

TESIS

**KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE EARNED VALUE
MANAGEMENT (EVM) DAN FAST-TRACK PADA PEMBANGUNAN
GEDUNG PERKANTORAN PT PEMBANGKITAN JAWA BALI SERVICES
(PJBS)**



DISUSUN OLEH:

MOHAMAD ANDRI KURNIANSAH

NIM : 13123002.

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NARETAMA SURABAYA

2024

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

TESIS INI TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM
PENGUJI

PADA HARI KAMIS TANGGAL 20 FEBRUARI 2025

Judul Penelitian : KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE
EARNED VALUE MANAGEMENT (EVM) DAN FAST-
TRACK PADA PEMBANGUNAN GEDUNG
PERKANTORAN PT PEMBANGKITAN JAWA BALI
SERVICES (PJBS)

Disusun Oleh : MOHAMAD ANDRI KURNIANSAH

NIM : 13123002

Fakultas : TEKNIK SIPIL

Program Studi : MAGISTER TEKNIK SIPIL

Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

Tim penguji terdiri :

1. Ketua Penguji
Sipil,

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Magister Teknik

Dr., Ir., ADI PRAWITO, M.T., M.M., IPM

Dr. Ir. KOESPIADI M.T., M.H

NIDN : 0706056601

NIDN : 0701046501

2. Sekretaris

Fakultas Teknik Sipil
Dekan,

Dr. Ir. DIYAN LESMANA S.T., M.M., IPM

Dr., Ir., ADI PRAWITO, M.T., M.M., IPM

NIDN : 0727107504

NIDN : 0706056601

3. Anggota

Dr. Ir. KOESPIADI M.T., M.H

NIDN : 0701046501

HALAMAN PENGAJUAN

TESIS

**KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE EARNED
VALUE MANAGEMENT (EVM) DAN FAST-TRACK PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG PERKANTORAN PT
PEMBANGKITAN JAWA BALI SERVICES (PJBS)**

Disusun oleh :

MOHAMAD ANDRI KURNIANSAH

NIM : 13123002.

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Teknik (M.T.)
pada Program Studi Magister Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Narotama Surabaya.

Surabaya, 2 September 2024

Mengetahui

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr. Ir. KOESPIADI M.T., M.H

NIDN : 0701046501

Dr. H. MUHAMMAD IKHSAN SETIAWAN, M.T

NIDN : 0701097503

LEMBAR PERSETUJUAN
TESIS

**KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE EARNED
VALUE MANAGEMENT (EVM) DAN FAST-TRACK PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG PERKANTORAN PT
PEMBANGKITAN JAWA BALI SERVICES (PJBS)**

Disusun oleh :

MOHAMAD ANDRI KURNIANSAH

NIM : 13123002.

Tesis ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk di ujikan.



Surabaya, 20 Pebruari 2024

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,

Dr. Ir. KOESPIADI M.T., M.H

NIDN : 0701046501

Dosen Pembimbing II,

Dr. H. MUHAMMAD IKHSAN SETIAWAN, M.T

NIDN : 0701097503

HALAMAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya :

Nama : MOHAMAD ANDRI KURNIANSAH

NIM : 13123002

Judul Penelitian... : KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE EARNED VALUE MANAGEMENT (EVM) DAN FAST-TRACK PADA PEMBANGUNAN GEDUNG PERKANTORAN PT PEMBANGKITAN JAWA BALI SERVICES (PJBS).

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Penelitian ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Surabaya, 07 Februari 2025

Yang membuat pernyataan



Nama : MOHAMAD ANDRI KURNIANSAH

NIM : 13123002

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah S.W.T, yang telah memberikan rahmat dan petunjuk-Nya, sehingga Tesis yang berjudul “KINERJA WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE EARNED VALUE MANAGEMENT (EVM) DAN FAST-TRACK PADA PEMBANGUNAN GEDUNG PERKANTORAN PT PEMBANGKITAN JAWA BALI SERVICES (PJBS)” ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Narotama Surabaya.

Penyusunan Tesis ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan perhatian baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan penuh rasa terima kasih dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang maha kuasa, yang telah memberikan kesehatan, kekuatan dalam menyelesaikan Tesis ini
2. Sungkem kepada Orang Tua yang telah memberikan Support kepada Penulis.
3. Istri, Anak - anak, dan Keluarga yang senantiasa memberikan support kepada Penulis
4. Dr. Ir. KOESPIADI M.T., M.H, selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Narotama Surabaya, sekaligus Dosen Pembimbing 1 atas waktu dan tenaga yang diberikan dalam mengarahkan dan membimbing proses penyusunan Tesis
5. Dr., Ir., ADI PRAWITO, M.T., M.M, IPM, selaku Dekan Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Narotama Surabaya.
6. Dr. H. MUHAMMAD IKHSAN SETIAWAN, M.T selaku Dosen Pembimbing 2 atas waktu dan tenaga yang diberikan dalam mengarahkan dan membimbing proses penyusunan Tesis
7. Rekan-rekan kerja, pimpinan dan staf yang telah banyak memberikan bimbingan dukungan dan saran dan data yang diperlukan dalam penyelesaian tesis ini

