

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pratama (2016), waktu dan biaya sangat berpengaruh terhadap keberhasilan dan kegagalan suatu proyek. Tolok ukur keberhasilan proyek biasanya dilihat dari waktu penyelesaian yang singkat dengan biaya yang minimal tanpa meninggalkan hasil pekerjaan. Pengelolaan proyek secara sistematis diperlukan untuk memastikan waktu pelaksanaan proyek sesuai dengan kontrak atau bahkan lebih cepat sehingga biaya yang dikeluarkan bisa memberikan keuntungan.

Sedangkan menurut Nissa (2016), pada perencanaan proyek konstruksi, waktu dan biaya yang dioptimalkan sangat penting untuk diketahui. Dari waktu dan biaya yang optimal maka pelaksana proyek bisa mendapatkan keuntungan yang maksimal. Untuk bisa mendapatkan hal tersebut maka yang harus dilakukan dalam optimasi waktu dan biaya adalah membuat jaringan kerja proyek (*network*), mencari kegiatan-kegiatan yang kritis dan menghitung durasi proyek serta mengetahui jumlah sumber daya.

Analisis biaya dan waktu proyek konstruksi dengan penambahan jam kerja (lembur) dibandingkan dengan penambahan tenaga kerja menggunakan metode *time cost trade off* dengan studi kasus Proyek Pembangunan Gedung Mayora *Head Office* Jakarta, telah dilakukan oleh Nissa (2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil dari penelitian biaya pelaksanaan proyek akibat penambahan jam kerja (lembur) diperoleh biaya sebesar Rp. 152.823.352.113,97 dengan total percepatan 14 hari.
2. Berdasarkan hasil penelitian biaya pelaksanaan proyek akibat penambahan tenaga kerja diperoleh biaya sebesar Rp. 152.862.161.054 dengan total percepatan 14 hari.
3. Berdasarkan penelitian biaya pelaksanaan proyek akibat penambahan biaya denda diperoleh biaya sebesar Rp. 154.946.006.455

4. Biaya mempercepat durasi proyek (penambahan jam lembur atau penambahan tenaga jam kerja) lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Adawyah (2016) melakukan analisis biaya dan waktu proyek konstruksi dengan penambahan jam kerja (lembur) dibandingkan dengan penambahan tenaga kerja menggunakan *metode time cost trade off* pada proyek Pembangunan Hotel Amaris Sagan Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Waktu dan biaya optimum akibat lembur didapat pada umur proyek 235 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp. 8.438.038.832 dengan efisiensi waktu proyek sebanyak 5 hari (2,13%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 3.559.695 (0,042%).
2. Waktu dan biaya optimum akibat penambahan tenaga kerja didapat pada umur proyek 226 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp. 8.429.832.759 dengan efisiensi waktu proyek sebanyak 14 hari (6,19%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 11.779.674 (0,14%).
3. Pilihan terbaik adalah dengan penambahan tenaga kerja karena menghasilkan efisiensi waktu dan biaya yang paling tinggi dengan efisiensi waktu proyek sebanyak 14 hari (6,19%) dan efisiensi biaya proyek sebesar 11.79.674 (0,14%).
4. Biaya mempercepat durasi proyek (lembur atau penambahan tenaga kerja) lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Pratama (2016) melakukan analisis waktu pelaksanaan proyek konstruksi dengan variasi penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja dengan metode *time cost trade off* pada proyek Pembangunan Hotel Amaris Sagan Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Waktu dan biaya optimum akibat lembur didapat pada umur proyek 198 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp. 12.300.660.787,77 dengan efisiensi waktu proyek sebanyak 8 hari (0,04%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 17.877.534,28 (0,014%).

2. Waktu dan biaya optimum akibat penambahan tenaga kerja didapat pada umur proyek 198 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp. 12.277.859.587,77 dengan efisiensi waktu proyek sebanyak 8 hari (0,038%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 40.678.734,28 (0,03%).
3. Pilihan terbaik adalah dengan penambahan tenaga kerja karena menghasilkan efisiensi waktu dan biaya yang paling tinggi dengan efisiensi waktu proyek sebanyak 8 hari (0,04%) dan efisiensi biaya proyek sebesar 17.877.534,28 (0,014%).
4. Biaya mempercepat durasi proyek (penambahan jam lembur atau penambahan tenaga kerja) lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Sanjoyo (2016) melakukan analisis biaya dan waktu proyek konstruksi dengan penambahan jam kerja (lembur) dibandingkan dengan penambahan tenaga kerja menggunakan *metode time cost trade off* dalam Studi Kasus di Proyek Pembangunan Rumah Susun TNI Wilayah Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Waktu dan Biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 122 hari dengan biaya Rp5.192.669.282,00 dengan penambahan 1 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 112 hari dan dengan biaya sebesar Rp5.203.606.590,00 pada penambahan 2 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 106 hari dan biaya sebesar Rp5.226.445.347,00 dan pada penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 101 hari dengan biaya Rp5.267.571.223,00.
2. Waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 122 hari dengan biaya Rp5.192.669.282,00 pada penambahan tenaga kerja 1 jam didapatkan durasi *crashing* 112 hari dan dengan biaya sebesar Rp5.158.777.590,00 pada penambahan tenaga kerja 2 jam didapatkan durasi *crashing* 106 hari dan biaya sebesar Rp5.134.100.859,00 dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 101 hari dengan biaya Rp5.118.298.998,00.

