

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat produksi dan produktivitas kelapa tertinggi di dunia. Penggunaan kelapa di Indonesia sering kali digunakan dalam pembuatan santan, baik dalam lingkup rumah tangga, industri kecil, maupun besar. Untuk menghasilkan santan, diperlukan kelapa dalam bentuk parutan. Parutan kelapa didapatkan dari kelapa yang telah diparut menggunakan mesin parut. Mesin parut kelapa berfungsi untuk menghasilkan kelapa dalam bentuk butiran-butiran kecil yang nantinya akan diekstrak untuk mendapatkan santan. Penelitian ini menggunakan mesin parut kelapa yang ada di Telkom University, yang menghasilkan parutan kelapa dengan santan yang memiliki reduksi cukup besar, yaitu 56,25% dari berat daging kelapa sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi reduksi hasil santan agar hasilnya lebih optimal dengan menggunakan metode *Reverse Engineering* dengan bantuan *3D Scanner*. Hasil *3D Scanner* kemudian diolah menggunakan perangkat lunak *Solid Edge* yang berfungsi untuk menampilkan desain 3D yang dapat dianalisis serta dilakukan perubahan sesuai dengan tujuan penelitian. Setelah ditentukan perubahan yang perlu dilakukan, langkah berikutnya adalah proses *redesign*. Proses *redesign* dilakukan menggunakan *Autodesk Fusion* untuk merancang ulang parutan baru atau usulan. Hasil modifikasi dari desain yang didapatkan dari *3D Scanner* kemudian dibentuk menjadi produk melalui proses manufaktur yang menghasilkan perubahan ukuran pada gigi parutan, yaitu tinggi gigi 1,5 mm, lebar gigi 2,5 mm, dan jarak antar gigi 3,5 mm. Selanjutnya, dilakukan proses pengujian mesin dengan menggunakan kelapa parut tanpa kulit sebanyak 5 buah dan kelapa parut dengan kulit sebanyak 5 buah, dengan penambahan air sebesar total 500 ml untuk mempermudah keluarnya santan dari kelapa. Didapatkan hasil reduksi sebesar 28,33%, dengan perbedaan 27,92% dari hasil reduksi parutan sebelumnya. Dengan hasil reduksi sebesar 27,92%, produksi santan menjadi lebih optimal dibandingkan hasil sebelumnya.

Kata Kunci: *Kelapa, Gigi Parutan, Reverse Engineering, 3D Scanner, Solid edge.*