak kekurangan, baik segi isi maupun dari segi bahasa, karena keterbatasan yang penulis miliki. Oleh karena itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Bandung, Mei 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak luput dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian penelitian. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, serta pertolongan dan petunjuk-Nya yang tiada henti. Dengan penuh keyakinan dan rasa syukur, penulis menyadari bahwa berkat bimbingan-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar.
2. Orang tua terkhusus Mama dan Bapak serta keluarga yang selalu senantiasa menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dan berhasil membuat saya bangkit dari kata menyerah. Selalu mendoakan, mencurahkan kasih sayang, perhatian, motivasi, nasihat, serta dukungan baik secara moral maupun finansial.
3. Bapak Dr. Ir. Juang Akbardin, S.T., M.T., IPM., ASEAN. Eng sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan pengarahan dalam proses penyusunan tugas akhir ini. Dukungan Bapak selama proses penyusunan tugas akhir ini, serta peran Bapak dalam menciptakan lingkungan akademik yang kondusif sangat membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Dr. Siti Nurasyiah S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan saya sepanjang proses penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih atas ilmu, masukan berharga, serta waktu yang telah diberikan untuk memastikan bahwa karya ini tersusun dengan baik.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan dukungan sepanjang masa studi saya. Setiap pelajaran, pengalaman, dan nasihat dari Bapak/Ibu sangat berharga dan menjadi pondasi kuat dalam perjalanan akademik dan kehidupan saya.

6. Pihak PT Ciriajasa Cipta Mandiri yang telah memberikan izin dan dukungan selama proses pengambilan data untuk penyelesaian tugas akhir ini. Bantuan yang diberikan, baik dalam bentuk informasi maupun fasilitas, sangat berperan penting dalam kelancaran penelitian ini.
7. Staf administrasi Program Studi Teknik Sipil yang selalu memberikan pelayanan dengan penuh kesabaran dan kebaikan. Terima kasih atas bantuan administratif, teknis, dan segala hal kecil yang turut membantu saya selama proses pendidikan dan penyusunan tugas akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan Wiandita Muayyadatul Millah, Aura Putri Fadlillah, Aisa Mahdiyyah Izzaniy, Salma Ananda Putri, dan Tsamrotin Raihanah yang selalu ada dalam setiap perjalanan panjang ini. Terima kasih atas setiap tawa, doa, serta kebersamaan yang tidak ternilai harganya, pencapaiannya ini adalah hasil dari dukungan luar biasa yang telah kalian berikan.
9. Alumnus Politeknik Negeri Bandung dengan NIM 201244020 yang telah menjadi bagian dari perjalanan panjang ini. Terima kasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan tugas akhir ini, meluangkan tenaga, pikiran, waktu, materi, maupun moril serta senantiasa sabar menghadapi penulis.
10. Rekan-rekan program studi Teknik Sipil A 2020 yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis, serta sama-sama berjuang dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Terakhir untuk diri saya sendiri, Monalisa Aulia Mukti. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih sudah memilih berusaha dan merayakan diri sendiri sampai titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan tidak menyerah dalam kondisi sesulit apapun dalam proses penyusunan tugas akhir ini dan telah menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin.

**ANALISIS KINERJA WAKTU PROYEK PEMBANGUNAN ITB
INNOVATION PARK MENGGUNAKAN METODE *PERFORMANCE*
*INTENSITY***

Monalisa Aulia Mukti¹, Siti Nurasiyah²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri
Universitas Pendidikan Indonesia

monalisaauliamukti@upi.edu ; sitinurasiyah@upi.edu

ABSTRAK

Dalam pelaksanaan proyek, pemilik proyek maupun kontraktor sangat memperhatikan ketepatan waktu untuk menyelesaikan proyek. Ketepatan waktu dalam proyek konstruksi merupakan hal yang sangat penting karena dapat memengaruhi banyak hal. Tidak jarang proyek mengalami keterlambatan, sehingga diperlukan metode pengendalian khusus untuk mengurangi kemungkinan masalah yang semakin besar. Dikarenakan adanya ketidaksesuaian antara progres waktu yang direncanakan dan waktu yang terjadi di lapangan, maka perlu dilakukan analisis kinerja waktu. Dari analisis tersebut, dapat diketahui perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan Proyek Pembangunan ITB *Innovation Park* serta mendapatkan perbandingan antara hasil analisis dengan durasi aktual proyek. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menganalisis variabel-variabel berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi. Proyek Pembangunan ITB *Innovation Park* direncanakan akan selesai pada 7 Juli 2024 dengan durasi 706 hari. Analisis kinerja waktu ini akan dilaksanakan pada 2 periode, yaitu periode ke-32 (minggu ke-64) dan periode ke-45 (minggu ke-90). Dari hasil analisis periode-periode tersebut, selesainya tanggal proyek pada periode ke-32 (minggu ke-64) diprediksi akan selesai tepat pada 706 hari dan kinerja waktu proyek mencapai ketepatan jadwal sesuai dengan yang direncanakan berdasarkan posisi saat pelaporan periode ke-32 (minggu ke-64). Kemudian berdasarkan periode ke-45 (minggu ke-90) proyek diprediksi akan berakhir lebih dari 706 hari dan dipastikan akan mengalami keterlambatan jadwal dari rencana berdasarkan posisi saat pelaporan tersebut. Dari prediksi durasi keterlambatan yang diperoleh, maka didapatkan klaim keseluruhan sebesar 0,76% dari nilai kontrak.

