

ABSTRAK

Srirahayu, 2022. *ANALISIS CRITICAL PATH METHOD (CPM) DAN TIME COST TRADE OFF (TCTO) DALAM OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA Pengerjaan PROYEK PEMBANGUNAN RS BHAYANGKARA POLDA GORONTALO . Skripsi.*

Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Nurwan, M.Si**, (2) **Djihad Wungguli, S.Pd., M.Si**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis waktu dan biaya pada proyek pembangunan RS Bhayangkara Polda Gorontalo. Karena adanya keterlambatan pada penjadwalan sehingga pembangunan proyek tersebut tidak dapat diselesaikan sesuai dengan perjanjian RS dengan kontraktor proyek tersebut. Tahapan penelitian ini adalah pencarian jalur kritis dengan menggunakan metode Critical Path Method (CPM), melakukan analisis durasi dan biaya upah tenaga kerja pada jalur kritis dengan variabel penambahan jam kerja (lembur) dan penggunaan 2 shift kerja menggunakan pendekatan metode Time Cost Trade Off (TCTO). Hasil penelitian didapatkan dari metode CPM yaitu kegiatan kritis dimana terdapat 11 kegiatan kritis pada proyek pembangunan RS Bhayangkara, dari ke-11 kegiatan kritis tersebut metode TCTO dapat menghasilkan waktu dan biaya yang lebih minimum. Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan, biaya upah tenaga kerja normal dengan durasi proyek 210 hari ialah sebesar Rp. 1.542.804.496,00. Kemudian percepatan dilakukan hingga menghasilkan waktu optimal untuk menyelesaikan proyek tersebut penggunaan 2 *shift*, dengan durasi 151 hari dengan biaya sebesar Rp. 1.488.970.000 menghemat waktu 59 hari dengan selisi biaya sebesar Rp. 53.834.496,00 dari biaya normal. Sehingga menggunakan gabungan dua metode tersebut dapat menghasilkan waktu minimum dan biaya yang relatif lebih rendah.

Kata Kunci: *Optimasi Waktu dan Biaya, Critical Path Method, Time Cost Trade Off*

ABSTRACT

Srirahayu, 2022. *ANALISIS Critical Path Method (CPM) DAN TIME COST TRADE OFF (TCTO) DALAM OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA Pengerjaan PROYEK PEMBANGUNAN RS BHAYANGKARA POLDA GORONTALO .* **Ungraduate Thesis.** Gorontalo. The Departement of Mathematics. Minor of Mathematics. The Faculty of Mathematics and Natural Sciences. State University of Gorontalo.

Supervisors : (1) **Nurwan, M.Si,** (2) **Djihad Wungguli, S.Pd., M.Si**

This study aims to analyze the time and cost of the Gorontalo Police Bhayangkara Hospital development project. Due to delays in scheduling, the construction of the project could not be completed in accordance with the RS agreement with the project contractor. The stages of this research are finding the critical path using the Critical Path Method (CPM) method, analyzing the duration and costs of labor wages on the critical path with the variable working hours (overtime) and the use of 2 work shifts using the Time Cost Trade Off (TCTO) method approach). The results of the study were obtained from the CPM method, namely critical activities where there were 11 critical activities in the Bhayangkara Hospital construction project, of the 11 critical activities the TCTO method could produce a minimum of time and costs. Based on the results of analysis and calculations, the cost of normal labor wages with a project duration of 210 days is Rp. 1,542,804,496.00. Then acceleration is carried out to produce the optimal time to complete the project using 2 shifts, with a duration of 151 days at a cost of Rp. 1,488,970,000 saves 59 days with a cost difference of Rp. 53,834,496.00 of the normal fee. So using a combination of these two methods can produce minimum time and relatively lower costs.

Keywords: *Time and Cost Optimization, Critical Path Method, Time Cost Trade Off*

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul ” ANALISIS CRITICAL PATH METHOD (CPM) DAN TIME COST TRADE OFF (TCTO) DALAM OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA Pengerjaan Proyek Pembangunan RS Bhayangkara Polda Gorontalo ”

Oleh

Sri Rahayu
NIM. 412418016

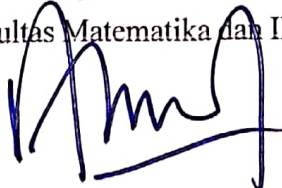
Program Studi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : 16 Desember 2022
Waktu : 12.45 WITA - Selesai
Tempat : Ruang Sidang Jurusan Matematika Lt.3 FMIPA

Dewan Penguji		Tanda Tangan
1. Nurwan, M.Si NIP. 198105102006041002	Penguji Utama	(.....)
2. Djihad Wungguli, S.Pd., M.Si NIP. 198906122019031018	Anggota	(.....)
3. Dr. Ismail Djakaria, M.Si NIP. 196402261990011003	Anggota	(.....)
4. Isran K. Hasan, M.Si NIP. 199012112019031009	Anggota	(.....)
5. Asriadi, M.Si NIP. 198910282020121015	Anggota	(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan IPA


Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
NIP. 196303271988032002