

**ANALISIS *EARNED VALUE*
PADA PROYEK KONSTRUKSI DENGAN PENERAPAN
BUILDING INFORMATION MODELING 4D DAN 5D
(Studi Kasus: Gedung X Kota Semarang)**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh:

**DOMINICUS PRIMA SEPTIAWAN
RIZKY ARDIANTO**

**NIM: 20.B1.0027
NIM: 20.B1.0052**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
JANUARI 2025**

ABSTRAK

ANALISIS *EARNED VALUE* PADA PROYEK KONSTRUKSI DENGAN PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELING 4D DAN 5D* (Studi Kasus: Gedung X Kota Semarang)

Oleh

DOMINICUS PRIMA SEPTIAWAN NIM: 20.B1.0027
RIZKY ARDIANTO NIM: 20.B1.0052

Sektor konstruksi memiliki kontribusi sebesar 9% - 10% terhadap PDB Indonesia dalam rentang tahun 2019-2023. Kontribusi sektor konstruksi terhadap PDB Indonesia menghadapi banyak tantangan. Salah satunya adalah proses pengendalian proyek menjadi lebih kompleks dan menantang untuk diukur dan dianalisis. *Building Information Modeling* (BIM) dan *Earned Value Analysis* (EVA) merupakan *tools* pengendalian proyek yang umum digunakan pada proyek konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja biaya dan waktu pada proyek konstruksi serta menganalisis pengendalian biaya dan waktu pada proyek konstruksi. Analisis kinerja biaya dan waktu dilakukan dengan menggunakan *Earned Value Analysis*. Pemodelan BIM 4D dan 5D menggunakan aplikasi Autodesk Revit dan Naviswork. Pada minggu ke- 22 nilai *Cost Performance Index* (CPI) adalah 0,757 dan nilai *Schedule Performance Index* (SPI) adalah 0,576. Hal ini mengindikasikan adanya keterlambatan dan *overbudget*. Keterlambatan dan *overbudget* terjadi karena rendahnya produktivitas pekerjaan. Rapat koordinasi dilakukan untuk mencari upaya pengendalian. Rapat koordinasi menghasilkan beberapa langkah pengendalian proyek seperti pembukaan akses jalan tol untuk mobilisasi peralatan dan material. Selain itu, rapat koordinasi juga dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dengan penambahan tenaga kerja dan jam kerja untuk meningkatkan kinerja waktu. Pengendalian proyek yang dilakukan berhasil menurunkan *overbudget* dengan nilai *Variance at Completion* (VAC) pada minggu ke- 40 sebesar -Rp 266.660.543,51 dari nilai -Rp 5.766.829.984,44 pada minggu ke- 22. Penggunaan BIM memudahkan proses koordinasi dan komunikasi antar pihak yang terlibat dalam proyek sehingga dapat memperbaiki kinerja proyek. Nilai CPI dan SPI pada minggu – minggu selanjutnya meningkat. Pada minggu ke-40, nilai CPI sebesar 0,985 dan nilai SPI sebesar 1,0, menandakan bahwa proyek berhasil dikendalikan dengan baik dari segi waktu, sedangkan segi biaya tidak berhasil dikendalikan.

Kata kunci: *Building Information Modeling* (BIM), *Earned Value Analysis* (EVA), kinerja biaya, kinerja waktu dan proyek konstruksi.