Kata Kunci: *Performance Intensity*, Kinerja Proyek, Waktu

**ANALYSIS OF THE TIME PERFORMANCE ITB INNOVATION PARK
CONSTRUCTION PROJECT USING THE PERFORMANCE INTENSITY
METHOD**

Monalisa Aulia Mukti¹, Siti Nurasiyah²

Civil Engineering Major, Faculty of Engineering and Industrial Education

Universitas Pendidikan Indonesia

monalisaauliamukti@upi.edu ; sitinurasiyah@upi.edu

ABSTRACT

In the implementation of the project, both project owners and contractors pay close attention to the accuracy of the timing to complete the project. The timing of a construction project is very important because it can affect a lot of things. It's not uncommon for projects to be delayed, so special control methods are needed to reduce the likelihood of growing problems. Due to the inconsistency between the planned time progress and the time that occurs in the field, it is necessary to carry out a time performance analysis. From this analysis, it can be estimated the time required to complete the ITB Innovation Park Development Project as well as obtain a comparison between the results of the analysis and the actual duration of the project. This study uses quantitative descriptive methods by analyzing variables based on data obtained from observations. The ITB Innovation Park Development Project is scheduled to be completed on July 7, 2024, for a duration of 706 days. The performance analysis will be carried out in two periods, namely the 32nd period (64 weeks) and the 45th period (90 weeks). From the results of the analysis of these periods, the completion date of the project in the 32nd period (64 weeks) is predicted to be completed exactly at 706 days, and the project performance time reaches the timely accuracy as planned on the basis of the position at the reporting period 32nd (65 weeks). Then, based on the 45th period (90 weeks), the project is forecast to end by more than 704 days and is assured to have a delay in the schedule of the plan based on its position at reporting time. From the prediction of the length of the delay obtained, the total claim is 0,76% of the contract value.

Keywords: *Performance Intensity, Project Performance, Time*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Proyek Konstruksi.....	6
2.1.1 Jenis-Jenis Proyek Konstruksi	9
2.1.2 Tahapan Proyek Konstruksi	9
2.2 Manajemen Proyek	11
2.2.1 Aspek Penjadwalan dan Rencana Kerja.....	13
2.2.2 Penjadwalan Proyek.....	14
2.2.3 Pengendalian Waktu.....	16
2.3 Kinerja Waktu Proyek.....	18

2.4	Bangunan Gedung.....	19
2.5	Gedung ITB <i>Innovation Park</i>	21
2.6	Metode <i>Performance Intensity</i>	23
2.6.1	Indikator <i>Performance Intensity</i>	24
2.6.2	Variabel <i>Performance Intensity</i>	27
2.6.3	Status Waktu Proyek Metode <i>Performance Intensity</i>	28
2.7	Nilai Klaim.....	30
2.8	<i>Microsoft Project</i>	33
2.9	Penelitian Terdahulu	41
BAB III METODE PENELITIAN.....		44
3.1	Lokasi Penelitian.....	44
3.2	Waktu Penelitian.....	45
3.3	Desain Penelitian	45
3.4	Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....	46
3.4.1	Populasi.....	46
3.4.2	Sampel.....	46
3.4.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	46
3.5	Instrumen Penelitian	46
3.6	Pengumpulan Data dan Sumber Data	47
3.7	Analisis Data.....	47
3.8	Kerangka Berpikir.....	49
3.9	Prosedur Penelitian	50
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Gambaran Umum Penelitian.....	52
4.2	Analisis Status Waktu Proyek Per Periode	52

