

INTISARI

Pembangunan jalan tol merupakan salah satu proyek konstruksi infrastruktur yang penting untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan mobilitas masyarakat. Dalam konteks ini, alat berat memainkan peran kunci dalam pekerjaan timbunan tanah yang merupakan tahap awal dalam pembangunan badan jalan tol. Evaluasi efektivitas dan produktivitas alat berat dalam pekerjaan timbunan tanah menjadi aspek penting untuk memastikan proyek sesuai rencana dari segi penjadwalan dan anggaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dan produktivitas alat berat yang digunakan dalam pekerjaan timbunan tanah pada proyek pembangunan jalan tol.

Metodologi penelitian melibatkan survei lapangan, pengumpulan data produktivitas alat berat, melakukan analisis data, dan perbandingan kondisi lapangan dengan standar teoritis. Selain itu, penelitian ini juga mempertimbangkan faktor – faktor yang mempengaruhi efektivitas alat berat seperti kondisi cuaca, kerusakan alat berat, akses jalan, dan kebutuhan material.

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa perlu adanya perencanaan ulang mengenai jumlah alat berat pekerjaan timbunan. Perencanaan ulang untuk memindahkan dan memadatkan tanah ini dibutuhkan 3-unit *excavator*, 2-unit *bulldozer*, 20-unit *dump truck*, 1-unit *sheep foot roller*, dan 1-unit *vibration smooth drum roller* dengan waktu kerja 8 jam per hari untuk setiap alat berat. Lama waktu pelaksanaan pekerjaan timbunan adalah 81 hari dengan total biaya operasional alat berat sebesar Rp. 5.919.836.400.

Kata kunci: Jalan Tol, Timbunan, Efektivitas, Produktivitas, Alat Berat.

ABSTRACT

Toll road construction is one of the important infrastructure construction projects to support economic growth and community mobility. In this context, heavy equipment plays a key role in earthworks, which is the initial stage in the construction of the toll road body. Evaluating the effectiveness and productivity of heavy equipment in earthworks is an important aspect to ensure the project is on track in terms of scheduling and budget. This research aims to evaluate the effectiveness and productivity of heavy equipment used in earthfill work on toll road construction projects.

The research methodology involves field surveys, collecting data on heavy equipment productivity, conducting data analysis, and comparing field conditions with theoretical standards. In addition, this research also considers factors that affect the effectiveness of heavy equipment such as weather conditions, machine damage, road access, and material requirements.

The results of this study reveal that there is a need for re-planning the number of heavy equipment for embankment work. The re-planning to move and compact the soil required 3-unit excavator, 2-unit bulldozer, 20-unit dump truck, 1-unit sheep foot roller, and 1-unit vibration smooth drum roller with 8 hours working time per day for each machine. The implementation time of the embankment work is 81 days with a total operational cost of heavy equipment of IDR 5.919.836.400.

Keywords: Toll Road, Backfill, Effectiveness, Productivity, Heavy Equipment.