

PENERAPAN METODE PDM (PRECEDENCE DIAGRAM METHOD) DALAM PERHITUNGAN WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FKIK UNIVERSITAS JAMBI

M. Ray Yudistira Yusliando¹⁾, Embun Sari Ayu²⁾
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat.
Email: reyyudistira29@gmail.com ²embunsari@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Manajemen proyek berfungsi untuk mengelola proyek dari awal hingga proyek berakhir agar sesuai rencana. Manajemen proyek terdiri dari manajemen waktu, manajemen mutu, dan manajemen biaya. Dalam Manajemen waktu dibutuhkan penjadwalan yang terarah dan pengaturan waktu yang efisien. Salah satu metode penjadwalan waktu yaitu metode PDM (*Precedence Diagram Method*). PDM merupakan metode dengan jaringan kerja yang umumnya berbentuk segi empat, dan anak panah sebagai petunjuk kegiatan-kegiatan yang bersangkutan. Kelebihan PDM yaitu tidak memerlukan kegiatan fiktif sehingga jaringan menjadi lebih sederhana. Pada tugas akhir ini penulis menerapkan metode PDM pada penjadwalan waktu pada proyek pembangunan Gedung Fkik Universitas Jambi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk diagram jaringan, total durasi serta kegiatan-kegiatan yang termasuk pada jalur kritis. Untuk penerapan metode PDM dibutuhkan identifikasi item-item pekerjaan, durasi tiap item pekerjaan serta merencanakan hubungan antar item pekerjaan (*predecessor*). Pada metode PDM memiliki 4 hubungan antar kegiatan yaitu SS (*Start to Start*), SF (*Start to Finish*), FS (*Finish to Start*), FF (*Finish to Finish*). Dalam penerapan metode PDM ini dilakukan dengan melakukan perhitungan maju dan perhitungan mundur secara manual. Dalam penerapan metode PDM pada proyek pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi diperoleh rencana durasi pekerjaan proyek selama 490 hari dari jadwal yang direncanakan yaitu 540 hari. Dari hasil analisa penjadwalan proyek dengan menggunakan metode PDM didapat 6 item pekerjaan yang berada pada lintasan kritis.

Kata Kunci: Jalur Kritis, Penjadwalan, PDM (*Precedence Diagram Method*)

PENDAHULUAN

Manajemen proyek berfungsi untuk mengelola proyek dari awal hingga proyek berakhir agar sesuai rencana. Manajemen proyek terdiri dari manajemen waktu, manajemen mutu, dan manajemen biaya. Dalam Manajemen waktu dibutuhkan penjadwalan yang terarah dan pengaturan waktu yang efisien. Salah satu metode penjadwalan waktu yaitu metode PDM (*Precedence Diagram Method*). [1].

METODE

Untuk penerapan metode PDM dibutuhkan identifikasi item-item pekerjaan, durasi tiap item pekerjaan serta merencanakan hubungan antar item pekerjaan (*predecessor*). Pada metode PDM memiliki 4 hubungan antar kegiatan yaitu SS (*Start to Start*), SF (*Start to Finish*), FS (*Finish to Start*), FF (*Finish to Finish*), Dalam penerapan metode PDM ini dilakukan

dengan melakukan perhitungan maju dan perhitungan mundur secara manual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Predecessor Pekerjaan proyek

Tabel 1 *Predecessor* Pekerjaan Proyek

No	Nama Item Pekerjaan	Durasi	Predecessors
1	Pekerjaan Persiapan	70	FF
	Pekerjaan Struktur		
2	Pekerjaan Pondasi Pancang	6	1SS - 6 WK
3	Pekerjaan Galian, Urugan, Dll	6	2SS - 1 WK
4	Pekerjaan Struktur Beton	34	3SS - 2 WK
5	Pekerjaan Struktur Baja	4	6FS - 3 WK
6	Pekerjaan Arsitektur	41	4FS + 16 WK
7	Pekerjaan Mekanikal	36	5SS - 5 WK
8	Pekerjaan Elektrikal	36	5SS
9	Pekerjaan Interior	11	7FS + 15 WK

Dari penentuan hubungan antar kegiatan (*predecessor*), kita dapat menentukan urutan tiap item pekerjaan. Mana pekerjaan yang

dilaksanakan duluan mana pekerjaan yang dikerjakan setelahnya.

