

ABSTRAK

Salah satu bagian tanaman kelapa yang paling banyak digunakan yaitu buahnya yang dapat dikonsumsi. Salah satu olahan yang banyak digunakan yaitu olahan santan kelapa. Operator mempunyai alat bantu untuk mengupas kulit ari kelapa tetapi hasil pengupasannya masih kurang bersih dan menyisakan sisa kulit ari kelapa. Penyebabnya yaitu bentuk dari pisau pengupasnya tidak fleksibel, pergerakan pada lengan pisau pengupas kurang stabil, dan ketebalan lengan pisau pengupas tergolong kecil yang mengakibatkan pergerakan lengan tidak stabil.

Pada perancangan pisau pengupas pada mesin pengupas kulit ari kelapa digunakan metode *reverse engineering* karena kondisi sebelumnya sudah menggunakan mesin sehingga dapat dilakukan dekomposisi pada mesin sebelumnya untuk mengetahui komponen dan fungsi yang ada pada mesin sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rancangan pisau pengupas usulan berupa perubahan bentuk pada mata pisau pengupas dan penggunaan material *Stainless Steel SS 304* pada pisau pengupas usulan.

Berdasarkan simulasi *von mises stress* pada pisau pengupas dengan diberikan beban sebesar 50 N menunjukkan bahwa nilai maksimum adalah daerah sensitif saat diberi beban yang tinggi yaitu sebesar $1,715 \times 10^8 \text{ N/m}^2$. Lalu titik pemasangan poros yang paling aman adalah sebesar $1,029 \times 10^8 \text{ N/m}^2$. Titik minimum yang dihasilkan sebesar 0 N/m^2 . Dari hasil analisa *displacement* didapatkan nilai tertinggi adalah 1,884 mm dengan nilai terendah adalah 1,00 mm. Rata-rata tingkat kebersihan yang didapatkan pada pengupasan kulit ari kelapa sebesar 69%. Hasil tersebut lebih baik dibandingkan dengan hasil pada mesin sebelumnya.

Hasil perancangan pisau pengupas usulan tersebut memberi dampak kepada operator. Diharapkan perbaikan yang dilakukan tersebut dapat diimplementasikan secara langsung pada kondisi nyata di lapangan seperti pasar tradisional.

Kata Kunci: Mesin Pengupas Kulit Ari Kelapa, Pisau Pengupas, *Reverse Engineering*.