

# IMPLEMENTASI METODE PDM (*PRECEDENCE DIAGRAM METHOD*) DALAM PERHITUNGAN WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH DINAS WAKIL BUPATI KABUPATEN PASAMAN

Farid Alfarabi<sup>1</sup>, Embun Sari Ayu<sup>2</sup>

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

Email : [faridalfarabi78@gmail.com](mailto:faridalfarabi78@gmail.com) [embunsari@bunghatta.ac.id](mailto:embunsari@bunghatta.ac.id)

## ABSTRAK

Untuk menjalankan suatu proyek dengan sukses, manajemen proyek bertanggung jawab untuk mengelola seluruh proses proyek dari awal hingga akhir. PDM (*Precedence Diagram Method*), salah satu metode penjadwalan proyek, adalah jenis jaringan kerja segi empat dengan anak panah hanya untuk menghubungkan kegiatan yang terkait. Penulis menerapkan metode PDM pada proyek pembangunan rumah dinas wakil bupati Pasaman dalam tugas akhir ini. Dengan menggunakan metode PDM, durasi pekerjaan berkurang menjadi 116 hari dari jadwal yang direncanakan yaitu 120 hari. Hasil analisis metode PDM menunjukkan bahwa empat belas item pekerjaan berada pada lintasan kritis.

**Kata Kunci** : Lintasan Kritis, *microsoft project*, Penjadwalan, *Precedence Diagram Method*

## PENDAHULUAN

Sebagian besar industri konstruksi membutuhkan pedoman untuk menjalankan proyek pembangunan secara efektif dan sesuai dengan rencana awal [1]. Perencanaan proyek adalah cara terbaik untuk menjalankan proyek karena membantu mengoptimalkan penggunaan sumber daya, menentukan ketergantungan dan resiko, mengatur anggaran, menjadwalkan waktu yang efektif dan memudahkan komunikasi dan kerja sama yang efektif [2]. Penjadwalan proyek biasanya dilakukan dengan beberapa cara. Di antaranya adalah Diagram Batang (*Bar Chart*), Diagram Network (*Critical Path Method*), *Method of Program Evaluation and Review*, dan *Precedence Diagram Method* [3]. Metode PDM yang memiliki hubungan antar kegiatan (*constrain*) dapat digunakan untuk mengurangi kelemahan metode CPM dan PERT [4]. Hal ini menghasilkan empat jenis hubungan konstrain yang mungkin terjadi, yaitu Selesai ke Mulai (FS), Mulai ke Mulai (SS), Selesai ke Selesai (FF), Mulai ke Selesai (SF).

## METODE

Untuk penelitian ini, penulis menggunakan metode PDM (*Precedence Diagram Method*), yang mana subjek dari penelitian kali ini adalah pembangunan rumah dinas wakil bupati Kabupaten Pasaman. Penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi item pekerjaan, menentukan durasi masing-masing item pekerjaan, dan membuat hubungan antar item pekerjaan. Untuk melakukan penelitian ini, metode PDM digunakan secara manual, yaitu dengan melakukan perhitungan maju dan mundur. Selesai ke Mulai (FS), Mulai ke Mulai (SS), Selesai ke Selesai (FF), Mulai ke Selesai (SF) dan *Total Float* (TF) [5]. Perhitungan juga dilakukan dengan bantuan *microsoft project*. Kemudian dilakukan identifikasi jalur kritis, dimana jalur kritis tersebut merupakan suatu pekerjaan yang memiliki *Total Float* (TF) = 0, atau ES = LS. Namun pada *microsoft project* jalur kritis dapat langsung diketahui pada Kegiatan yang berwarna merah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

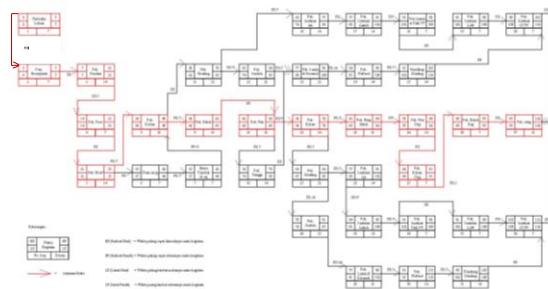
Data didapatkan dari proyek pembangunan rumah dinas wakil bupati Pasaman. Berikut adalah item kegiatan, durasi, *predessor*, dan perhitungan maju, perhitungan mundurnya :

