

ABSTRAK

Apriliya Laily Rahmawati, 2025

EVALUASI PENGGUNAAN ALAT BERAT TERHADAP EFISIENSI WAKTU DAN BIAYA

Pembimbing 1 : Andri Dwi Cahyono, ST., MT

Pembimbing 2 : Drs. Sigit Winarto, ST., MT.

Elevasi merupakan aspek penting dalam proyek pembangunan, terutama di daerah dengan kontur tanah pegunungan yang tidak rata. Pekerjaan *cut and fill* menjadi solusi untuk mengatasi perbedaan elevasi tersebut. Penelitian ini bertujuan merencanakan penggunaan alat berat pada proyek Jalan Tol Probolinggo-Banyuwangi Paket 3 di Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo. Perhitungan dilakukan secara manual dengan rumus produktivitas dan analisis biaya untuk memastikan pekerjaan berlangsung efektif dan tepat waktu. Empat alat berat yang direncanakan adalah *excavator bucket* dengan produktivitas 53,85 m³/jam (4 unit, Rp 993.325.475/jam), *excavator breaker* 18,33 m³/jam (10 unit, Rp 2.676.240.000/jam), *bulldozer* 134,60 m³/jam (2 unit, Rp 397.800.569/jam) dan *dump truck* 31,70 m³/jam (7 unit, Rp 1.559.643.449/jam). Dengan perencanaan yang efisien, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi optimal dalam pemanfaatan alat berat, khususnya pada pekerjaan *cut and fill*, untuk efisiensi biaya dan waktu dalam pembangunan Jalan Tol.

Kata Kunci : *Alat Berat, Elevasi, Galian, Timbunan*

ABSTRACT

Apriliya Laily Rahmawati, 2025

EVALUATION OF THE USE OF HEAVY EQUIPMENT USE IN TERMS OF TIME AND COST EFFICIENCY

Supervisor 1 : Andri Dwi Cahyono, ST., MT

Supervisor 1 : Drs. Sigit Winarto, ST., MT.

Elevation is an important aspect in construction projects, especially in areas with uneven mountainous land contours. Cut and fill work is a solution to overcome the differences in elevation. This study aims to plan the use of heavy equipment on the Probolinggo-Banyuwangi Toll Road Package 3 project in Paiton District, Probolinggo Regency. Calculations are carried out manually with productivity formulas and cost analysis to ensure that the work is carried out effectively and on time. The four planned heavy equipment are excavator buckets with a productivity of 53.85 m³/hour (4 units, Rp 993,325,475/hour), excavator breaker 18.33 m³/hour (10 units, Rp 2,676,240,000/hour), bulldozer 134.60 m³/hour (2 units, Rp 397,800,569/hour), and dump trucks 31.70 m³/hour (7 units, Rp 1,559,643,449/hour). With efficient planning, this research is expected to provide optimal contribution in the utilization of heavy equipment, especially in cut and fill work, for cost and time efficiency in toll road construction.

Keywords : *Heavy Equipment, Elevation, Excavation, Embankment*