

## ABSTRAK

Ban kendaraan menggunakan suatu material elastomer yang memiliki sifat *hyperelastic*. Pada ban terdapat satu bagian yang disebut *tread block* yang bersentuhan langsung dengan permukaan jalan, yang lama kelamaan akan mengalami keausan karena bergesekan dengan permukaan jalan. Material yang digunakan pada pembuatan ban berpengaruh pada kualitas ban. Untuk mengetahui dampak dari penggunaan material perlu dilakukan pengujian pada produk yang menggunakan material tersebut. Pengujian yang dilakukan dapat memakan biaya yang tidak sedikit, pada penelitian ini pengujian dilakukan dengan menggunakan program komputasi dengan metode *finite element*. Pemodelan komputasi berupa simulasi *tread block* dengan panjang 15 mm dan tinggi 10 mm, material yang digunakan dalam penelitian ini adalah *styrene-butadiene rubber* dengan kandungan karbon hitam sebesar 25% (SBR 25), material Type-S (*Soft Compound*) dan material Type-H (*Hard Compound*) yang merupakan karet vulkanisasi berjenis lunak dan keras. Dengan menggunakan *software Abaqus 2017*, simulasi ini menyajikan pemodelan kontak tekan dan gesek antara *tread block* dan permukaan benda *rigid*, terdapat variasi kedalaman penekanan, antara lain 0,6 mm, 0,8 mm dan 1 mm dengan kecepatan konstan sebesar 300 mm/s. Dari simulasi, hasil yang akan didapatkan berupa tegangan maksimum pada *tread block*, gaya – gaya reaksi pada sumbu vertikal dan horizontal dan koefisien gesek total, kemudian analisa dari distribusi tegangan, gaya – gaya reaksi serta distribusi koefisien gesek pada permukaan *tread block* yang bergesekan dengan permukaan jalan.

**Kata kunci:** Abaqus, Elastomer, *Hyperelastic*, Mooney-Rivlin, *Tread Block*