

PENJADWALAN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN METODE PDM (*PRECEDENCE DIAGRAM METHOD*) PADA PERENCANAAN PROYEK REHABILITASI DINAS PEMADAM KEBAKARAN DAN PENYELAMATAN KOTA JAMBI

Ade Kurniawan¹, Taufik², Rita Anggraini³

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

Email : 1adekurniawan970728@gmail.com 2taufikfik88@rocketmail.com
3rita.anggraini@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Dalam pembangunan suatu proyek yang begitu maraknya pada saat sekarang ini, menyebabkan penyelenggaraannya perlu peningkatan pengelolaan dan pengendalian pada pelaksanaannya. Oleh karena itu, penulis merencanakan bagaimana merencanakan waktu pada proyek rehabilitasi dinas pemadam kebakaran dan penyelamatan kota jambi. Dengan menggunakan metode PDM (*Precedence Diagram Jaringan*) dalam bentuk dari diagram jaringan yang dihasilkan serta kegiatan kritis pada penjadwalan waktu didalam proyek konstruksi. Hasil diperoleh menggunakan metode ini yaitu lintasan kritis 12 item pekerjaan dan durasi pekerjaan proyek adalah 175 hari kelender.

Kata Kunci : Penjadwalan Waktu, *Precedence Diagram Method*, *Microsoft Project*

PENDAHULUAN

Akibat pembangunan di jasa konstruksi dan pemabangunan dan infrastruktur yang begitu pesat dan kompleks, maka tingkat kesulitan dalam mengelola dan menjalani sebuah proyek konstruksi juga semakin tinggi. Oleh karena itu dibutuhkan manajemen yang baik untuk mengendalikan sebuah proyek konstruksi, demi tercapainya sebuah efektif dan efisien dari sebuah pengelola proyek. Sehingga dapat tercapai hasil dari proses pengendalian mutu (*quality*), waktu (*time*), biaya (*cost*) yang diharapkan oleh perencanaan suatu proyek konstruksi. Proyek pada umumnya memiliki batas waktu (*deadline*), artinya proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat dari waktu yang telah direncanakan. Maka tujuan yang penting baik dari pihak pemilik proyek maupun kontraktor adalah keberhasilan dari sebuah pelaksanaan proyek. Pada tugas akhir ini penulis ingin mengetahui bagaimana merencanakan suatu penjadwalan proyek salah satu metode yang penulis gunakan dalam tugas akhir ini adalah menggunakan metode PDM. Adalah jaringan kerja yang termasuk klasifikasi AON (*Activity On Node*) dimana kegiatan di tuliskan dalam node yang umumnya segi empat, sedangkan anak panahnya sebagai petunjuk kegiatan – kegiatan yang bersangkutan. PDM memiliki hubungan kerja konstrain yaitu, *finish to start* (FS), *finish to finish* (FF), *start to finish* (SF), dan *star to star* (SS).

Metode PDM yang digunakan dapat dibantu dengan menggunakan *software Microsoft Project 2010* sehingga dapat membantu dalam melakukan perencanaan penjadwalan:

- 1). menentukan bentuk jaringan kerja dalam Bentuk metode PDM.
- 2). Untuk mengetahui lintasan kritis pada proyek.
- 3). Untuk melihat bagaimana bentuk penggunaan hubungan antara kegiatan dengan metode PDM pada proyek

METODE

Metode penelitian adalah suatu langkah – langkah atau cara – cara penelitian suatu masalah, kasus, gejala atau fenomena dengan menggunakan jalan ilmiah untuk menghasilkan jawaban yang rasional. Data – data proyek pembangunan gedung rehabilitasi pemadam kebakaran dan penyelamatan kota jambi adalah data *time schedule* proyek. Metode pengumpulan data yang dipergunakan pada penelitian adalah:

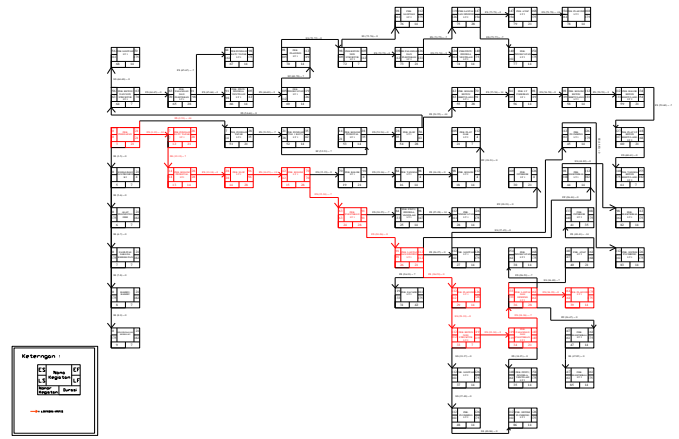
- 1). Wawancara
- 2). Observasi
- 3). Studi pustaka

