

INTISARI

Komponen *Tooth bucket* merupakan salah satu komponen yang paling sering diganti pada bagian *attachment excavator*. Kerusakan pada bagian *Tooth Bucket* berkaitan dengan prinsip kerja yang memungkinkan terjadinya gesekan dan impact terhadap material yang bisa menimbulkan kerusakan berupa keausan dan patah. Pemilihan komponen yang kurang tepat dapat menyebabkan komponen mudah aus atau mudah patah yang akan menjadikan *excavator* tidak efisien dalam bekerja.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisa serta membandingkan sifat mekanik material meliputi tingkat kekerasan, laju keausan, dan ketangguhan (*Impact*) dari komponen *Bucket Teeth*, baik itu *Genuine*, *Non-Genuine*, maupun buatan sendiri. Metode penelitian ini meliputi pengujian komposisi, pengujian struktur mikro, pengujian kekerasan *Vickers*, pengujian laju keausan dengan metode *Ogoshi*, serta pengujian *Impact* dengan metode *Charpy*.

Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa komponen *Bucket teeth genuine* memiliki karakteristik yang paling bagus untuk pekerjaan dengan hasil pengujian nilai kekerasan tertinggi (185,77 HVN), dengan laju keausan paling rendah (0,000032998 mm³/kg), sehingga unggul dalam ketahanan laju keausan.

Kata Kunci : *Bucket teeth*, kekerasan, Keausan, *Impact*, Mikrostruktur

ABSTRACK

The bucket tooth component is one of the most frequently replaced parts of an excavator's attachment. Damage to the bucket tooth is closely related to its working principle, which involves continuous friction and impact with materials, potentially causing wear or fracture. An inappropriate selection of components may lead to faster wear or breakage, reducing the excavator's efficiency.

This research aims to analyze and compare the mechanical properties of materials, including hardness, wear rate, and toughness (impact), of bucket teeth components, namely genuine, non-genuine, and self-manufactured types. The research methods include chemical composition testing, microstructural analysis, Vickers hardness testing, wear rate testing using the Ogoshi method, and impact testing using the Charpy method.

The results show that genuine bucket teeth exhibit the best performance for field applications, with the highest hardness value (185.77 HVN) and the lowest wear rate (0.000032998 mm³/kg), thus demonstrating superior wear resistance.

Keyword: *Bucket Teeth, hardness, wear, impact, microstructur*