

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis produktivitas TBM 1 pada pekerjaan penggalian *Tunnel* segmen Harmoni–Sawah Besar Proyek MRT Jakarta Fase 2A (CP202), maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Produktivitas rencana penggalian TBM 1 pada segmen Harmoni–Sawah Besar ditetapkan berdasarkan dua acuan, yaitu *Baseline Schedule* dan *Tunnel Parameter* (TP). Berdasarkan *Baseline Schedule*, produktivitas rencana pada fase *initial drive* sebesar 2,08 *ring*/hari, fase *main drive* sebesar 5,28 *ring*/hari, dan fase *arrival* sebesar 4,33 *ring*/hari, dengan produktivitas rencana total segmen sebesar 4,02 *ring*/hari. Sementara itu, berdasarkan *Tunnel Parameter* (TP), produktivitas rencana pada fase *initial drive* ditetapkan sebesar 2 *ring*/hari, fase *main drive* sebesar 6 *ring*/hari, dan fase *arrival* sebesar 4 *ring*/hari, dengan produktivitas rencana total segmen sebesar 4,22 *ring*/hari.
2. Produktivitas aktual penggalian TBM 1 berdasarkan data *ring* pada segmen Harmoni–Sawah Besar menunjukkan variasi antar fase operasi. Pada fase *initial drive*, produktivitas aktual tercatat sebesar 2,08 *ring*/hari, kemudian meningkat pada fase *main drive* menjadi 4,52 *ring*/hari, dan menurun pada fase *arrival* menjadi 0,87 *ring*/hari. Secara keseluruhan, produktivitas aktual total segmen adalah sebesar 2,26 *ring*/hari.
3. Deviasi produktivitas antara rencana dan aktual pada segmen Harmoni–Sawah Besar menunjukkan rentang capaian yang berbeda antar fase. Jika dibandingkan terhadap *Baseline Schedule*, deviasi produktivitas berkisar dari minimum -79,91% hingga maksimum 0%. Sementara itu, jika dibandingkan terhadap *Tunnel Parameter* (TP), deviasi produktivitas berkisar dari minimum -78,25% hingga maksimum +4%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian produktivitas TBM pada segmen atau proyek yang berbeda sebagai pembandingan, sehingga diperoleh gambaran variasi produktivitas TBM pada kondisi pelaksanaan yang beragam.
2. Pada studi lanjutan, acuan produktivitas rencana dapat disajikan secara lebih komprehensif dengan menampilkan perbandingan antar acuan rencana (misalnya berbasis jadwal dan berbasis target teknis) agar dapat menjadi referensi evaluasi kinerja pada pekerjaan *Tunneling*.
3. Untuk memperjelas penyajian hasil, disarankan penggunaan visualisasi berupa grafik (misalnya grafik perbandingan produktivitas per fase dan grafik tren produktivitas terhadap waktu) sebagai pelengkap tabel rekap, sehingga interpretasi hasil menjadi lebih mudah dipahami.
4. Penelitian berikutnya dapat memperluas periode pengamatan atau cakupan fase operasi agar karakteristik produktivitas TBM dapat tergambarkan lebih menyeluruh pada tahap awal, tahap produksi utama, dan tahap akhir pekerjaan.