

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

1. Analisis Waktu Penyelesaian Pekerjaan Dengan Menggunakan Metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*)

Tugas akhir milik saudari Aulia (2013) yang berjudul *Analisis Waktu Penyelesaian Pekerjaan Dengan Menggunakan Metode PERT (Program Evaluation and Review Technique) Pada Proyek Pembangunan Gedung Poskesdes*. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk mendapatkan perhitungan waktu umur proyek konstruksi berdasarkan data yang berasal dari kontrak perjanjian proyek Poskesdes di kabupaten Aceh Timur. Pada penelitian durasi per item pekerjaan didapatkan dari *network planning* yang terdapat pada kontrak perjanjian proyek Kabupaten Aceh Timur yang berjumlah 25 buah dengan perencanaan penyelesaian pekerjaan selama 120 hari tanpa adanya faktor-faktor yang bisa menjadi kendala pada saat pelaksanaan konstruksi. Data dianalisa dengan metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) dengan melihat hubungan antara kurun waktu yang diharapkan (t_e) dengan target penyelesaian yang diinginkan (t_d) yang dinyatakan dengan z . Analisa PERT menghasilkan kurun waktu penyelesaian masing-masing 127 hari, 118 hari, dan 125 hari untuk masing-masing alternatif dengan persentase penyelesaian 90%. Didapat umur proyek selama 133 hari untuk alternatif X, 121 hari untuk alternatif Y, dan 129 hari untuk alternatif Z dan dipilih alternatif Y karena memiliki umur proyek tersingkat.

2. Analisa Waktu Pembangunan Gedung Berantai I Dengan Menggunakan Metode *Critical Path Method* (CPM)

Tugas Akhir milik saudara Hamam (2015) yang berjudul *Analisa Waktu Pembangunan Gedung Berantai I Dengan Menggunakan Metode Critical Path Method (CPM)*. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk mendapatkan waktu

pelaksanaan proyek dengan menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM) berdasarkan data-data yang didapat dari pengalaman responden. Dalam penelitian tersebut responden yang dipilih adalah kepala tukang dan tukang yang berjumlah 30 orang dengan pengalaman kerja lebih dari sepuluh tahun. Hasil yang diperoleh pada penelitian tersebut yaitu komposisi rata-rata pekerja yang dipakai adalah 1 orang kepala tukang, 3 orang tukang dan 3 orang pekerja, berdasarkan data durasi tiap-tiap pekerjaan yang didapat dari hasil kuesioner dan kemudian diolah menggunakan metode CPM. Didapatkan waktu aktual untuk menyelesaikan proyek gedung berlantai 1 adalah selama 106 hari dengan jumlah kegiatan pada lintasan kritis sebanyak 20 kegiatan dari 32 kegiatan atau sebanyak 62,5%.

3. Analisis Penerapan Sistem Penjadwalan CPM, PERT dan LoB

Tugas akhir milik saudara Aryansyah (2017) yang berjudul *Analisis Penerapan Sistem Penjadwalan CPM, PERT dan LoB (Studi Kasus Pembangunan Gedung Kantor PT. Jasa Asuransi Indonesia-Pematang Siantar)*. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk penyederhanaan hierarki kegiatan sehingga memudahkan untuk dilakukan analisa konflik setelah dilakukan penggambaran ke dalam digram garis dalam metode Lob. Dalam metode CPM dan PERT digunakan *network digram* dengan pendekatan *Activity On Arrow* (AOA) agar didapat urutan pekerjaan. Hasil perhitungan dengan menggunakan CPM didapatkan durasi keseluruhan kegiatan proyek adalah 182 hari. Dengan menggunakan metode PERT didapat untuk probabilitas keberhasilan sebesar 80% diperlukan durasi pengerjaan selama 191 hari dan untuk tingkat keberhasilan sebesar 90%. Dengan metode Lob analisa konflik dan penggambaran diagram didapat durasi akhir pekerjaan sebesar 182 hari.

2.2 Posisi Penelitian

Dari kumpulan – kumpulan penelitian yang terdahulu yang telah diuraikan memiliki persamaan dan juga perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Adapun penjelasannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu Dengan Yang Akan Dilakukan

Penelitian Terdahulu				Penulis (2018)
Nama Peneliti (Tahun)	Aulia (2013)	Hamam (2015)	Aryansyah (2017)	
Judul Penelitian	Analisis Waktu Penyelesaian Pekerjaan Dengan Menggunakan Metode PERT (<i>Program Evaluation And Review Technique</i>)	Analisis Waktu Pembangunan Gedung Berantai L Menggunakan Metode <i>Critical Path Method</i> (CPM)	Analisis Penerapan Sistem Penjadwalan CPM, PERT dan LoB	Analisis Waktu Pelaksanaan Proyek Dengan Menggunakan Metode <i>Project Evaluation and Review Technique</i> (PERT)
Tujuan Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan perhitungan waktu umur proyek. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan waktu pelaksanaan proyek. 2. Mengetahui jumlah lintasan kritis pada setiap pekerjaan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan durasi keseluruhan kegiatan proyek 2. Mendapatkan tingkat keberhasilan probabilitas 3. Mendapatkan durasi pekerjaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui durasi pekerjaan. 2. Mengetahui waktu penyelesaian proyek dengan tingkat keberhasilan dan umur proyek.

Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu Dengan Yang Akan Dilakukan

Penelitian Terdahulu				Penulis (2018)
Nama Peneliti (Tahun)	Aulia (2013)	Hamam (2015)	Aryansyah (2017)	
Metode Penelitian	Analisis Waktu Penyelesaian Pekerjaan Dengan Menggunakan Metode PERT (<i>Program Evaluation And Review Technique</i>)	Analisis Waktu Pembangunan Gedung Berlantai L Menggunakan Metode <i>Critical Path Method</i> (CPM)	Analisis Penerapan Sistem Penjadwalan CPM, PERT dan LoB	Analisis Waktu Pelaksanaan Proyek Dengan Menggunakan Metode <i>Project Evaluation and Review Technique</i> (PERT)
Hasil Penelitian	1. Menghasilkan kurun waktu penyelesaian masing-masing 127 hari, 118 hari, dan 125 hari untuk masing-masing alternatif dengan persentase penyelesaian 90%.	1. Waktu penyelesaian selama 106 hari dengan jumlah kegiatan pada lintasan kritis sebanyak 20 kegiatan dari 32 kegiatan atau sebanyak 62,5%.	1. Durasi keseluruhan kegiatan proyek 182 hari 2. probabilitas keberhasilan sebesar 80% dengan durasi pengerjaan selama 191 hari dan untuk tingkat keberhasilan sebesar 90% dengan durasi pekerjaan selama 194 hari. 3. Dengan Lob analisa konflik dan penggambaran digram didapat durasi akhir pekerjaan sebesar 182 hari	