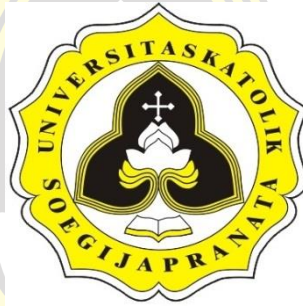


**ANALISIS PERBANDINGAN PENGGUNAAN PERT, CCPM
DAN FCPM DALAM PENJADWALAN PEKERJAAN
PROYEK KONSTRUKSI
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung X di Kota Semarang)**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

**HIZKIA ADI SEPTIAN
PERMATA WIJAYA MUMPUNI**

**19.B1.0028
19.B1.0030**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
JULI 2024**

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN PENGGUNAAN PERT, CCPM DAN FCPM DALAM PENJADWALAN PEKERJAAN PROYEK KONSTRUKSI (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung X di Kota Semarang)

Oleh:

HIZKIA ADI SEPTIAN

NIM: 19.B1.0028

PERMATA WIJAYA MUMPUNI

NIM: 19.B1.0030

Industri konstruksi di Indonesia mengalami perkembangan yang pesat pada saat ini. Menurut Badan Pusat Statistik pada akhir Tahun 2023 terdapat kenaikan dan penurunan pada laju pertumbuhan industri konstruksi di Indonesia. Kenaikan dan penurunan pada laju Industri konstruksi menimbulkan banyak permasalahan yang muncul, salah satunya pada manajemen proyek terutama pada bagian penjadwalan. Dalam penyusunan suatu penjadwalan proyek terdapat adanya ketidakpastian, mengatasi hal tersebut dapat menggunakan jenis penjadwalan probabilistik dan non-probabilistik dan non-deterministik yang mengukur ketidakpastian dalam estimasi durasi. Metode penjadwalan yang menggunakan 2 jenis pendekatan tersebut adalah metode PERT, CCPM, dan FCPM. Ketiga metode tersebut diharapkan dapat tersusunnya cara perhitungan dan perhitungan durasi, tersedianya perbandingan durasi dari hasil perhitungan, dan teridentifikasinya kelebihan dan kekurangan dari penggunaan ketiga metode tersebut. Durasi pekerjaan yang digunakan merupakan durasi rencana proyek dengan total durasi 50 hari yang kemudian diolah dengan *Microsoft Excel*. Hasil durasi rencana yang didapatkan untuk metode PERT 44,35 hari, metode CCPM 66 hari, dan metode FCPM $b=c$ (67,81,81,126) hari dan $b \neq c$ (67,80,96,5,126) hari. Metode penjadwalan yang efektif dapat digunakan dari ketiga metode tersebut adalah metode CCPM, dengan durasi yang didapatkan tidak terlalu optimis seperti PERT dan tidak terlalu pesimis seperti metode FCPM.

Kata kunci: durasi penjadwalan, analisis perbandingan, *Project Evaluation and Review Technique* (PERT), *Critical Chain Project Management* (CCPM), *Fuzzy Critical Path Method* (FCPM).

ABSTRACT

THE COMPARATIVE ANALYSIS WITH PERT, CCPM, AND FCPM TO SCHEDULE THE CONSTRUCTION PROJECT TASKS (The Study Case of X Building Project Development in Semarang)

by:

HIZKIA ADI SEPTIAN

NIM: 19.B1.0028

PERMATA WIJAYA MUMPUNI

NIM: 19.B1.0030

Indonesia's construction industry is undergoing rapid development. According to the Central Statistical Agency, at the end of 2023, there will be an increase and a decrease in the growth rate of the construction industry in Indonesia. The construction industry's growth rate fluctuation poses numerous challenges, including issues with project management, particularly in scheduling. In the preparation of a project schedule, many uncertainties occur so they require probabilistic, non-probabilistic, and not-deterministic schedules that measure uncertainties in duration estimates. The scheduling methods with two types of approach implementations are the PERT, CCPM, and FCPM methods. The researchers anticipated that the three methods would integrate the techniques for calculating duration, provide comparisons of the calculated results, and pinpoint the benefits and drawbacks of each method. Microsoft Excel then processed the work duration, specifically the duration of the project plan. The PERT method had a plan duration of 44.35 days, the CCPM method with 66 days, the FCPM method with $b=c$ (67.81.81.126) days, and the $b \neq c$ of 67.80.96, 5.126 days. The CCPM method is an effective scheduling method for these three methods, yielding durations that are not as optimistic as the PERT method or as pessimistic as the FCPM method.

Keywords: the scheduling duration, comparative analysis, Project Evaluation and Review Technique (PERT), Critical Chain Project Management (CCPM), Fuzzy Critical Path Method (FCPM).