

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Pada Bab II ini akan menjelaskan hasil penelitian yang hampir sama dan yang sudah dilakukan dengan tujuan menghindari duplikasi pada penelitian ini. Dokumen kontrak pada pekerjaan proyek konstruksi yang berisikan mengenai biaya, mutu, dan waktu sudah ditetapkan sebelum pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi dimulai.

Waktu pelaksanaan pekerjaan yang tidak terkendali akan dapat menyebabkan pemilik proyek mengalami kesulitan biaya dalam penyelesaian pekerjaan proyek, demikian juga dengan kontraktor akan dapat mengalami kerugian biaya sehingga kontraktor mengalami kerugian biaya sehingga kontraktor harus berusaha dalam pengendalian waktu pelaksanaan yang sudah tertera dalam jadwal rencana kerja yang telah ditentukan tanpa mengurangi mutu, waktu, dan biaya yang menjadi hal penting dalam proyek konstruksi

Menurut Syah (2004) *crash program* atau percepatan pelaksanaan pekerjaan berarti memperpendek umur (pelaksanaan) proyek. Besarnya/jumlah umur proyek sama dengan besarnya/jumlah waktu yang ada pada suatu lintasan kritis pada jaringan kerja yang bersangkutan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Sebagai bahan pertimbangan dan referensi untuk penelitian tugas akhir ini, maka akan dipaparkan hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sekaligus menghindari adanya duplikasi. Hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode *Crashing* dengan Penambahan Jam Kerja Empat Jam dan Sistem *Shift* Kerja (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung *Animal Health Care* Prof. Soeparwi, Fakultas

Kedokteran Hewan UGM, Yogyakarta). Penelitian ini dilakukan oleh Santoso (2016) ini menggunakan metode *crashing* dengan penambahan empat jam kerja dan *shift* kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan besar biaya yang lebih ekonomis dan durasi waktu yang lebih efisien, setelah dilakukan percepatan proyek dengan menggunakan dua alternatif tersebut. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa percepatan menggunakan metode penambahan jam kerja empat jam menghasilkan 1,28% lebih mahal dari biaya proyek pada kondisi normal dan durasi proyek lebih cepat 9,05% dari durasi normal sedangkan percepatan menggunakan metode shift kerja menghasilkan 0,28% lebih mahal dari biaya proyek pada kondisi normal dan durasi proyek lebih cepat 14,76% dari durasi normal. Sehingga hasil tersebut menjadikan bahwa percepatan menggunakan sistem shift kerja lebih efektif dan ekonomis dibandingkan dengan metode penambahan jam kerja empat jam.

2. Analisis Percepatan Pelaksanaan Dengan Menambah Jam Kerja Optimum Pada Pekerjaan Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Super Villa, Peti Tenget-Bandung). Penelitian ini dilakukan oleh Frederika (2010) metode yang digunakan untuk percepatan yaitu penambahan jam kerja, dari satu jam sampai dengan empat jam tanpa adanya penambahan tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan cost slope kegiatan yang berada pada lintasan kritis, setelah itu dilakukan analisis dengan metode *Time Cost Trade Off*, kemudian dibuat grafik hubungan antara biaya dan waktu optimum untuk masing – masing penambahan jam kerja. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa biaya optimum pada penambahan satu jam kerja didapatkan pengurangan biaya sebesar Rp.784.104,16 dari biaya total normal yang jumlahnya sebesar Rp.2.886.283.000 menjadi sebesar Rp.2.885.498.895,84 dengan waktu yang juga berkurang selama 8 hari waktu normal 284 hari menjadi 276 hari. Waktu optimum yang didapat dari penelitian ini pada penambahan dua jam kerja, dengan pengurangan waktu selama 14 hari dari waktu normal 284 hari menjadi 270 hari, dengan pengurangan biaya sebesar Rp.700.377,35 dari biaya normal Rp.2.886.283.000,00 yang menjadi sebesar Rp.2.885.582.622,65.

3. Analisa Pengaruh Percepatan Durasi Pada Biaya Proyek Menggunakan Program *Microsoft Project 2013* (Studi Kasus : Pembangunan Gereja GMM Syaloom Karombasan). Penelitian ini dilakukan oleh Mandagi dan Pratas (2015) ini bertujuan untuk menghasilkan durasi dan biaya percepatan yang efisien kepada pemilik proyek dan juga memberi masukan kepada pemilik proyek dalam memilih durasi dan biaya percepatan yang paling maksimal dan efisien sesuai dengan kebutuhan percepatan durasi proyek yang sedang dilaksanakan. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa hasil perhitungan diperoleh durasi maksimum proyek setelah dilakukan crash yaitu 233 hari dengan biaya proyek menjadi Rp.3.857.112.297 dari biaya awal sebesar Rp.3.843.913.131 dengan waktu percepatan proyek 22 hari dan biaya percepatan proyek maksimum sebesar Rp.13.199.166. Namun jika dilihat dari hubungan durasi dan biaya untuk biaya total proyek didapat durasi dan biaya yang paling efisien terjadi pada durasi 249 hari dengan kenaikan biaya total proyek sebesar Rp.3.845.740.631.
4. Perbandingan Biaya Percepatan Pekerjaan Sipil Melalui Aktivitas Lembur (*Overtime*) dan Penambahan Tenaga Kerja Terhadap Aktivitas Normal (Studi Kasus : Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi Air Tanah Gunung Kidul). Penelitian yang dilakukan oleh Praharsa (2005) dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan menganalisis perbandingan biaya kerja pada aktivitas percepatan melalui lembur (*overtime*) dan biaya kerja pada aktivitas percepatan melalui penambahan tenaga kerja. Pada penelitian ini biaya kerja melalui lembur (*overtime*) memperoleh hasil lebih tinggi dibandingkan biaya kerja normal dengan rata-rata biaya normal sebesar Rp.629.168 perjam, sedangkan rata-rata biaya kerja percepatan melalui lembur (*overtime*) sebesar Rp.767.500 perjam terjadi kenaikan pada biaya pada percepatan lembur sebesar 22% dari biaya normal. Pada percepatan melalui penambahan tenaga kerja Rp.711.641 perjam hal ini menunjukkan terjadi peningkatan sebesar 13% dari biaya normal.

