

ABSTRAK

CV. XYZ adalah salah satu perusahaan yang memproduksi pakan ternak dengan menggunakan mesin *hammer mill*. Sering terjadi permasalahan yang serius pada bagian *blade hammer* dikarenakan kerusakan yang diakibatkan oleh keausan. Permasalahan tersebut dapat menurunkan kuantitas produksi yang dihasilkan oleh *blade* jika terjadi keausan. Metode pengujian dengan pengembangan konsep yang diimplementasikan dengan metoda *Finite Element Methods* untuk mengetahui nilai *stress*, *strain*, dan daerah deformasi *blade hammer* serta mengetahui *particle size* yang dihasilkan. Hal tersebut dapat diperbaiki dengan kualitas *blade hammer* yang baik dari segi bentuk, material dan partikel yang digunakan oleh *blade hammer*. *Blade Hammer mill* pada konsep 1 menjadi konsep usulan atau rekomendasi dilihat dari nilai *stress* yang dihasilkan, yaitu untuk partikel kulit kopi 217 Pa, partikel tempurung kelapa 336 Pa dan partikel limbah sawit 514 Pa. Juga dilihat dari nilai rasio *strain* yang dihasilkan, yaitu untuk partikel kulit kopi 0.23%, partikel tempurung kelapa 0.23% dan partikel limbah sawit 0.23%. Nilai *stress* dan *strain* tersebut lebih rendah daripada konsep lainnya. Lalu hasil ukuran partikel hasil penumbukkan yaitu 0.26 mm untuk partikel kulit kopi, 0.30 mm untuk partikel tempurung kelapa, dan 0.30 untuk partikel limbah sawit. Nilai ukuran partikel tersebut dapat melewati penyaringan melalui bagian *screening* dengan diameter lubang 0.5 mm.

Kata Kunci- *Blade hammer*, *Hammer mill*, keausan, pengembangan konsep, *Finite Element Methods*, *Stress*, *Strain*, dan ukuran partikel.