Tabel 1 *Predessor* dan *Total Float*

No	Task Name	Durasi	Predecessors	TF
<b>A. PENDAHULUAN</b>				
1.	Pembersihan Lokasi	7 days		0
2.	Pemasangan Bouwplank	7 days	1SS	0
<b>B. PONDASI SUMURAN</b>				
3.	Pondasi Sumuran	14 days		0
4.	Pekerjaan Poer	7 days	3FS-7	0
<b>C. STRUKTUR LANTAI 1</b>				
5.	Pekerjaan Sloof	14 days	4	0
6.	Pasir Urug	7 days	5	2
7.	Beton Tumbuk 10 cm	7 days	6FS-7	2
8.	Pekerjaan Kolom	21 days	5FS-7 7FF+5	0
9.	Pekerjaan Balok	21 days	8FS-7	0
10.	Pekerjaan Tangga	14 days	21FS-7	18
11.	Pekerjaan Dinding	21 days	8	13
12.	Jendela dan Partisi	21 days	11FS-7	11
13.	Lantai & Keramik	21 days	12FS-7	18
14.	Pekerjaan Plafond	14 days	13FS-14	11
15.	Finishing Dinding	14 days	14FS-7	11
<b>D. PEKERJAAN MEP 1</b>				
16.	Instalasi Air	14 days	11FS-7	11
17.	Instalasi Listrik	14 days	16	11
18.	Instalasi Titik TV	7 days	17	11
19.	Instalasi LAN	7 days	18SS	11
20.	Instalasi CCTV	7 days	19	11
<b>E. STRUKTUR LANTAI 2</b>				
21.	Pekerjaan Plat	21 days	9FF	0
22.	Pekerjaan Kolom	14 days	21FS-7	0
23.	Pekerjaan Ring Balok	21 days	22FS-7	0
24.	Pekerjaan Plat Dag	14 days	23FF	0
25.	Pekerjaan Dinding	21 days	22FS-7	4
26.	Pekerjaan Jendela dan Partisi	21 days	25FS-14	4
27.	Pekerjaan Lantai & Keramik	21 days	26FS-14	4
28.	Pekerjaan Plafond	14 days	27FS-7	4
29.	Pekerjaan Kolom Dag	7 days	24	0
30.	Pekerjaan Balok Dag	7 days	29FS-3	0
31.	Pekerjaan Finishing Dinding	14 days	28FS-7	4

<b>F. PEKERJAAN MEP 2</b>	<b>35 days</b>		
32. Instalasi Air	14 days	24FS-7	11
33. Instalasi Listrik	14 days	32SS+7	11
34. Instalasi Titik TV	7 days	33FS-7	11
35. Instalasi LAN	7 days	34SS	11
36. Instalasi CCTV	7 days	35,31FF	4
<b>F. PEKERJAAN ATAP</b>	<b>21 days</b>		
37. Kuda-Kuda Baja Ringan	21 days	30,36FF,20FF	0

Selanjutnya diagram PDM dimasukan ke kotak segi empat serta hubungan antar kegiatannya (*predessor*). Dibawah ini adalah diagram kegiatan manualnya :



Kemudian dilakukan identifikasi jalur kritis yaitu pekerjaan yang memiliki *Total Float* (TF) = 0, Berdasarkan gambar diatas terdapat 14 pekerjaan yang termasuk jalur kritis.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Bentuk diagram jaringan PDM yang digunakan dengan metode PDM dapat dilihat pada diagram jaringan *microsoft project 2019* dan perhitungan maju dan mundur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dari jadwal 120 hari yang direncanakan, proyek berlangsung selama 116 hari, dan 14 pekerjaan terjadi pada jalur kritis. Penulis menyarankan untuk menggunakan pendekatan yang sama untuk penjadwalan waktu untuk proyek yang lebih besar. Perencanaan penjadwalan untuk proyek *Microsoft 2019* juga harus didukung dengan pemahaman situasi proyek saat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ervianto. (2004). *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta : Salemba Empat.
- [2] Dimiyati, Hamdan dan Kadar Nurjaman, 2014. *Manajemen Proyek*. Bandung : CV Pustaka Setia

- [3]Luthan.A. Putri Lynna dan Syafriandi (2017). *Manajemen Konstruksi dengan Aplikasi Microsoft*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- [4] Herfina, J., Khaidir, I., & Anggraini, R. (2023). *Perencanaan Penjadwalan Waktu Menggunakan Precedence Diagram Method (Pdm) Studi Kasus: Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud) Rasidin Padang*. Universitas Bung Hatta, 1(1), 197-198.
- [5] Ervianto, Wulfram, I. (2005), *Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi), Edisi III*, Andi, Yogyakarta.