

# ABSTRAK

Dinda Pradita (01629210006)

## **ANALISIS PENGENDALIAN WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE *EARNED VALUE* PADA PROYEK KONSTRUKSI JALUR KERETA API PT.XYZ**

Tesis, Fakultas Sains dan Teknologi (2023)

(82 halaman; 15 gambar; 23 tabel; 2 lampiran)

Proyek konstruksi merupakan kegiatan yang memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi, sehingga sering kali terjadi keterlambatan penyelesaian proyek maupun pembengkakan biaya akibat sistem manajemen yang kurang tepat. Beragam metode, strategi dan alternatif pelaksanaan konstruksi perlu diterapkan dalam rangka mencapai efektifitas dan efisiensi dalam pelaksanaan proyek. Pengendalian waktu dan biaya merupakan salah satu metode dan strategi untuk mengimplementasikan sistem manajemen waktu dan biaya terhadap beberapa alternatif metode pelaksanaan proyek konstruksi. Proyek konstruksi jalur kereta api pada PT. XYZ merupakan proyek konstruksi dengan panjang jalur kereta api sepanjang 6,4 km. Proyek ini memiliki durasi rencana selama 101 minggu dan biaya anggaran sebesar Rp 71.589.056.864. Proyek ini telah berlangsung selama 22 minggu dan mengalami keterlambatan sejak minggu ke-1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis pengendalian waktu dan biaya proyek dengan membandingkan dua alternatif metode pelaksanaan konstruksi pada proyek konstruksi jalur kereta api PT. XYZ. Metode konstruksi alternatif 1 merupakan metode pelaksanaan konstruksi dengan melakukan pembangunan jalan kereta api terlebih dahulu selanjutnya pembangunan stasiun. Sedangkan metode konstruksi alternatif 2 merupakan metode pelaksanaan konstruksi dengan melakukan pembangunan stasiun terlebih dahulu selanjutnya pembangunan jalan kereta api. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Earned Value* (Nilai Hasil) dimana mencakup nilai BCWS, BCWP dan ACWP sebagai dasar perhitungan yang mengacu pada beberapa data proyek seperti Rancangan Anggaran Biaya, Kurva S, biaya pengeluaran proyek. Berdasarkan hasil analisis penelitian dengan periode tinjauan minggu ke-1 hingga minggu ke-22 diketahui nilai TE 118 minggu dan nilai EAC sebesar Rp 58.548.479.647. Setelah dilakukan analisis perbandingan 2 alternatif metode pelaksanaan konstruksi diketahui metode alternatif 1 memiliki nilai TE 101 minggu dan nilai BAC sebesar Rp 65.861.932.315. Sedangkan alternatif 2 memiliki nilai TE 92 minggu dan nilai BAC sebesar Rp 63.834.141.350. Berdasarkan hasil analisis penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan kondisi aktual proyek yang mengalami keterlambatan diawal pekerjaan, pemilihan alternatif metode pelaksanaan konstruksi yang mengutamakan pembangunan stasiun merupakan pilihan yang tepat karena lebih efektif, efisien dan mampu mengantisipasi waktu dan biaya yang digunakan selama pekerjaan proyek sehingga tidak melebihi durasi dan anggaran yang telah direncanakan.

Kata Kunci: Manajemen Pelaksanaan Proyek, Metode *Earned Value*, Pengendalian Waktu, Pengendalian Biaya, Proyek Konstruksi Jalur Kereta Api

Referensi: 10 referensi (2013 – 2022)

## **ABSTRACT**

Dinda Pradita (01629210006)

### **ANALYSIS OF TIME AND COST CONTROL USING EARNED VALUE METHOD ON THE RAILWAY CONSTRUCTION PROJECT OF PT.XYZ**

Thesis, Faculty of Science and Technology (2023)

(82 pages; 15 figures; 23 tables; 2 appendices)

Construction projects are activities that have a high level of complexity, therefore there are often delays in project completion or cost overruns due to inappropriate management systems. Various methods, strategies and alternatives for construction implementation need to be implemented in order to achieve effectiveness and efficiency in project implementation. Time and cost control is one of the methods and strategies for implementing a time and cost management system for several alternative construction project implementation methods. Railway construction project at PT. XYZ is a construction project with a railway line length of 6.4 km. This project has a planned duration of 101 weeks and a budget cost of IDR 71,589,056,864. This project has been ongoing for 22 weeks and has experienced delays since week 1. The purpose of this research is to conduct an analysis of project time and cost control by comparing two alternative construction implementation methods on the PT railway line construction project. XYZ. Alternative construction method 1 is a method of carrying out construction by building the railway first, then building the station. Meanwhile, alternative construction method 2 is a method of carrying out construction by building the station first, then building the railway. The method used in this research is Earned Value method which includes BCWS, BCWP and ACWP values as a basis for calculations which refer to several project data such as Draft Cost Budget, S Curve, project expenditure costs. Based on the results of research analysis with a review period of week 1 to week 22, it is known that the TE value is 118 weeks and the EAC value is IDR 58,548,479,647. After conducting a comparative analysis of 2 alternative construction implementation methods, it is known that alternative method 1 has a TE value of 101 weeks and a BAC value of IDR 65,861,932,315. Meanwhile, alternative 2 has a TE value of 92 weeks and a BAC value of IDR 63,834,141,350. Based on the results of this research analysis, it can be concluded that with the actual condition of the project which experienced delays at the start of work, choosing an alternative construction implementation method that prioritizes station construction is the right choice because it is more effective, efficient and able to anticipate the time and costs used during project work so that it does not exceed planned duration and budget.

**Keywords:** Project Implementation Management, Earned Value Method, Time Control, Cost Control, Railway Line Construction Project

**References:** 10 references (2013 – 2022)