

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mesin pemeras batang tebu digunakan untuk proses pemisahan air tebu dari serat batang tebu untuk kebutuhan akan pangan. Mesin pemeras tebu telah dikembangkan baik secara tradisional maupun modern. . Berdasarkan data dari Direktorat Jendral Perkebunan<sup>[1]</sup>, produksi gula merah hasil pengolahan tebu tebu di wilayah Sumatera Barat dari tiga tahun terakhir terus meningkat yakni di tahun 2013 sebesar 15.023 ton, tahun 2014 sebesar 15.721 ton dan pada tahun 2015 mencapai 15.825 ton. Nagari Lawang Kabupaten Agam merupakan sumber penghasil gula tebu yang telah berkembang dari zaman Belanda, kebun tebu hampir dimiliki oleh masing-masing rumah tangga sekitar 0,5 – 2 hektar<sup>[2]</sup>. Daerah tersebut sangat cocok untuk tanaman tebu sebagai sumber pemanis bahan makanan. Untuk meningkatkan produksi gula tebu, perlu dikaji mesin pemeras tebu yang baik agar nilai ekonomis petani pengolah tebu dapat ditingkatkan .

Mesin pemeras tebu yang ada sekarang mempunyai sepasang mesin *roll* dengan mengerol batang tebu secara utuh. Untuk memeras batang tebu yang utuh diperlukan tekanan yang sangat tinggi karena batang tebu mempunyai kekerasan yang tinggi pada kulit tebu<sup>[2]</sup>. Mesin yang menggiling batang tebu dalam keadaan mempunyai energi penggerak yang besar, karena batang tebu harus ditekan dengan torsi yang besar untuk memecah kulit dan buku tebu. Untuk hal itu perlu dibuat suatu alat untuk pencacah atau memecah batang tebu sebelum batang tebu dilakukan penggilingan. Salah satu yang menjadi kajian pada tugas akhir ini adalah membuat pisau pencacah batang tebu kemudian dilanjutkan dengan pengerolan dengan 3 tahap pengerolan yang belum ada pada mesin pengerolan tebu yang dimiliki petani pada nagari lawang tersebut.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Memperoleh perbandingan laju penggilingan, efisiensi dan *torsi* penggilingan antara mesin skala laboratorium dengan mesin yang ada di Nagari Lawang.
2. Memperoleh perbandingan laju penggilingan, efisiensi dan *torsi* penggilingan terhadap variasi jenis *roll* pada mesin skala laboratorium.
3. Memperoleh kesimpulan performansi penggilingan yang *ideal* pada mesin skala laboratorium dengan memakai daya penggerak yang rendah.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Kajian mesin pemeras tebu ini dapat dimanfaatkan untuk modifikasi mesin pemeras tebu pada Nagari Lawang Kabupaten Agam untuk meningkatkan produktivitas dan ekonomi petani gula tebu Nagari Lawang

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan dan pembuatan laporan ini permasalahannya hanya dibatasi pada :

1. Pengerolan dengan 3 tingkatan
2. Pemodelan dibuat dengan skala laboratorium.
3. Perhitungan dilakukan dengan pendekatan analitik.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan ini diawali dengan BAB I sebagai pendahuluan yang berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat tugas akhir ini. Setelah itu dilanjutkan dengan BAB II sebagai tinjauan pustaka yang berisikan tentang teori-teori penggilingan tebu . kemudian dilanjutkan dengan BAB III sebagai metodologi yang berisikan diagram alir pengujian , parameter pengujian serta prosedur pengujian. BAB IV yang meliputi hasil dan pembahasan serta analisa penelitian dari data yang telah diolah. Untuk BAB V digunakan sebagai bab penutup yang meliputi kesimpulan penelitian dan pengembangan lanjutan.