4.2.1	<i>Duration Days</i>	53
4.2.2	Performa Kerja	62
4.2.3	Konsumsi Waktu	63
4.3	Analisis Status Waktu Proyek Secara Keseluruhan	64
4.3.1	<i>Planned Performance Intensity</i> dan <i>Actual Performance Intensity</i>	64
4.3.2	<i>Cruise Control Period</i> dan <i>Actual Performance Intensity Kumulatif</i>	69
4.3.3	<i>Catch-up Performance Intensity</i>	74
4.3.4	<i>Cruise Control Setting</i>	76
4.4	Perkiraan Waktu Penyelesaian Proyek	77
4.5	Nilai Klaim	82
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		85
5.1	Simpulan	85
5.2	Implikasi	86
5.3	Rekomendasi	86
DAFTAR PUSTAKA		87
LAMPIRAN		90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Duration Days</i> Rencana	24
Tabel 2.2 <i>Duration Days</i> Aktual (Tanggal 1)	25
Tabel 2.3 Performa Kerja Proyek.....	26
Tabel 2.4 Konsumsi Waktu Proyek	26
Tabel 2.5 Penilaian Status Waktu Proyek per Periode.....	28
Tabel 2.6 Penilaian Status Waktu Proyek Secara Keseluruhan	29
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	45
Tabel 3.2 Data Sekunder	47
Tabel 4.1 Perencanaan Proyek Pembangunan ITB <i>Innovation Park</i>	52
Tabel 4.2 Nilai 1 <i>Duration Day</i> Pada Setiap Pekerjaan.....	54
Tabel 4.3 <i>Duration Days</i> Rencana Proyek Dalam Satuan Minggu	55
Tabel 4.4 <i>Duration Days</i> Aktual Proyek Dalam Satuan Minggu	58
Tabel 4.5 <i>Duration Days</i> Rencana dan Aktual Proyek Pembangunan Pembangunan ITB <i>Innovation Park</i>	61
Tabel 4.6 Performa Kerja Rencana dan Aktual Proyek Pembangunan Pembangunan ITB <i>Innovation Park</i>	62
Tabel 4.7 Konsumsi Waktu Rencana dan Aktual Proyek Pembangunan ITB <i>Innovation Park</i>	63
Tabel 4.8 Kinerja Waktu Proyek Per Periode Berdasarkan PPI dan API pada Proyek Pembangunan ITB <i>Innovation Park</i>	64
Tabel 4.9 Kinerja Waktu Proyek Per Periode Berdasarkan CCP dan API Kumulatif pada Proyek Pembangunan ITB <i>Innovation Park</i>	70
Tabel 4.10 CPI Per Periode pada Proyek Pembangunan ITB <i>Innovation Park</i>	74
Tabel 4.11 Prediksi Durasi Selesai Proyek Pada Periode Ke-32	77

Tabel 4.12 Prediksi Durasi Selesai Proyek Pada Periode Ke-45	77
Tabel 4.13 Prediksi Tanggal Selesai Proyek pada Periode Ke-32 dan Ke-45	80
Tabel 4.14 Sisa Bobot Pekerjaan yang Belum Selesai.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Triple Constraint</i>	8
Gambar 2.2 Rangkaian Kegiatan Proyek	8
Gambar 2.3 Tampak Depan Desain Gedung ITB <i>Innovation Park</i>	22
Gambar 2.4 Indikator, Variabel, dan Status Waktu Proyek Metode <i>Performance Intensity</i>	23
Gambar 2.5 <i>Start to Finish (SF)</i>	36
Gambar 2.6 <i>Start to Start (SS)</i>	36
Gambar 2.7 <i>Finish to Start (FS)</i>	36
Gambar 2.8 <i>Finish to Finish (FF)</i>	36
Gambar 3.1 Lokasi Proyek Pembangunan Gedung ITB <i>Innovation Park</i>	44
Gambar 4.1 Kinerja Waktu Proyek Per Periode Berdasarkan PPI dan API pada Proyek Pembangunan ITB <i>Innovation Park</i>	68
Gambar 4.2 Kinerja Waktu Proyek Per Periode Berdasarkan CCP dan API Kumulatif pada Proyek Pembangunan ITB <i>Innovation Park</i>	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing.....	91
Lampiran 2. Pengajuan Judul Tugas Akhir.....	92
Lampiran 3. Surat Permohonan Penelitian Tugas Akhir	93
Lampiran 4. Surat Balasan Permohonan Penelitian Tugas Akhir.....	94
Lampiran 5. Lembar Bimbingan Tugas Akhir.....	95
Lampiran 6. Kurva S	96
Lampiran 7. Penginputan pada <i>Microsoft Project</i>	97
Lampiran 8. Lembar Wawancara 1	98
Lampiran 9. Lembar Wawancara 2.....	99
Lampiran 10. Berita Acara Seminar Tugas Akhir I.....	100
Lampiran 11. Berita Acara Seminar Tugas Akhir II.....	101

