

EVALUASI BIAYA, MUTU, DAN WAKTU ALAT BERAT *RAPID IMPACT COMPACTION* DAN *VIBRATORY ROLLER* PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL SEMARANG-DEMAK SEKSI IB

Nama : 1. FADEL RADIF ANANDRA (232129)
2. JUAN VITO ELIANDO (232109)

Pembimbing: 1. DANI HAMDANI, S. T., M. T.
2. MAULIDA AMALIA RIZKI, S. T., M. ENG.

ABSTRAK

Pembangunan Jalan Tol Semarang–Demak Seksi IB melintasi tanah lunak (*soft soil*) yang berisiko tinggi bagi konstruksi. Dua alat pemadatan, *Rapid Impact Compaction* (RIC) dan *Vibratory Roller*, belum banyak dikaji secara komparatif dari sisi biaya, mutu, dan produktivitas, sehingga menjadi dasar penelitian ini. Penelitian bertujuan membandingkan biaya sewa, mutu hasil pemadatan, dan produktivitas kerja antara RIC dan *Vibratory Roller*. Metode yang digunakan adalah kuantitatif komparatif, menggunakan data primer (*cycle time RIC*, kecepatan dan lintasan *Vibratory Roller*) dan data sekunder (spesifikasi alat, hasil uji CBR dan CPT) yang diolah menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil penelitian menunjukkan biaya sewa *Vibratory Roller* Rp500.957,72/jam jauh lebih murah dibandingkan RIC Rp1.727.894,01/jam. Berdasarkan segi mutu, hasil uji CBR pada *Vibratory Roller* 15,05%, sedangkan CPT pada RIC menunjukkan kenaikan nilai konversi CBR dari 11,1% menjadi 12,2% setelah pemadatan. Produktivitas RIC menghasilkan volume pemadatan sekitar 116 m³/hari. Disimpulkan bahwa meskipun biaya RIC lebih tinggi, alat ini lebih dipilih karena mutu dan efisiensi waktu lebih baik, terutama pada target proyek ketat. Disarankan pemilihan metode pemadatan mempertimbangkan biaya, mutu, dan kedalaman efektif, serta penelitian lanjutan pada kondisi tanah berbeda dengan variabel tambahan seperti getaran dan emisi.

Kata Kunci: *Rapid Impact Compaction*, *Vibratory Roller*, biaya, mutu, produktivitas