

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Penelitian tentang analisis percepatan pelaksanaan proyek dengan menambah jam kerja lembur dan tenaga kerja diteliti oleh Wibowo (2016) pada Proyek Peningkatan Jalan Siluk-Kretek Bagian I, hasil penelitian memberikan kesimpulan sebagai berikut :

- 1 Waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 115 hari dengan biaya Rp.6.071.194.804,00
- 2 Waktu dan biaya optimum akibat penambahan lembur 1 jam didapat durasi proyek sebesar 104,98 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.054.159.015,28. Untuk penambahan lembur 2 jam didapat durasi proyek sebesar 101,24 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.045.515.615,74, dan untuk penambahan lembur 3 jam didapat durasi proyek sebesar 97,92 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.041.418.149,56. Dari ketiga penambahan jam lembur tersebut, didapatkan biaya termurah yaitu tpada penambahan lembur 3 jam dengan durasi 97,92 hari dan total biaya proyek sebesar Rp.6.041.418.149,56.
- 3 Waktu dan biaya total akibat penambahan tenaga kerja ke-1 didapat durasi proyek sebesar 104,98 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.049.998.075,53. Untuk penambahan tenaga kerja ke-2 didapat durasi proyek sebesar 101,24 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.042.355.075,59, dan untuk penambahan tenaga kerja 3 durasi proyek sebesar 97,92 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.032.372.481,17. Dari ketiga penambahan tenaga kerja tersebut didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan tenaga kerja ke-3 dengan durasi 97,92 hari dan total biaya proyek sebesar Rp.6.032.372.481,17.
- 4 Jika dibandingkan antara penambahan jam lembur (lembur 3 jam, dengan durasi 97,92 hari dan biaya total Rp.6.041.418.149,56) dengan penambahan tenaga kerja (tenaga kerja ke-3 dengan durasi 97,92 hari dan nilai total Rp.6.032.372.481,17) didapat nilai termurah pada penambahan tenaga kerja ke-3 dengan durasi 97,92 hari dan biaya total sebesar Rp.6.032.372.481,17.

Nugraha (2016) meneliti tentang analisa percepatan pelaksanaan proyek dengan menambah jam kerja lembur dan tenaga kerja pada Proyek Perencanaan Jalan Bingin Teluk, Kabupaten Musi Rawas, hasil penelitian memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 191 hari dengan biaya Rp.26.715.308.004,00
2. Waktu dan biaya total proyek pada penambahan 1 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 170 hari dengan biaya sebesar Rp.26.357.254.135. Untuk penambahan 2 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 168 hari dengan biaya sebesar Rp. 26.355.030.245. Untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 167 hari dengan biaya Rp.26.376.355.390. Dari penambahan ketiga jam lembur tersebut didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan lembur 2 jam dengan durasi 168 dan total biaya proyek Rp.26.355.030.245.
3. Waktu dan biaya total proyek pada penambahan tenaga kerja ke-1 didapatkan durasi *crashing* 170 hari dengan biaya sebesar Rp.26.338.353.098, untuk penambahan tenaga kerja ke-2 didapatkan durasi *crashing* 168 hari dengan biaya sebesar Rp.26.316.775.902, dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 167 hari dengan biaya Rp.26.305.750.595. Dari penambahan tenaga kerja tersebut didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan tenaga kerja 3 jam kerja lembur dengan durasi 167 dan total biaya proyek Rp.26.305.750.595.

Penelitian tentang analisis percepatan pelaksanaan proyek dengan menambah jam kerja lembur dan alat berat diteliti oleh Syahputra (2017) pada Proyek Jalan Baru Lingkar Sumpiuh, Kabupaten Cilacap, hasil penelitian memberikan kesimpulan sebagai berikut :

- 1 Waktu dan biaya total proyek pada penambahan 1 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 115 hari dengan biaya sebesar Rp.52.693.368.826, untuk penambahan 2 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 73 hari dengan biaya sebesar Rp.52.377.259.222, dan untuk

penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 42 hari dengan biaya Rp.52.214.104.269.

- 2 Waktu dan biaya total proyek pada penambahan alat akibat durasi dari waktu lembur 1 jam didapatkan durasi *crashing* 115 hari dan dengan biaya sebesar Rp52.507.659.720, untuk penambahan alat akibat durasi dari waktu lembur 2 jam didapatkan durasi *crashing* 73 hari dengan biaya sebesar Rp51.871.705.030 dan penambahan alat akibat durasi dari waktu lembur 3 jam didapatkan durasi *crashing* 42 hari dengan biaya Rp51.413.419.728.
- 3 Berdasarkan penambahan jam lembur dengan penambahan alat yang paling efektif adalah penambahan alat akibat durasi dari waktu lembur 3 jam, karena menghasilkan biaya termurah sebesar Rp51.413.419.728 dengan durasi sebesar 42 hari. Dibandingkan dengan biaya normal dan durasi normal, hasilnya mengalami penurunan biaya sebesar Rp1.982.677.630 dengan pengurangan durasi sebesar 133 hari.
- 4 Biaya mempercepat durasi proyek pada penambahan jam lembur atau penambahan alat berat lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Berdasarkan dari beberapa sumber penelitian, banyak peneliti lebih menganalisis penambahan jam kerja (lembur) pekerja dan penambahan tenaga kerja, sedangkan baru ada beberapa penelitian yang menganalisis penambahan jam kerja (alat) dan penambahan alat berat secara matematis dengan tidak meninggalkan unsur penambahan jam kerja (lembur) tenaga kerja dan penambahan tenaga kerja. Pada penelitian ini, akan menganalisis penambahan jam kerja (alat) dan penambahan alat berat secara matematis dengan tidak meninggalkan unsur penambahan jam kerja (lembur) tenaga kerja dan penambahan tenaga kerja.