

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dengan adanya perkembangan teknologi yang mengikuti perkembangan zaman dan sumber informasi didunia konstruksi pengembangan sistem penjadwalan dengan berbagai metode. Dikarenakan metode adalah sebagai alat, sehingga penggunaan metode tergantung pada ketepatan pemilihan metode yang sesuai dengan karakteristik proyek konstruksi yang dikerjakan. Dalam penggunaannya, pemahaman teknik dan penggunaan aplikasi untuk mengerjakan penjadwalan proyek tersebut sepenuhnya oleh pengguna (perencana). Sistem informasi pengolahan data untuk penjadwalan sudah banyak dibuat namun tempat dan program aplikasi yang digunakan berbeda-beda.

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, dibutuhkan refrensi dari penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini. Adapun penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

2.1.1 Optimalisasi Pelaksanaan Proyek Dengan Metode Jaringan Kerja PDM

Irawan, 2015 melakukan penelitian yang berjudul “Optimalisasi Pelaksanaan Proyek Dengan Metode Jaringan Kerja PDM” dengan tujuan membuat jaringan kerja atau Networking Planning dengan metode PDM dan menganalisis biaya dan waktu yang optimal pada Proyek Pembangunan Kos Exclusive Maleo-Swakarya. Optimalisasi waktu dan biaya proyek dilakukan pada saat proyek mengalami keterlambatan atau untuk mendapatkan waktu dan biaya yang optimal. Pada proyek ini dilakukan Crash Program atau percepatan waktu pelaksanaan yang paling efektif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dengan dilakukanya percepatan selama kurun waktu 13 hari dapat menghemat biaya sebesar Rp.5.460.000,00 atau 0,09% dengan mengabaikan faktor biaya-biaya lain seperti

biaya rekrutmen tenaga kerja dan lain sebagainya. Sedangkan dari segi waktu pelaksanaan dapat menghemat 13 hari dari durasi normal 297HK. Sehingga waktu yang optimal dalam pelaksanaan proyek diperoleh selama 284 HK.

2.1.2 Analisis Perancangan Biaya Tenaga Kerja Langsung dan Penjadwalan Proyek Rumah Type 56

Yuniandari 2008, melakukan Penelitian dengan judul “Analisis Perancangan Biaya Tenaga Kerja Langsung dan Penjadwalan Proyek Rumah Type 56” dengan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu yang di butuhkan penjadwalan proyek pengerjaan rumah type 56 berdasarkan metode PDM (Precedence Diagram Method) yang mengacu pada jalur kritis dan untuk mengetahui biaya tenaga kerja langsung dari proyek pengerjaan rumah type 56. Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan terdapat adanya perbedaan jalur kritis antara PDM waktu normal yaitu A-B-G-H-I-J-K-L-M-N-O-R—TAP-W-X-Z-AG-AE-AF-AM-AN-AO-AQ sedangkan pada PDM waktu alternative yaitu A-B-G-H-I-J-K-L-M-N-O-R-S-T-AP-W-X-Z-AA-AB-ACAH-AI-AJ-AK-AQ. Hal ini terjadi karena adanya crash program dan penambahan jam lembur pada pekerjaan percepatan serta perbedaan konstrain. Pendekatan dengan metode PDM normal waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian proyek selama 146 hari, sedangkan dengan pendekatan PDM alternative dibutuhkan waktu proyek selama 128 hari dan jumlah total biaya tenaga kerja langsung berdasarkan unit price pada PDM normal sebesar Rp. 60,245,000,- sedang total biaya tenaga kerja untuk PDM alternatif dengan dilakukan jam lembur sebesar Rp.63,111,000,-.

2.1.3 Evaluasi Jalur Kritis Pada Penjadwalan Proyek Paket Pekerjaan Pelebaran Jalan Tempel/SalamBatas Kota Sleman Menggunakan Precedence Diagram Method (PDM)

TriJayanto 2015, melakukan Penelitian yang berjudul “Evaluasi Jalur Kritis Pada Penjadwalan Proyek Paket Pekerjaan Pelebaran Jalan Tempel/SalamBatas Kota Sleman Menggunakan Precedence Diagram Method (PDM)”. Tujuan dari