2.3 Perbedaan Penelitian yang Dilakukan

Berdasarkan penjelesan beberapa penelitian terdahulu diatas, maka diperoleh perbedaan pada setiap penelitian yang dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
Santoso (2010)	Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode <i>Crashing</i> dengan Penambahan Jam Kerja Empat Jam dan Sistem <i>Shift</i> Kerja (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung <i>Animal Health Care</i> Prof. Soeparwi, Fakultas Kedokteran Hewan UGM, Yogyakarta)	Mendapatkan besar biaya yang lebih ekonomis dan durasi waktu yang lebih efisien, setelah dilakukan percepatan proyek dengan menggunakan dua alternatif tersebut.	Menggunakan metode penambahan jam kerja empat jam dan sistem <i>shift</i> kerja	<ul style="list-style-type: none">• Total biaya yang didapatkan sesudah <i>crashing</i> dengan penambahan jam kerja empat jam 1,28% lebih mahal dari biaya proyek kondisi normal dan durasi proyek lebih cepat 9,05% dari durasi normal.• Total biaya yang didapatkan sesudah <i>crashing</i> dengan sistem <i>shift</i> kerja 0,28% lebih mahal dari biaya proyek pada kondisi normal dan durasi proyek lebih cepat 14,76% dari

				<p>durasi normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem <i>shift</i> kerja lebih efektif dan ekonomi untuk digunakan sebagai alternatif percepatan proyek.
Frederika (2010)	<p>Analisis Percepatan Pelaksanaan Dengan Menambah jam kerja Optimum Pada Pekerjaan Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Super Villa, Peti Tenget-Bandung)</p>	<p>Mengetahui grafik hubungan antara biaya dan waktu optimum untuk masing – masing penambahan jam kerja</p>	<p>Metode yang digunakan adalah metode <i>Time Cost Trade Off</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya optimum pada penambahan satu jam kerja didapatkan pengurangan biaya sebesar Rp.784.104,16 dari biaya total normal, dengan pengurangan durasi selama 8 hari dari durasai normal. • Durasi optimum didapatkan dengan penambahan dua jam kerja dengan pengurangan durasi

				selama 14 hari dari waktu normal dengan pengurangan biaya sebesar Rp.700.377,35 dari biaya normal.
Mandagi & Pratisis (2015)	Analisa Pengaruh Percepatan Durasi Pada Biaya Proyek Menggunakan Program <i>Microsoft Project 2013</i> (Studi Kasus : Pembangunan Gereja GMM Syaloom Karombasan)	Menghasilkan durasi dan biaya percepatan yang efisien.	Metode yang digunakan dengan penambahan tenaga kerja dan peralatan pada setiap aktivitas.	<ul style="list-style-type: none"> • Durasi maksimum setelah dilakukan <i>crashing</i> yaitu 233 hari dengan waktu percepatan selama 22 hari dan biaya percepatan maksimum sebesar Rp.13.199.166. • Durasi dan biaya yang paling efisien terjadi pada durasi 249 hari dengan waktu percepatan selama 6 hari dengan biaya percepatan sebesar Rp. 1.827.500.
Praharsa (2005)	Perbandingan Biaya Percepatan Pekerjaan Sipil Melalui Aktivitas	Mengetahui dan menganalisis perbandingan biaya kerja pada aktivitas percepatan melalui	Metode yang digunakan yaitu percepatan melalui lembur (<i>overtime</i>) dan penambahan tenaga kerja.	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya kerja melalui lembur (<i>overtime</i>) memperoleh hasil sebesar Rp.767.500 perjam lebih

	Lembur (<i>Overtime</i>) dan Penambahan Tenaga Kerja Terhadap Aktivitas Normal (Studi Kasus : Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi Air Tanah Gunung Kidul)	lembur (<i>overtime</i>) dan biaya kerja aktivitas percepatan melalui penambahan tenaga kerja,		<p>besar 22% dari biaya normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biaya kerja pada penambahan tenaga kerja memperoleh hasil Rp.711.641 perjam lebih besar 13% dari biaya normal.
Ahmad (2018)	Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode <i>Crashing</i> Dengan Kombinasi Penambahan Tenaga Kerja dan Jam Kerja Lembur (<i>Overtime</i>)	Mengetahui pengaruh perubahan biaya dan waktu setelah dilakukan percepatan proyek menggunakan metode <i>crashing</i> dengan kombinasi alternatif penambahan tenaga kerja dan jam kerja lembur (<i>Overtime</i>) dengan biaya dan waktu pada kondisi normal.	Metode yang digunakan adalah metode <i>crashing</i> dengan penambahan tenaga kerja dan jam kerja lembur (<i>overtime</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persentase perubahan biaya dan waktu akibat proses metode percepatan dengan kombinasi penambahan tenaga kerja dan jam kerja lembur 4 jam. 2. Pengaruh <i>direct cost</i> dan <i>indirect cost</i> setelah dilakukan percepatan.

