

## ***Abstrak***

*Mesin penggiling tebu merupakan sebuah mesin yang berfungsi menghasilkan sari air tebu untuk diproses selanjutnya menjadi gula merah atau lain sebagainya. Mesin penggiling tebu yang digunakan oleh masyarakat di daerah Lawang, Kecamatan Matur, Kabupaten Agam menggunakan kerbau ataupun mesin diesel sebagai tenaga penggerak. Pemakaian mesin diesel membutuhkan daya yang cukup besar dalam menjalankan proses penggilingan yang berujung kepada masalah biaya produksi. Pada Tugas Akhir ini dilakukan perancangan sistem mekanik dengan metoda variasi desain yaitu dengan merancang pisau pembelah dan melakukan pengerollan sebanyak dua kali tingkatan. Pisau pembelah dan pengerollan bertingkat terhubung dengan menggunakan transmisi pulley dan sabuk.*

*Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh daya yang dibutuhkan untuk melakukan pemerasan sari air tebu terhadap satu batang tebu adalah 627,27 watt dan laju kapasitas penggilingan mencapai 612 batang tebu setiap jam nya, serta dimensi mesin penggiling tebu hasil rancangan adalah 880 mm x 480 mm x 800 mm. Dalam hal ini daya hasil perancangan untuk hitungan tiga batang tebu dalam sekali proses mencapai 1881,81 watt, 5727,4 watt lebih hemat jika dibandingkan menggunakan mesin diesel yang dipakai untuk menggerakkan roller di Nagari Lawang yang sebesar 7609,2 watt.*

***Kata Kunci :*** daya, Lawang, Mesin Penggiling Tebu, pengerollan bertingkat, pisau pembelah,.

