

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN ALAT PEMERAS SANTAN DENGAN
MEKANISME KOMBINASI BEBAN AKSIAL DAN BEBAN PUNTIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan

Pendidikan Tahap Sarjana



Oleh:

Rahmat Nur Afandi

NBP : 10 1091 1017

Dosen Pembimbing :

Dr. Adjar Pratoto

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS

2017

ABSTRAK

Santan kelapa telah dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai salah satu bahan kuliner. Beberapa jenis mesin pemeras santan sudah mulai diproduksi dan disebarluaskan namun masih belum menarik minat masyarakat untuk memakainya dikarenakan harganya yang mahal dan dimensinya yang cukup besar. Pada penelitian kali ini, dilakukan perancangan mesin pemeras santan dengan memanfaatkan kombinasi gaya aksial dan gaya puntir dimana hasil parutan kelapa ditekan di dalam sebuah torak yang diputar. Adapun tahapan – tahapan yang dilaksanakan pada perancangan ini adalah membuat desain mesin sesuai spesifikasi yang diinginkan yaitu berupa cara kerja, dimensi, dan material yang akan digunakan. Desain rancangan mesin tersebut selanjutnya direalisasikan melalui proses pemesinan yang meliputi pembubutan, pemotongan, dan perakitan komponen. Selanjutnya dilakukan pengujian performa mesin dengan tujuan untuk membandingkan volume santan yang dihasilkan dan lama waktu yang dihabiskan antara pemerasan santan dengan mesin dan pemerasan santan secara manual dengan tangan. Adapun perlakuan yang diberikan selama pengujian diantaranya adalah memvariasikan massa parutan yang dimasukan serta adanya penambahan air pada sebagian sampel uji. Dari hasil pengujian didapatkan bahwasanya rata – rata santan murni yang yang dihasilkan oleh 0.5 kilogram parutan kelapa dari proses pemerasan secara manual sekitar 150 ml sedangkan jika menggunakan mesin, rata – rata santan murni yang dihasilkan mencapai kurang lebih 200 ml. Selain itu setiap sampel uji yang diberikan penambahan air terjadi peningkatan santan murni yang dihasilkan, yaitu sekitar 10 %. Selama pemerasan berlangsung didapatkan pula bahwa lamanya waktu

yang dibutuhkan untuk melakukan pemerasan santan dengan mesin sekitar 15 menit, lebih lama dibandingkan dengan pemerasan dengan cara manual yaitu sekitar 5 menit. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwasanya gaya tekan dan puntiran yang bekerja pada mesin rancangan mampu meningkatkan hasil pemerasan dibandingkan pemerasan manual namun membutuhkan waktu yang lebih lama. Selain itu, penambahan air juga ikut mempengaruhi jumlah santan yang dihasilkan selama proses pemerasan.

Kata kunci : Santan, mesin, gaya aksial, momen puntir

