

PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE PRESEDENCE DIAGRAM METHODE (PDM) PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN KEJAKSAAN TINGGI SUMATERA BARAT

Irma Sonia Afrianti¹, Nasfryzal Carlo², Taufik³.

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

Email: irmasoniaafrianti@gmail.com , carlo@bunghatta.ac.id , taufik@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Pelaksanaan proyek konstruksi dimulai dengan beberapa tahapan, salah satunya tahapan penjadwalan kerja. Salah satu metode penjadwalan kerja yang biasa digunakan yaitu metode PDM. Tujuan penelitian ini menerapkan metode PDM dan mengetahui efisiensi waktu pada proyek serta mengetahui bentuk diagram kerja serta jalur-jalur kritis yang tidak mempunyai tenggat waktu pelaksanaan. Penelitian ini dikombinasikan dengan menggunakan software *Microsoft Project 2019*. Dengan menggunakan metode PDM ini didapatkan efisiensi waktu 233 hari dari durasi rencana sebelumnya yaitu 240 hari. Selain itu, didapatkan hubungan antar kegiatan berupa network diagram dan juga didapatkan jalur kritis sebanyak 10 item pekerjaan yang umumnya terdapat pada pekerjaan struktur atas.

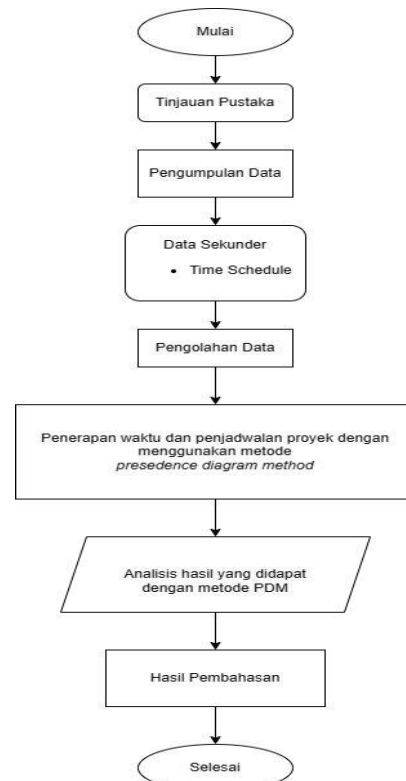
Kata kunci: Penjadwalan, PDM, Jalur Kritis

PENDAHULUAN

Pelaksanaan proyek konstruksi dimulai dengan beberapa tahapan salah satunya tahapan penjadwalan kerja, yang bertujuan untuk mengetahui alur-alur pekerjaan yang harus dikerjakan terlebih dahulu dan pekerjaan yang akan dilakukan setelahnya. Hal ini penjadwalan ini diharapkan bisa meminimalisir terjadinya keterlambatan pada sebuah proyek yang akan berakibat pada bertambahnya durasi dan anggaran biaya pelaksanaan proyek.

Salah satu metode yang biasa digunakan untuk penjadwalan sebuah proyek yaitu metode *Precedence Diagram Methode* (PDM). PDM merupakan bentuk jaringan kerja yang disebut dengan *Activity On Node* (AON). Kelebihan dari metode PDM adalah pada metode ini tidak memerlukan *dummy*/ fiktif sehingga pada pembuatan jaringan menjadi lebih sederhana dibandingkan dengan metode lain. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menerapkan metode penjadwalan PDM ini dan mengetahui efisiensi waktu pelaksanaan sebuah proyek, menggambarkan bentuk diagram jaringan serta mengetahui jalur-jalur kritis sehingga dapat mengetahui kegiatan apa yang tidak boleh terlambat dalam pelaksanaannya

METODE



Gambar 1. Bagan Alir Pengerjaan Tugas Akhir

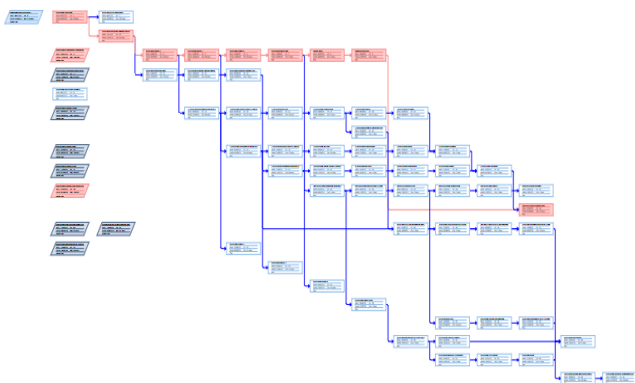
Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode PDM (*Precedence Diagram Methode*) yang dikombinasikan dengan *Microsoft Project 2019*. Data yang digunakan adalah data sekunder yaitu berupa