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, J. (2019). Analisa Perbandingan Percepatan Penyelesaian Proyek dengan Metode Performance Intensity dan Microsoft Project. *Jurnal Ilmiah Poli Rekayasa*, 14(2).
- Cristian, Gradi, & Andi. (2012). Kajian Awal Mengenai Performance Intensity (Momentum Management) Untuk Mengukur Kinerja Waktu Proyek Konstruksi. *Teknik Sipil Universitas Kristen Petra*.
- Dipohusodo, I. (1996). *Manajemen Proyek & Konstruksi*. Kanisius.
- Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi.
- Fahmi, R. (2011). *Klaim Sebagai Penyebab Sengketa Konstruksi dan Penyelesaiannya Melalui Badan Arbitrase Nasional Indonesia (BANI)*. Universitas Indonesia.
- Halimi, J. (2018). *Analisis Penjadwalan Ulang dengan Menggunakan Metode LSM (Linier Scheduling Method/Line of Balance)*. Universitas Islam Indonesia.
- Hidayat, M. Z., & Marfuah, U. (2017). Penerapan Project Control Process dengan Metode Earned Value Manajemen Pada Proyek Pengadaan Kelambu Berinsektisida (Studi Kasus Pt. Adiwara Worldwide). *Integrasi Sistem Industri*, 4. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.24853/jisi.4.1.pp-pp>
- Husen, A. (2011). *Manajemen Proyek*. Andi.
- Jonbi, Andreas, A., Arini, R. N., & Yuze, M. (2020). Analysis of Delay Factors and Claims of Construction Projects (Case Study: Apartment Buildings in Jakarta). *Jurnal Infrastruktur*, 6(1), 39–45.
- Karaini, A. A. (1994). *Seri Diktat Kuliah Pengantar Manajemen Proyek*. Gunadarma.
- KBBI. (2024). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Kamus Besar Bahasa Indonesia.

- Kerzner, H. (2017). *Project Management Case Studies* (Fifth Edition). John Wiley & Sons.
- Levy, S. M. (2002). *Project Management in Construction* (Fourth Edition). McGraw-Hill.
- Nurhaliza, N. S. (2023). *Analisis Kinerja Waktu Proyek Pembangunan Gedung Dengan Metode Performance Intensity*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Proske, D., & Schmid, M. (2022). Comparison of the collapse frequency and failure probability of buildings. *Acta Polytechnica CTU Proceedings*, 36, 161–166. <https://doi.org/10.14311/APP.2022.36.0161>
- Ralahallo, F. N., Jaya, F. H., & Tukimun. (2024). *Manajemen Proyek* (J. Mariyanto, Ed.). Sulur Pustaka. https://www.researchgate.net/publication/377305514_Buku_Manajemen_Proyek
- Rani, H. A. (2016). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Budi Utama.
- Setiadi, I. P., & Andi. (2018). Monitoring dan Analisis Jadwal Proyek Menggunakan Metode Performance Intensity dan CPM Pada Proyek Hotel. *Dimensi Utama Teknik Sipil*, 5(2), 17–25. <https://doi.org/10.9744/duts.5.2.17-25>
- Soeharto, I. (2001). *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional* (Edisi 2 Jilid 2). Erlangga.
- Sugiyanto. (2021). *Manajemen Proyek Konstruksi dan Teknik Pengendalian Proyek*. Cipta Media Nusantara.
- Suyansen, C. H., Nugraha, P., & Andi. (2017). PREDIKSI KINERJA WAKTU PROYEK KONSTRUKSI. *Dimensi Utama Teknik Sipil*, 4(1), 64–70. <https://doi.org/10.9744/duts.4.1.64-70>
- Taurano, G. A., & Hardjomuljadi, S. (2013). Analisis Faktor Penyebab Klaim Pada Proyek Konstruksi yang Menggunakan FIDIC Conditions of Contract for Plant and Design Build. *Jurnal Konstruksia*, 5(1).

Thomas, R., & Wright, M. (2016). *Construction Contract Claims* (Fourth Edition). Palgrave.

Walker, A. (2002). *Project Management in Construction*. Wiley & Sons.
https://www.academia.edu/2049803/Project_management_in_construction

Widiasanti, I., & Lenggogeni. (2013). *Manajemen Konstruksi*. Remaja Rosdakarya.