2. Float

Float merupakan sejumlah waktu yang tersedia dalam suatu kegiatan sehingga kegiatan tersebut dapat ditunda atau diperlambat dengan sengaja atau tidak, tanpa menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek

Tabel 2 Nilai Float Item Pekerjaan

No	Nama Item Pekerjaan	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Free Float	Total Float
1	Persiapan	0	70	0	70	0	0
	Struktur						
2	Pon Pancang	6	12	6	12	0	0
3	Galian, Urugan	7	13	7	13	0	0
4	Beton	9	43	9	43	0	0
5	Struktur Baja	40	44	40	44	0	0
6	Arsitektur	28	69	29	70	0	1
7	Mekanikal	33	69	34	70	0	1
8	Elektrikal	33	69	34	70	0	1
9	Interior	59	70	59	70	0	0

3. Jalur Kritis (Critical Task)

Jalur kritis adalah jalur dalam jaringan kerja proyek yang memiliki float (waktu leluasa) sama dengan nol. Lintasan kritis (*Critical Path*) adalah lintasan yang menentukan total durasi tercepat untuk menyelesaikan semua kegiatan pada proyek tersebut.

Tabel 3 Item Pekerjaan yang Merupakan Jalur Kritis

No	Nama Item Pekerjaan	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Free Float	Total Float
1	Persiapan	0	70	0	70	0	0
	Struktur						
2	Pon Pancang	6	12	6	12	0	0
3	Galian, Urugan	7	13	7	13	0	0
4	Struktur Beton	9	43	9	43	0	0
5	Struktur Baja	40	44	40	44	0	0
6	Arsitektur	28	69	29	70	0	1
7	Mekanikal	33	69	34	70	0	1
8	Elektrikal	33	69	34	70	0	1
9	Interior	59	70	59	70	0	0

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil implementasi metode PDM dalam penjadwalan waktu pada Proyek pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi didapat kesimpulan:

- Berlandaskan hasil dan pembahasan dengan menjalankan perhitungan maju dan perhitungan mundur didapatkan ilustrasi wujud diagram jaringan kerja PDM. Diagram jaringan kerja PDM yang dihasilkan bisa diperhatikan pada Lampiran.
- Dari hasil analisis penjadwalan proyek memakai metode PDM, ditemukan bahwa ada 6 item pekerjaan adalah jalur kritis
 - Pekerjaan Persiapan
 - Pekerjaan Pondasi Pancang
 - Pekerjaan Galian, Urugan, Dll
 - Pekerjaan Struktur Beton
 - Pekerjaan Struktur Baja
 - Pekerjaan Interior

Saran

Berlandaskan kesimpulan di atas dan hasil penelitian, berikut ialah sejumlah saran yang bisa diajukan:

Disarankan untuk *Time Schedule* lebih di uraikan lagi tiap-tiap item perkerjaannya. Agar dalam menerapkan PDM dapat lebih jelas uraian pekerjaan apa saja yang dilakukan pada proyek tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ervianto, (2004). Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Salemba Empat.
- Ervianto, I. W, 2005 Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi.
- Gray, et al, 2007. Tahapan siklus proyek. Yogyakarta: Andi.
- Handako (1999) menjelaskan tujuan manajemen proyek
- Husen, Abrar. 2008 Manajemen Proyek. Yogyakarta.
- Husen, Abrar, M. T, (2009). Manajemen Proyek Edisi Revisi. Yogyakarta, CV. Andi Offset.
- Schwallbe, 2004. Information Technology Project Management. Thompson, Canada.
- Soeharto, 2001. Manajemen Proyek, Jilid 2, Semarang: Erlangga.
- Soeharto, Imam. 1999. Manajemen Konstruksi dan Konseptual Hingga Operasional. Erlangga, Jakarta.
- Widiasanti, Irika & Lenggogemi. 2013. Manajemen konstruksi, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.