UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS PENGGUNAAN ALAT BERAT PADA PEKERJAAN TIMBUNAN DI PROYEK JALAN TOL SOLO-JOGJA STA 39+075 s/d STA 39+300
Lintang Kresnaya Venayaka, Ir. Lava Himawan, S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Pekerjaan timbunan merupakan salah satu tahapan penting dalam pembangunan jalan tol yang sangat dipengaruhi oleh produktivitas penggunaan alat berat, karena produktivitas yang rendah dapat menyebabkan keterlambatan pelaksanaan dan peningkatan biaya proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas penggunaan alat berat pada pekerjaan timbunan di Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo–Yogyakarta STA 39+075 s.d. STA 39+300 dengan membandingkan kondisi rencana dan kondisi aktual di lapangan. Metode yang digunakan adalah analisis kuantitatif melalui perhitungan produktivitas alat berat berdasarkan kapasitas alat, waktu siklus kerja, dan efisiensi kerja. Alat berat yang dianalisis meliputi excavator, dump truck, bulldozer, sheep foot roller, dan vibrator roller, dengan data yang diperoleh dari gambar rencana, spesifikasi teknis alat, serta hasil pengamatan langsung di lapangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa produktivitas alat berat pada kondisi aktual lebih rendah dibandingkan kondisi rencana akibat perbedaan waktu siklus kerja, ketidakseimbangan jumlah alat, serta pengaruh kondisi lapangan terhadap kinerja alat. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, diperoleh rekomendasi konfigurasi alat berat yang lebih optimal sehingga efisiensi kerja dapat ditingkatkan hingga 10–15% dan waktu penyelesaian pekerjaan dapat dipercepat tanpa penambahan biaya yang signifikan.

Kata kunci : Produktivitas, Alat berat, pekerjaan timbunan, jalan tol, efisiensi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS PENGGUNAAN ALAT BERAT PADA PEKERJAAN TIMBUNAN DI PROYEK JALAN TOL SOLO-JOGJA STA 39+075 s/d STA 39+300
Lintang Kresnaya Venayaka, Ir. Lava Himawan, S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Embankment work is a critical stage in toll road construction projects and is strongly influenced by the productivity of heavy equipment, as low productivity may result in project delays and increased construction costs. This study aims to analyze the productivity of heavy equipment used in embankment work at the Solo–Yogyakarta Toll Road Project STA 39+075 to STA 39+300 *by comparing planned conditions with actual field implementation. The research method applied is quantitative analysis through productivity calculations based on equipment capacity, work cycle time, and operational efficiency. The heavy equipment analyzed includes excavators, dump trucks, bulldozers, sheep foot rollers, and vibrator rollers, with data obtained from design drawings, technical specifications, and direct field observations. The results indicate that actual equipment productivity is lower than planned productivity due to longer cycle times, imbalance in equipment composition, and field conditions affecting equipment performance. Based on the evaluation results, a more optimal configuration of heavy equipment is recommended to improve work efficiency by approximately* 10–15% *and shorten the project duration without significant additional costs.*

Keywords : *Productivity, heavy equipment, embankment work, toll road, efficiency*