time schedule yang terdapat pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Kejaksan Tinggi Sumatera Barat. Tahapan pertama yaitu mengidentifikasi item-item pekerjaan yang terdapat pada data *time schedule*. Selanjutnya menganalisa kegiatan pendahulu atau biasa disebut dengan *predecessor* berdasarkan metode pelaksanaan dengan 4 jenis hubungan ketergantungan pada metode PDM : *Finish To Start (FS)* , *Start To Start (SS)*, *Finish To Finish (FF)*, *Start To Finish (SF)*. Pada metode PDM ini juga terdapat istilah *Lag* dan *Lead*. Dalam *network planning* perlu diketahui juga istilah seperti : *Earliest Start (ES)*, *Latest Start (LS)*, *Earliest Finish (EF)*, *Latest Finish (LF)*.

Penggunaan *predecessor* tersebut diolah berdasarkan aturan penjadwalan PDM dalam bentuk *network planning*. Kemudian dilakukan perhitungan maju dan perhitungan mundur sehingga didapatkan durasi total pekerjaan dan lintasan kritis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil daripengolahan data menggunakan Ms. Project 2019 dihasilkan bentuk Network Diagram seperti gambar 2.



Gambar 2. Network Diagram (Ms. Project 2019)

Pada gambar diatas menampilkan bentuk dari diagram jaringan yang dihasilkan dari data yang diolah sebelumnya dan kegiatan-kegiatan yang bersifat kritis yang biasa disebut dengan jalur kritis yang dinotasikan dengan node berwarna merah pada diagram.

Dengan metode PDM ini didapatkan efisiensi waktu selama 7 hari dimana dari rencana durasi 240 hari didapatkan durasi pelaksanaan 233 hari.

Name	Start	Finish	% Complete	Remaining Work	Resource Names
PEKERJAAN PERSIAPAN	Fri 04/11/22	Tue 06/12/22	0%	0 hrs	
PEKERJAAN LANTAI 1	Thu 05/01/23	Thu 02/03/23	0%	0 hrs	
PEKERJAAN LANTAI 2	Mon 13/02/23	Tue 18/04/23	0%	0 hrs	
PEKERJAAN LANTAI 3	Wed 19/04/23	Thu 22/06/23	0%	0 hrs	
PEKERJAAN LANTAI DAK	Fri 23/06/23	Fri 30/06/23	0%	0 hrs	
LANTAI ATAP	Sat 01/07/23	Sat 08/07/23	0%	0 hrs	
RANGKA ATAP BAJA	Mon 10/07/23	Mon 17/07/23	0%	0 hrs	
PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH (SUB STRUKTUR)	Mon 21/11/22	Mon 23/01/23	0%	0 hrs	
(dak)PEKERJAAN PENUTUP ATAP	Tue 18/07/23	Wed 02/08/23	0%	0 hrs	

Gambar 3 Item-item Pekerjaan yang Bersifat Kritis

Terdapat beberapa kegiatan kritis yang tidak mempunyai tenggang waktu, diantaranya : pekerjaan persiapan, pekerjaan lantai 1, pekerjaan lantai 2, pekerjaan lantai 3, pekerjaan Dak, lantai atap, rangka atap baja, pekerjaan struaktur bawah (sub struktur) dan pekerjaan penutup atap lantai dak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan penerapan metode PDM pada proyek Pembangunan Rumah Susun Kejaksan Tinggi Sumatera barat, yaitu :

1. Penggunaan metode PDM (*precedence diagram methode*) ini menghasilkan efisiensi waktu selama 7 hari yaitu dari durasi rencana 240 hari menjadi 233 hari.
2. Jalur kritis yang dihasilkan ada 10 item, yaitu : pekerjaan persiapan, pekerjaan lantai 1, lantai 2, lantai 3, lantai dak, lantai atap, rangka atap baja, pekerjaan strukstur bawah, dan pekerjaan penutup atap lantai dak

Saran untuk Penelitian yaitu agar penelitian dapat dikembangkan dengan menggunakan alternatif lain, seperti penambahan tenaga kerja atau pemaianan system kerja shift serta *overtime*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Husen,Abrar.2011.*Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan & Pengendalian Proyek (2 th ed)* Yogyakarta:Andi.

[2] W. Ir. Irika and M. Lenggogeni, 2013. *Manajemen Konstruksi*, Bandung : PT. Remaja Rosdakarya,

[3] Soeharto, Iman. 1999.*Manajemen Proyek*. Edisi kedua.Jakarta:Erlangga

[4] I.Heryanto, T.Triwibowo, 2013. *Manajemen Proyek Berbasis Teknologi Informasi*, Bandung : Informatika

[5] H. S. D Roring dan F.Moniaga.2021.*Estimasi Durasi Proyek Konstruksi Gedung Dengan Microsoft Project Pada Perencanaan Gedung Tourism Informasi Tomohon*. 17(1)