

PENERAPAN METODE PRECEDENCE DIAGRAM METHOD PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG LABOR DAN KULIAH JURUSAN PKK FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Dian Utari¹⁾, Risayanti²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

Email: utaridian180@gmail.com , risayanti@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Manajemen waktu adalah faktor kunci dalam kesuksesan proyek gedung. Precedence Diagram Method (PDM) merupakan metode efektif untuk penjadwalan proyek karena memungkinkan tumpang tindih aktivitas, sehingga meningkatkan efisiensi waktu dan biaya. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menunjukkan keunggulan PDM, penulis menerapkan metode ini pada proyek pembangunan Gedung Labor dan Kuliah Jurusan PKK Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang untuk mengoptimalkan penjadwalan proyek tersebut. Setelah menerapkan Precedence Diagram Method (PDM) pada proyek pembangunan Gedung Labor dan Kuliah Jurusan PKK Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang, didapatkan kesimpulan sebagai berikut: Diagram jaringan PDM ditampilkan pada Gambar 4.1, Durasi penyelesaian proyek adalah 29 minggu, dan Terdapat 26 pekerjaan kritis dalam jaringan PDM proyek ini.

Kata kunci : Manajemen, Proyek, Lintasan Kritis, PDM

PENDAHULUAN

Manajemen waktu adalah kunci sukses dalam proyek pembangunan gedung, memerlukan perencanaan dan pengendalian yang cermat. Precedence Diagram Method (PDM) merupakan teknik manajemen proyek yang efektif untuk menjadwalkan aktivitas dengan menggambarkan urutan dan ketergantungan antar aktivitas dalam bentuk diagram. Penelitian oleh Febiola E. Koilam (2020) menunjukkan efektivitas PDM dalam penjadwalan proyek, sementara Muhammad Aziz Fikri W. (2023) menemukan bahwa PDM lebih optimal dibandingkan CPM karena memungkinkan tumpang tindih aktivitas, menghemat waktu. Berdasarkan keunggulan ini, penulis mengeksplorasi penerapan PDM dalam penjadwalan proyek pembangunan Gedung Labor dan Kuliah Jurusan PKK Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang untuk meningkatkan efisiensi waktu dan biaya.

METODE

Metode Precedence Diagram Method (PDM) pertama kali diperkenalkan oleh J. W. Fondahl dari Universitas Stanford pada dekade 1960-an. PDM adalah jaringan kerja berbentuk segi empat yang menggambarkan hubungan antar aktivitas dalam proyek, dengan aktivitas direpresentasikan sebagai node atau kotak (activity on node/AON). Keunggulan

PDM dibandingkan metode arrow diagram adalah tidak memerlukan diagram fiktif atau dummy, sehingga lebih sederhana dan fleksibel dalam menangani aktivitas yang tumpang tindih (Imam Soeharto, 1999; Saputra, 2001; Tjaturono & Mochtar, 2009).

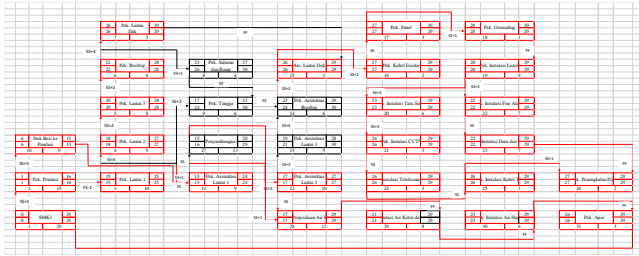
Dalam PDM, waktu aktivitas dijelaskan dengan:

ES	Nama Kegiatan	EF
LS		LF
Nomor Kegiatan		Durasi Kegiatan

- ES (Earliest Start): Waktu mulai paling cepat.
- EF (Earliest Finish): Waktu selesai paling cepat.
- LS (Latest Start): Waktu mulai paling lambat.
- LF (Latest Finish): Waktu selesai paling lambat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan hasil analisis penjadwalan pekerjaan proyek pembangunan Gedung Labor dan Kuliah Jurusan PKK Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang. Berikut ialah diagram hasil dari penelitian tersebut:



Gambar 4.1 Network Diagram

Dari penyusunan diagram jaringan kerja PDM seperti yang terlihat pada gambar 4.1 didapatkan total durasi pekerjaan adalah selama 29 minggu. Kotak-kotak yang berwarna merah pada gambar menunjukkan pekerjaan-pekerjaan yang melewati jalur kritis.

Tabel 4.4 Item Pekerjaan Jalur Kritis

NO	Nama Item Pekerjaan
1	A. SMK3
2	Pekerjaan Pondasi
3	Pekerjaan Lantai 1
4	Pekerjaan Lantai 2
5	Pekerjaan Lantai 3
6	Pekerjaan Rooftop
7	Pekerjaan Lantai Dak
8	Stek Besi Ke Pondasi
9	Lantai 1
10	Lantai 2
11	Lantai Dak
12	Pekerjaan Kabel Feeder
13	Pekerjaan Panel
14	Pekerjaan Grounding
15	Pekerjaan Instalasi Listrik dan Armature
16	Pekerjaan Instalasi Tata Surya
17	Pekerjaan Instalasi CCTV
18	Pekerjaan Instalasi Fire Alarm
19	Pekerjaan Instalasi Data Dan Wiffi
20	Pekerjaan Instalasi Telekomunikasi
21	Pekerjaan Instalasi Kabel Tay
22	Pekerjaan Penangkal Petir
23	Pekerjaan Penyediaan air bersih
24	Pekerjaan Instalasi Air Kotor dan Air Bekas
25	Pekerjaan Instalasi Air Hujan
26	Pekerjaan Apar

Dapat dilihat pada tabel 4.4 item Pekerjaan-pekerjaan tersebut merupakan pekerjaan yang tidak memiliki waktu kelonggaran yang apabila salah satu pekerjaan mengalami keterlambatan akan menyebabkan keterlambatan proyek secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Setelah menerapkan Precedence Diagram Method (PDM) pada proyek pembangunan Gedung Labor dan Kuliah Jurusan PKK Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang, didapatkan kesimpulan sebagai berikut: (A) Diagram jaringan PDM ditampilkan pada Gambar 4.1. (B) Durasi penyelesaian proyek adalah 29 minggu, dan (C) Terdapat 26 pekerjaan kritis dalam jaringan PDM proyek ini.

SARAN

- Disarankan untuk melakukan penjadwalan ulang menggunakan metode berbeda dengan studi kasus yang sama.
- Time Schedule perlu lebih diuraikan untuk memperjelas detail tiap item pekerjaan dalam penerapan PDM.
- Penting memiliki wawasan luas tentang aktivitas pekerjaan proyek

DAFTAR PUSTAKA

- Amani, D. (2012). Perbandingan Aplikasi Cpm, Pdm, dan Teknik Bar Chart-Kurva S Pada Optimasi Penjadwalan Proyek. *Buletin Ilmiah Math. Stat. Dan Terapannya (Bimaster)*, 01.
- Dipohusodo, I. (1996). *Manajemen Proyek & Konstruksi*. Kanisius.
- Runtukahu, Martrisia E., Jermias Tjakra, dan mochtar Sibi. (2015). Pengendalian Biaya Bahan Dengan Metode Analisa Varian Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi, 16-26.
- Winata, D. H. (2021). Perencanaan Penjadwalan Waktu Dengan Metode PDM (Precedence Diagram Method) Pada Proyek Pembangunan Kantor Perwakilan Pemerintah Daerah di Tapan. *Abstract of Undergraduate Research, Faculty of Civil and Planning Engineering, Bung Hatta University*, 1(1), 1-2