

OPTIMALISASI WAKTU PELAKSANAAN DAN BIAYA PROYEK MENGUNAKAN METODE PDM (*PRECEDENCE DIAGRAM METHOD*)

(STUDI KASUS: PROYEK PEMBANGUNAN FISIK GEDUNG LABORATORIUM TERPADU POLITEKNIK INDRAMAYU)

Farhan Fadilla Ramadhan¹, Asep Kurnia Hidayat², Hidayanto³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

Email: farhanfadilla42@gmail.com

ABSTRAK

Precedence Diagram Method (PDM) adalah sebuah metode yang dapat digunakan untuk membuat penjadwalan suatu proyek. Pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Politeknik Negeri Indramayu mengalami keterlambatan yang menyebabkan proyek tidak selesai tepat pada waktunya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengoptimalkan durasi pelaksanaan proyek, menemukan jalur kritis, dan membandingkan durasi optimal dengan durasi normal proyek dengan metode *Precedence Diagram Method* (PDM). Dalam penelitian ini, digunakan metode *Time Cost Trade Off*, yang berfokus pada pengurangan waktu pelaksanaan melalui alternatif penambahan jam lembur. Metode yang digunakan meliputi identifikasi aktivitas dalam proyek, pemetaan *Work Breakdown Structure* (WBS), serta analisis ketergantungan antar aktivitas menggunakan *software* Primavera P6. Dengan metode ini, proyek dipecah menjadi beberapa bagian yang detail, kemudian dianalisis untuk menentukan hubungan ketergantungan dan durasi optimal tiap kegiatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perubahan waktu proyek dapat menghasilkan efisiensi dalam pengelolaan biaya, dengan biaya total yang lebih ekonomis setelah mengalami perubahan waktu. Perubahan waktu pelaksanaan 10,1 hari lebih cepat dari rencana 256 hari menjadi 245,9 hari, dan biaya mengalami penurunan 0.051 % atau sekitar Rp 13,361,763 dari biaya awal Rp 26.008.646.207 menjadi Rp 25,995,284,444.

Kata Kunci : Metode PDM, Jalur Kritis, Durasi, Waktu

OPTIMIZATION OF PROJECT EXECUTION TIME AND COSTS USING THE PDM (PRECEDENCE DIAGRAM METHOD)

(STUDI KASUS: PROYEK PEMBANGUNAN FISIK GEDUNG LABORATORIUM TERPADU POLITEKNIK INDRAMAYU)

Farhan Fadilla Ramadhan¹, Asep Kurnia Hidayat², Hidayanto³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

Email: farhanfadilla42@gmail.com

ABSTRAK

Precedence Diagram Method (PDM) is a method that can be used to make a project scheduling. In the Indramayu State Polytechnic Integrated Laboratory Building Construction Project, there was a delay that caused the project not to be completed on time. This study aims to analyze and optimize the duration of project implementation, find critical paths, and compare the optimal duration with the normal duration of the project using the Precedence Diagram Method (PDM). In this study, the Time Cost Trade Off method is used, which focuses on reducing the implementation time through the alternative addition of overtime hours. The methods used include the identification of activities in the project, mapping the Work Breakdown Structure (WBS), and analysis of dependencies between activities to build a network using Primavera P6 software. With this method, the project is broken down into several detailed parts, then analyzed to determine the dependency relationship and optimal duration of each activity. The results of this study show that changes in project time can produce efficiency in cost management, with a more economical total cost after experiencing a change in time. The change in the implementation time of 10,1 days is faster than the plan of 256 days to 245,9 days, and the cost has decreased by 0.051 % or around Rp 13,361,763 from the initial cost of Rp 26,008,646,207 to Rp 25,995,284,444.

Keywords: *PDM Method, Critical Path, Duration, Time*