Adapun tahapan penelitian adalah sebagai berikut :

- 1). Pengelola Data Menggunakan Metode *Precedence Diagram Methode*
- 2). Analisa hasil perencanaan metode PDM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Predecessor adalah hubungan keterkaitan pada satu pekerjaan dengan pekerjaan lainnya. Hubungan antar tugas dalam suatu kegiatan sangat diperlukan, karena setiap pekerjaan pasti berhubungan antara satu pekerjaan dengan pekerjaan lainnya. Berdasarkan dari hasil dari pencarian data melalui *Microsoft Project 2010*, Proyek Pembangunan Gedung Reabilitasi Dinas Pemadam kebakaran dan Penyelamatan Kota Jambi, diperoleh hasil sebagai berikut :



Gambar 1. *Precedence Diagram Methode*

Tabel 1. *gantt chart*

Task	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
3	Pekerjaan persiapan	21 days	Wed 22/06/22	Wed 22/07/22	
4	SMEK lantai 1	7 days	Wed 22/06/22	Thu 30/06/22	
5	Sondasi dan pemroses K3	7 days	Wed 22/06/22	Thu 30/06/22	355
6	Alat pelindung diri	7 days	Wed 22/06/22	Thu 30/06/22	355
7	Fasilitas sarana kesehatan	7 days	Wed 22/06/22	Thu 30/06/22	355
8	Rambu-rambu	7 days	Wed 22/06/22	Thu 30/06/22	755
9	Lain-lain terkait pengendalian resiko K3	7 days	Wed 22/06/22	Thu 30/06/22	855
10	PEKERJAAN STRUKTUR KANTOR	1 day	Wed 22/06/22	Wed 22/06/22	
11	LANTAI 1	91 days	Fri 09/07/22	Fri 04/11/22	
12	Pekerjaan pondasi tapak	21 days	Fri 09/07/22	Fri 29/07/22	355-34 days
13	Pekerjaan kolom pedestal beton bertulang	34 days	Tue 12/07/22	Fri 29/07/22	1205+7 days
14	Pekerjaan slab (Eh: 0,1000)	28 days	Mon 01/08/22	Wed 01/09/22	13
15	Pekerjaan kolom beton bertulang (Eh)	28 days	Fri 19/08/22	Tue 27/09/22	1455-34 days
16	Pekerjaan tangga beton bertulang	34 days	Tue 18/10/22	Fri 04/11/22	1595-7 days
17	LANTAI 2	42 days	Wed 06/09/22	Thu 24/10/22	
18	Pekerjaan kolom beton bertulang (Eh)	34 days	Mon 07/11/22	Thu 24/12/22	16
19	Pekerjaan balok beton	21 days	Wed 28/09/22	Wed 28/10/22	15

Perhitungan Diagram Kerja Metode PDM

Jadwal PDM memujuk urutan aktivitas berserta aktivitas berserta lintas kritis, sehingga memudahkan dalam proses controlling. Pada penjadwalan PDM ini menggunakan AON (*Activity on Node*) dalam menentukan waktu terdapat *forward pass* yang terdiri dari *latest start* dan *early start* dan *early finish* dan *backward pass* yang terdiri dari *latest start* dan *late finish*. Berdasarkan jadwal PDM diketahui *free float* dan *total float* kemudian dapat dilihat apakah apakah itu merupakan jalur kritis apa bukan. Total float adalah jumlah waktu yang dimiliki waktu 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.

Jalur kritis adalah jalur yang melalui kegiatan yang tidak mempunyai waktu jeda atau *float* sama dengan nol. Setiap kegiatan kritis harus dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Sehingga apabila ada perubahan waktu pelaksanaan dari kegiatan kritis baik percepatan atau perlambatan, maka akan mengakibatkan perubahan durasi proyek secara keseluruhan.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil dari analisa penjadwalan proyek dengan menggunakan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) dan *Microsoft Project 2010* didapatkan beberapa pekerjaan yang berada di jalur kritis.
2. Setelah dihubungkan setiap item – item pekerjaan maka akan didapatkan diagram jaringan PDM (*Precedence Diagram Method*) dan akan mendapatkan hasil total keseluruhan penjadwalan yaitu 175 hari kalender.
3. Dari hasil rencana ini didapatkan lintas kritis pada pekerjaan Pembangunan Gedung Reabilitasi Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Jambi yang dilakukan sebanyak 12 kegiatan kritis dengan *Node* merah dan *Constraint* merah

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wiranti, Irika dan Lenggogeni. 2013. *Manajemen Kontruksi*; PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [2] I Eriwanto, Wulfan. 2005. *Manajemen Proyek Kontruksi*; ANDI, Yogyakarta Akbar, Husen. 2011. *Manajemen Proyek*; CV. ANDI OFFSETY. Yogyakarta.