

ABSTRAKSI

Rizky Aprianto Sitompul, 29414673

ANALISA STATIS MATA PISAU MESIN PENCACAH BOTOL PLASTIK DENGAN SOFTWARE SOLIDWORKS

Laporan Tugas Akhir (Skripsi) Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri
Universitas Gunadarma 2019

Kata Kunci : *Shredder, Mata Pisau, Solidworks*

(xvii+ 56 + Lampiran)

Sampah plastik merupakan masalah lingkungan yang dihadapi masyarakat di Indonesia dan di seluruh dunia. Penggunaan produk plastik yang tidak ramah menimbulkan berbagai masalah lingkungan yang serius. Dibutuhkan ratusan atau bahkan ribuan tahun untuk plastik terurai secara alami. Salah satu cara untuk mengelola sampah plastik adalah dengan mendaur ulangnya. Cara ini merupakan pengobatan yang paling efektif saat ini. Untuk mengoptimalkan proses daur ulang sampah botol plastik dibutuhkan mesin pencacah plastik yang dapat mempercepat proses daur ulang. Mesin pencacah plastik yang dilengkapi dengan mata pisau berbahan baja SKD11 sebagai bagian utama dalam pencacah plastik. Proses pendesain mata pisau dilakukan terlebih dahulu sebelum membuat mata pisau mesin pencacah botol plastik. Setelah semua proses pembuatan mata pisau mesin pencacah botol plastik selesai, dilakukan analisa dengan menggunakan software solidwork 2016. Pemilihan analisis yang dipakai adalah analisis beban statis dengan pembebanan sebesar 168 N, kemudian disimulasikan untuk mengetahui nilai tegangan maksimum von mises, displacement dan safety factor. Nilai tegangan von mises maksimus yang didapat pada perhitungan software sebesar 9691 N/m², sedangkan pada perhitungan secara teoritis didapat hasil 6944,3 N/m². Nilai Displacement maksimum yang didapat pada perhitungan software 0,0057 mm, sedangkan pada perhitungan secara teoritis didapat hasil 0,0037mm. Nilai Safety Factor yang didapat pada perhitungan software sebesar 14, sedangkan pada perhitungan secara teoritis didapat hasil 14,22.

(Daftar Pustaka 1981 – 2018)