penelitian ini adalah menentukan jaringan kerja Paket Pekerjaan Pelebaran Jalan Tempel/Salam (Batas Kota Provinsi Jawa Tengah) – Batas Kota Sleman, Menganalisis waktu penyelesaian Paket Pekerjaan Pelebaran Jalan Tempel/Salam (Batas Kota Provinsi Jawa Tengah) – Batas Kota Sleman dan menganalisis perkiraan biaya untuk Paket Pekerjaan Pelebaran Jalan Tempel/Salam (Batas Kota Provinsi Jawa Tengah) – Batas Kota Sleman. berdasarkan nilai realisasi dan analisis. Kesimpulannya, berdasarkan analisis jaringan kerja diketahui keseluruhan aktifitas merupakan jalur kritis atau tidak memiliki kelonggaran waktu sehingga kegiatan tidak dapat ditunda, umur penyelesaian paket pekerjaan yang didapat dengan menggunakan metode PDM sebelum percepatan adalah 210 hari kalender dan sesuai dengan lama kontrak yang disepakati yaitu selama 210 hari kalender, dan umur penyelesaian paket pekerjaan setelah percepatan dengan metode PDM adalah 203 hari kalender yang dimulai pada tanggal 18 maret 2014 sampai 6 oktober 2014, dan berdasarkan realisasi durasi paket pekerjaan adalah 210 hari kalender dengan biaya sebesar Rp.10.931.451.152,63, sedangkan biaya pada hasil analisis sebesar Rp.10.960.725.152,40, dengan durasi paket pekerjaan selama 203 hari kalender. Durasi waktu dari hasil analisis lebih cepat 7 hari sehingga dapat mempercepat stabilnya ekonomi makro disekitar area pekerjaan memberikan pelayanan akses jalan yang lebih baik bagi pengguna jalan, dan perusahaan dapat segera beralih fokus ke proyek selanjutnya, kemudian kontraktor akan dinilai memiliki kredibilitas yang tinggi dan reputasi perusahaan akan dinilai baik yang menyebabkan profit perusahaan kedepannya akan semakin besar. Dikarenakan dari berita acara serah terima pertama pekerjaan atau Provision Hand Over (PHO) memuat waktu selesai pekerjaan yang lebih cepat dari waktu kontrak dan biaya pekerjaan yang dibawah nilai kontrak sehingga kemampuan perusahaan akan dinilai lebih baik. Keuntungan dari dilakukannya percepatan paket pekerjaan dari segi finansial adalah sebesar Rp. 1.944.966,31.

2.1.3 Percepatan JADWAL (*Crashing*) Menggunakan Sistem *Shift* Dengan Analisis PDM (*Precedence Diagraming Method*)

Ajeng 2018, penelitian dengan judul “Percepatan JADWAL (*Crashing*) Menggunakan Sistem *Shift* Dengan Analisis PDM (*Precedence Diagraming Method*)” Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jumlah durasi proyek yang diperoleh dengan percepatan jadwal menggunakan metode *shift* pada Proyek Rumah Susun Pegawai Jasa Marga yang terletak di Jalan Raya Tajem – Maguwoharjo kabupaten Sleman. Dan untuk mengetahui dampak perubahan waktu terhadap biaya pada proyek tersebut setelah mengalami percepatan jadwal menggunakan metode *shift*. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, hasil analisis *crash program* yang dilakukan dengan jam kerja sistem *shift*, ternyata proyek dapat dipercepat selama 154 hari kerja. Sehingga durasi proyek yang semula 345 hari kerja menjadi 191 hari kerja, atau turun sebesar 55,36 % dari durasi awal. Akibat percepatan ini, biaya langsung proyek mengalami kenaikan yang semula Rp 1.246.452.397,63 dalam 345 hari menjadi Rp1.334.123.725,93 dalam 191 hari atau naik sebesar 7,03%. Hal ini dikarenakan durasi proyek setelah *crashing* lebih singkat mempengaruhi biaya tidak langsung yang mengalami penurunan dari Rp 219.962.187,82 menjadi Rp 187.233.513,89 atau turun sebesar 14,88%. Sehingga berpengaruh terhadap biaya total proyek, yang semula sebesar Rp 1.466.414.585,45 menjadi Rp 1.521.357.239,82 terdapat selisih Rp 54.942.654,37 dari proyek normal atau naik sebesar 3,75 %. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa dengan dilakukannya penambahan jam kerja sistem *shift* menyebabkan biaya total proyek menjadi naik.

2.2 Simpulan Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang penjadwalan proyek menggunakan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) didapatkan hasil *Crash Prgram* atau percepatan waktu pelaksanaan proyek dan pengurangan biaya proyek. Penelitian tersebut sudah pernah dilakukan dengan lokasi, studi kasus dan cara pengerjaannya yang berbeda-beda. Berdasarkan tinjauan penelitian terdahulu maka pada penelitian

selanjutnya akan melengkapi kekurangan-kekurangan yang terdapat pada penelitian sebelumnya sebagai berikut :

1. Dalam analisa data digunakan data Rancangan Anggaran Biaya (RAB) dan *Time Schedule* yang diperoleh dari Proyek Pembangunan Pasar Rakyat Sukorejo.
2. Pengerjaan *crashing program* menggunakan program *Microsoft Project 2010* sedangkan untuk perhitungan biaya dibantu dengan program *Microsoft Excel 2013*.
3. Pekerjaan yang dikaji pada bangunan kios dan los serta bangunan kantor pengelola.

