

PENERAPAN PRECEDENCE DIAGRAM METHOD DALAM OPTIMALISASI WAKTU PADA PERENCANAAN PROYEK REHABILITASI ATAU RENOVASI PUSKESMAS LEMBAH BINUANG KABUPATEN PASAMAN BARAT

Rizki Kurniawan¹, Mufti Warman Hasan², Indra Khaidir³

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

Email: 1Kurniawanrizki311@gmail.com 2Muftiwarman80@gmail.com 3Indrakhaidir@bunghatta.co.id

ABSTRAK

Precedence Diagram Method (PDM) merupakan jaringan kerja yang umumnya berbentuk segi empat, sedangkan anak panahnya hanya sebagai petunjuk kegiatan – kegiatan yang bersangkutan. Pada PDM sebuah kegiatan dapat dikerjakan tanpa menunggu kegiatan pendahulunya selesai 100%, pada metode PDM tidak memerlukan kegiatan fiktif sehingga pembuatan jaringan menjadi lebih sederhana dan hubungan *overlapping* yang berbeda dapat dibuat tanpa menambah kegiatan. Pada umumnya PDM terdiri dari 2 bagian yaitu perhitungan maju untuk menentukan *Earlie Start* (ES) dan *Early Finish* (EF), perhitungan mundur untuk menentukan *Late Start* (LS) dan *Late Finish* (LF). Berdasarkan analisa menggunakan *Microsoft project* pada proyek diperoleh lintasan kritis dengan durasi 98 hari kalender. Ketika diketahui jalur kritis maka efeknya akan mempengaruhi durasi penyelesaian akhir proyek tersebut.

Kata kunci : PDM, *Microsoft Project*, *Constrain*, Penjadwalan

PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. [1]. Manajemen sebagai suatu kegiatan yang skalanya dapat bersifat kecil atau bahkan sangat besar, mempunyai ukuran tersendiri terhadap hasil akhir. Dengan menerapkan prinsip – prinsip dasar manajemen yang sama oleh individu atau organisasi yang berbeda, hasil akhir manajemen dapat berbeda satu sama lain. Ini Karena ada perbedaan – perbedaan budaya, pengalaman, lingkungan, kondisi social, tingkat ekonomi, karakter sumber daya manusia serta kemampuan untuk menguasai prinsip – prinsip dasar manajemen. Perencanaan harus dibuat dengan cermat, lengkap, terpadu dan dengan tingkat kesalahan paling minimal. Namun hasil dari perencanaan bukanlah dokumen yang bebas dari koreksi karena sebagai acuan bagi tahapan pelaksanaan dan pengendalian, perencanaan harus disempurnakan secara iteratif untuk menyesuaikan dengan perubahan dan perkembangan yang terjadi pada proses selanjutnya [2]. Penjadwalan proyek konstruksi merupakan alat untuk menentukan waktu yang dibutuhkan oleh suatu kegiatan dalam penyelesaian, Di samping itu juga sebagai alat untuk menentukan kapan mulai dan selesainya kegiatan – kegiatan tersebut. Perencanaan penjadwalan pada proyek konstruksi, secara umum terdiri dari

penjadwalan waktu, tenaga kerja, peralatan, material dan keuangan.[3].

METODE

Pada tugas akhir ini adapun langkah – langkah yang dilakukan dimulai dengan meninjau pustaka dengan referensi yang sudah ada, kemudian pengumpulan data. Data yang diperlukan adalah kurva S, dan melakukan interview atau wawancara terhadap pihak konsultan, selanjutnya melakukan pengolahan data dengan menggunakan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) dibantu dengan *Microsoft project* sebagai alat bantu atau penunjang untuk mempermudah perhitungan dan pembuatan diagram PDM (*Precedence Diagram Method*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jadwal PDM menunjukkan urutan aktivitas beserta lintasan kritis, sehingga memudahkan dalam proses controlling. Pada penjadwalan PDM ini menggunakan AON (*Activity On Node*) dalam menentukan waktunya terdapat *Forward pass* yang terdiri dari *Late start* dan *Late finish*.. Berdasarkan jadwal PDM diketahui *free float* dan total *Float* kemudian dapat dilihat apakah itu merupakan jalur kritis apa bukan. *Total float* adalah jumlah total waktu yang dimiliki oleh suatu aktivitas yang dapat ditunda (aktivitas non

kritis) tanpa mempengaruhi durasi proyek secara keseluruhan. Bila *finish* dari rencana lebih cepat dari *early finish* pada *actual* maka dikatakan bahwa pekerjaan aktivitas tersebut lebih cepat dari rencana. Berikut *critical task* pada perencanaan proyek dengan menggunakan *Microsoft project*.

Tabel 1. Critical Task

Name	Start	Finish	% Complete	Remaining Work
Pekerjaan Pendahuluan	Thu 20/06/19	Wed 26/06/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Pondasi	Thu 20/06/19	Wed 24/07/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Beton Bertulang	Thu 04/07/19	Wed 14/08/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Dinding	Thu 25/07/19	Wed 04/09/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Lantai	Thu 22/08/19	Wed 11/09/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Plafond	Thu 05/09/19	Wed 25/09/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Atap	Thu 05/09/19	Wed 25/09/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Elektrikal	Thu 05/09/19	Wed 25/09/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Pengecatan	Thu 12/09/19	Wed 25/09/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Perlengkapan Luar dan Dalam	Thu 15/08/19	Wed 25/09/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Beton Bertulang	Thu 25/07/19	Wed 21/08/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Parkiran	Thu 25/07/19	Wed 14/08/19	0%	0 hrs
Pekerjaan Parkir Ambulance dan Ganset	Thu 01/08/19	Wed 04/09/19	0%	0 hrs
Interior Pendaftaran	Thu 05/09/19	Wed 25/09/19	0%	0 hrs
Interior Nurse Station	Thu 05/09/19	Wed 25/09/19	0%	0 hrs

Berdasarkan analisa tersebut, diperoleh lintasan atau jalur kritis didapatkan durasi proyek 98 hari kalender, Ketika diketahui adanya jalur kritis pada pekerjaan proyek, maka efeknya akan mempengaruhi pada durasi penyelesaian akhir proyek tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penerapan *Precedence Diagram Method* (PDM) dalam optimalisasi waktu pada perencanaan proyek rehabilitasi atau renovasi puskesmas Lembah Binuang Kabupaten Pasaman Barat. Diperoleh 4 hubungan antar kegiatan (*Contrains*) *Finish to Start*, *Start to Start*, *Finish to Finish*, *Start to start*, dan pada perhitungan menggunakan *Precedence Diagram Method* terdapat diagram PDM, dan 15 pekerjaan kritis dengan 3 jalur kritis. Dimana Jalur kritis 1. –pekerjaan pendahuluan – pekerjaan pondasi – pekerjaan beton bertulang – pekerjaan dinding – pekerjaan atap. Jalur kritis 2. – pekerjaan lantai – pekerjaan plafond – pekerjaan elektrikal. jalur kritis 3. – pekerjaan pengecatan – pekerjaan perlengkapan luar dalam – pekerjaan beton bertulang LT.2 – pekerjaan parkiran- pekerjaan parkir ambulance dan ganset – pekerjaan interior pendaftaran – pekerjaan interior nurse station.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ervianto, I.W. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi (rev,ed)* Yogyakarta. Andi
- [2] Husen, Abrar. 2010. *Manajemen Proyek Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian Proyek (Rev,ed)*. Yogyakarta. Andi.
- [3]. Widiyanti, I. & Lenggogeni. 2013. *Manajemen Konstruksi*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.