Akhir kata diucapkan banyak terima kasih, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan sehingga dapat menyempurnakan penulisan selanjutnya. Diharapkan agar Tesis ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Surabaya, Desember 2024

Penulis



ABSTRAK

Keberhasilan proyek konstruksi ditentukan oleh pencapaian mutu, waktu, dan biaya secara optimal. Penelitian ini menganalisis percepatan proyek pembangunan Gedung Perkantoran dan Sarana Penunjang PT Pembangkitan Jawa Bali Services (PJBS) dengan pendekatan Earned Value Management (EVM) dan metode fast track untuk menilai efisiensi waktu dan biaya. Data yang digunakan mencakup jadwal pelaksanaan, Rencana Anggaran Biaya (RAB), serta laporan mingguan dari konsultan manajemen konstruksi. Analisis dilakukan melalui evaluasi varians biaya dan waktu, indeks kinerja, serta estimasi penyelesaian proyek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa percepatan dengan fast track berhasil mengurangi durasi pekerjaan (penghematan 25%). Nilai SPI menunjukkan beberapa periode mengalami keterlambatan, meskipun kinerja biaya tetap efisien dengan nilai CPI di atas 1. Estimasi penyelesaian proyek tetap sesuai target 25 minggu, sesuai dari jadwal semula (tepat waktu) dengan sisa waktu hingga penyelesaian proyek adalah 5 minggu. Penelitian ini memberikan wawasan bagi pengelolaan proyek konstruksi yang lebih efisien dengan metode percepatan yang tepat.

Kata Kunci : *Sasaran mutu, Waktu dan biaya, Sistem pengendalian pekerjaan, Earned Value Management (EVM), Fast-Track, Percepatan pekerjaan*

ABSTRACT

The success of a construction project is determined by the optimal achievement of quality, time, and cost. This study analyzes the acceleration of the Office Building and Supporting Facilities construction project at PT Pembangunan Jawa Bali Services (PJBS) using the Earned Value Management (EVM) approach and the fast-track method to assess time and cost efficiency. The data used include the implementation schedule, Budget Plan (RAB), and weekly reports from the construction management consultant. The analysis was conducted through an evaluation of cost and time variances, performance indexes, and project completion estimates.

The results show that acceleration using the fast-track method successfully reduced the project duration by 25%. The SPI value indicates delays in some periods, although cost performance remained efficient with a CPI value above 1. The project completion estimate remains on target at 25 weeks, in accordance with the original schedule (on time), with 5 weeks remaining until project completion. This study provides insights for more efficient construction project management through appropriate acceleration methods.

Keywords: *Quality targets, Time and cost, Work control system, Earned Value Management (EVM), Fast-Track, Work acceleration*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	iii
HALAMAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian	11
1.4 Manfaat Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Landasan Teori	13
2.1.1 Proyek Konstruksi	13
2.1.2 Sasaran Proyek dan Tiga Kendala (Triple Constraint)	14
2.1.3 Manajemen Proyek	16
2.1.4 Biaya Proyek	19
2.1.5 Earned Value Management (EVM)	22
2.1.6 Konsep Dasar Metode EVM	24
2.1.7 Metode Pelaksanaan Proyek	30
2.1.8 Metode Percepatan Fast Track	32
2.1.9 Penggunaan Aplikasi Microsoft Project	35
2.2 Penelitian terdahulu	37
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 Alur Pikir Penelitian	48
3.2 Rancangan Penelitian	49
3.3 Subyek Penelitian	50
3.4 Obyek Penelitian	50
3.5 Lokasi Penelitian	51

3.6 Instrumen Penelitian	51
3.7 Teknik Analisis Data	51
3.8 Batasan dan Lingkup Penelitian	53
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Deskripsi Data	54
4.2 Analisis Percepatan Menggunakan Metode Fast Track	54
4.3 Analisis Earn Value Management (EVM)	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	75



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Harga CV dan SV	27
Tabel 2.2 Penilaian Elemen Earned Value	28
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	43
Tabel 4.1 Rekapitulasi Perhitungan BCWS	59
Tabel 4.2 Rekapitulasi Perhitungan BCWP	60
Tabel 4.3 Rekapitulasi Perhitungan ACWP	61
Tabel 4.4 Rekapitulasi Perhitungan Cost Variance (CV)	62
Tabel 4.5 Rekapitulasi Perhitungan Schedule Variance (SV)	63
Tabel 4.6 Index Kinerja Biaya / Cost Performance Index (CPI)	64
Tabel 4.7 Index Kinerja Waktu / Schedule Performance Index (CPI)	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Triple Constraint	15
Gambar 2.2 Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional	23
Gambar 2.3 Kurva konsep metode EVM	26
Gambar 2.4 Grafik kurva-S EVM	29
Gambar 3.1 Alur Pikir Penelitian	48
Gambar 3.2 Flow Chart Penelitian	49
Gambar 4.1a-d Grafik alokasi sumber daya manusia pada durasi normal	55
Gambar 4.2a-d Grafik alokasi sumber daya manusia setelah percepatan	57
Gambar 4.3 Grafik Kinerja Biaya / CPI	64
Gambar 4.4 Grafik Kinerja Waktu / SPI	66
Gambar 4.5 Grafik PV, AC dan EV	68
Gambar 4.6 Grafik CV dan SV	69

