

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian tentang analisis percepatan pelaksanaan dengan menambah jam kerja (lembur) pada proyek konstruksi, sebelumnya telah dilakukan oleh Ardika (2014) dengan studi kasus proyek pembangunan Jalan Tol Bogor Ring Road Seksi II A. Hasil penelitian tersebut memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis dengan metode konsep nilai hasil terhadap waktu dan biaya Proyek Pembangunan Jalan Tol Bogor Ring Road Seksi II A pada minggu ke-24 diperoleh waktu penyelesaian proyek yaitu sebesar 562,34 hari dimana mengindikasikan keterlambatan selama 52,34 hari dari perencanaan 510 hari dan perkiraan total biaya sebesar Rp 350.147.243.076,54, lebih besar dari anggaran kontraktor sebesar Rp 309.870.356.826,84.
2. Dari hasil *time cost trade off* dengan penambahan 4 jam kerja per hari, diperoleh pengurangan durasi sebesar 5 minggu menjadi 68 minggu (476 hari kalender) dengan perubahan biaya total proyek yang terjadi akibat penambahan jam kerja yaitu dari biaya normal Rp 309.870.356.826,84 menjadi Rp 311.854.684.527,07 serta menyebabkan kenaikan biaya langsung dari Rp 303.672.949.690,30 menjadi Rp 306.081.209.386,18 dan *variable cost* mengalami penurunan dari Rp 6.189.407.136,54 menjadi Rp 5.765.475.140,89.

Hidayat (2016) melakukan penelitian tentang perkiraan waktu dan biaya proyek dengan penambahan jam kerja lembur dan penambahan tenaga kerja berdasarkan data serta hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Hotel Cordela Yogyakarta Jalan Bhayangkara No. 31 Kota Yogyakarta. Dari Penelitian diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Waktu dan biaya optimum akibat penambahan lembur 1 jam didapat pada umur proyek 127.72 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp

3.579.270.732,69. Untuk penambahan lembur 2 jam didapat pada umur proyek 125,53 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp 3.579.920.777,19, dan untuk penambahan lembur 3 jam didapat pada umur proyek 124.48 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp 3.585.898.973,13. Dari ketiga penambahan jam lembur didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan lembur 1 jam dengan durasi 127.72 hari dan total biaya proyek Rp 3.579.270.732,69.

2. Waktu dan biaya total akibat penambahan tenaga kerja 1 didapat pada umur proyek 127.72 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp 3.583.042.197,94 . Untuk penambahan tenaga kerja 2 didapat pada umur proyek 125.53 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp 3.578.807.909,75 dan untuk penambahan tenaga kerja 3 didapat pada umur proyek 124.48 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp 3.576.789.072,66 .
3. Perbandingan penambahan jam lembur ( lembur 1 jam, dengan durasi 127.72 hari dan biaya total Rp3.579.270.732,69 ), dan dengan penambahan tenaga kerja ( tenaga kerja 3 dengan durasi 124.48 hari dan nilai total Rp. 3.576.789.072,66 ) didapat nilai termurah terdapat pada penambahan tenaga kerja dengan durasi 124.48 hari dan biaya total Rp. 3.576.789.072,66
4. Biaya mempercepat durasi proyek dengan penambahan jam lembur atau penambahan tenaga kerja lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda. .

Mulyawan (2016) melakukan penelitian tentang perkiraan waktu dan biaya proyek dengan penambahan jam kerja lembur dan penambahan tenaga kerja berdasar data serta hasil dan pembahasan yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Jembatan Padangan – Kasiman Kabupaten Bojonegoro, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Waktu dan biaya optimum akibat penambahan jam kerja (lembur) didapat pada umur proyek 204 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.

25.857.458.318,22 dengan efisiensi waktu sebanyak 13 hari (5,99%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 66.203.012,23 (0,23%).

2. Waktu dan biaya optimum akibat penambahan tenaga kerja didapat pada umur proyek 202 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.25.784.027,88 dengan efisien waktu proyek sebanyak 15 hari (6,91%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 139.639.718,57 (0,54%).
3. Pilihan terbaik adalah dengan penambahan tenaga kerja, karena menghasilkan efisiensi waktu dan biaya yang paling tinggi dengan efisiensi waktu proyek sebanyak 15 hari (6,91%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 139.639.718,57 (0,57%).
4. Biaya percepatan durasi proyek (penambahan jam lembur atau penambahan tenaga kerja) lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Pangesti (2016) menyebutkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Cek Dam di Kabupaten Bandung, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Waktu dan biaya optimum akibat penambahan jam (lembur) didapat pada umur proyek 145 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp. 1.630.188.622 dengan efisiensi waktu proyek sebanyak 2 hari (1,38%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 1.605.941 (0,10%)
2. Waktu dan biaya optimum akibat penambahan tenaga kerja didapat pada umur proyek 139 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp. 1.627.603.590 dengan efisien waktu sebanyak 8 hari (5,76%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp.4.190.972 (0,26%)
3. Setelah dianalisis dengan regresi polinomial dengan orde 2 di peroleh pergeseran durasi proyek pada saat penambahan tenaga kerja sebesar 140,6 hari dan di bulatkan 141 hari dengan total biaya optimum sebesar Rp. 1.628.221.353,00. Efisiensi waktu proyek sebesar 6 hari (4.08%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 3.573.209,00 (0,22%)

4. Pilihan terbaik adalah dengan penambahan tenaga kerja, karena menghasilkan efisiensi waktu dan biaya tinggi dengan efisiensi waktu proyeksebanyak 8 hari (5,67%) dan efisiensi biaya proyek sebesar Rp. 4.190.972 (0,26%).
5. Optimum percepatan waktu penambahan jam kerja (lembur) yaitu 1 sampai 5 hari sedangkan untuk optimalisasi penambahan tenaga kerja yaitu 6 sampai 13 hari (maksimal). Secara umum penambahan jam lembur dan tenaga kerja memiliki biaya yang lebih murah dari biaya normal di bandingkan dengan membayar keterlambatan proyek atau bayar denda.