

## ABSTRAK

### *Pengaruh Modifikasi Gear Ratio Differential Terhadap Fuel Consumption dan Nilai Gradeability Truck Batubara Jenis FM 260 JD Kapasitas Muat 20 Ton*

Pengaruh modifikasi gear ratio pada differential paling utama berefek terhadap torsi. Torque atau torsi salah satunya dimanifestasikan kedalam bentuk kemampuan menanjak atau gradeability. Sedangkan pengaruh terhadap pemakaian bahan bakar atau fuel consumption pada truck kapasitas 20 ton ini perlu dilakukan pengujian dilapangan untuk mendapatkan data secara aktual.

Dalam modifikasi ini metode pengujian berupa eksperimen harus dilakukan terhadap 2 jenis tipe differential yaitu tipe 6x41 dan 7x41. Agar dapat dibuktikan perbedaan pemakaian fuel dan nilai gradeability terhadap kedua jenis differential tersebut. Metode Pengujian adalah Uji Dispersi, Uji Fuel Consumption dan Uji Gradeability. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 2 truck, jumlah pengujian 6 kali tiap truck dengan 2 jenis tipe differential, jarak tempuh 30 km, grade jalan dengan 8 variasi segmen.

Dari hasil pengujian diperoleh tipe differential 6x41 mempunyai konsumsi rata-rata 10,45 lt/jam lebih hemat 8,9% dibanding tipe 7x41 yang memiliki konsumsi 11,47 lt/jam. Sedangkan nilai gradeability tipe 6x41 juga lebih besar 28,4% dibanding tipe 7x41. Dibandingkan dengan differential standar (7x45) tipe differential 6x41 juga lebih hemat, sekitar 3,5%. Rekomendasinya adalah differential tipe 6x41 mampu beroperasi di daerah ber-contour karena memiliki gradeability diatas 8% dan mampu menghemat bahan bakar.

Dari hasil pengujian ada deviasi gradeability 2,0 % dan fuel consumption 2,1 % terhadap perhitungan teoritisnya. Hal ini di pengaruhi oleh skill dan feelling operator. Sehingga diharapkan penelitian berikutnya dapat diangkat masalah pengaruh skill operator terhadap fuel consumption & gradeability.

Kata kunci : Konsumsi bahan bakar, gradeability, differential