

**UJI PERFORMA MESIN PEMERAS TEBU (*Saccharum officinarum* L.)  
LIMA ROLL DI UPTD BMSPP BUKITTINGGI**

**SKRIPSI**

**FAHREZA ASYAFNI**

**1911111042**



**Dosen Pembimbing :**

- 1. Dr. Renny Eka Putri, S. TP, MP**
- 2. Prof. Dr. Ir. Santosa, MP**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

# UJI PERFORMA MESIN PEMERASAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) LIMA ROLL DI UPTD BMSPP BUKITTINGGI

Fahreza Asyafni<sup>1</sup>, Renny Eka Putri<sup>2</sup>, Santosa<sup>2</sup>

*1Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis-Padang, 25163*

*2Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis-Padang, 25163*

*Email : [fahrezaasyafni20@gmail.com](mailto:fahrezaasyafni20@gmail.com)*

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang uji performa mesin pemeras tebu (*Saccharum officinarum* L.) lima roll di UPTD BMSPP Bukittinggi. Untuk mengambil air tebu atau nira tebu dilakukan pengolahan dengan menggunakan alat bantu pemeras tebu, pada penelitian ini menggunakan 2 jenis tebu yaitu tebu kuning dan tebu hitam serta menggunakan 2 alat yaitu mesin pemeras tebu 5 roll dan mesin pemeras tebu 3 roll. Pada mesin pemeras tebu 5 roll dilakukan 1 kali pengulangan dalam proses pemerasan tebu dan pada mesin pemeras 3 roll dilakukan 2 kali pengulangan dalam proses pemerasan tebu. Untuk lebih meningkatkan kinerja mesin pemeras tebu tersebut, Berdasarkan analisis teknis mesin pemeras tebu 5 roll tingkat kebersihan yang tinggi, kebersihan perlu diperhatikan dalam pemerasan tebu. Tebu kuning memiliki kadar air yang tinggi dibandingkan jenis tebu hitam. Celah roll berpengaruh terhadap pemerasan tebu, dengan celah roll yang efektif mampu menekan tebu hingga menghasilkan air nira yang banyak. Kecepatan juga berpengaruh terhadap pemerasan tebu, dengan kecepatan yang tinggi mampu mempercepat melakukan pemerasan tebu. Didapatkan nilai untuk jenis tebu kuning dan hitam berturut-turut di mesin pemeras tebu 5 roll dengan parameter sebagai berikut, yaitu kapasitas input 92,98 kg/jam, 55,53 kg/jam, nilai kapasitas output 14,81 kg/jam, 9,39 kg/jam, nilai efisiensi penerusan daya motor ke PTO 94,27 %, 93,63%, efisiensi penerusan daya PTO ke roll 1,74%, 1,46%. Didapatkan juga nilai kebutuhan energi spesifik 0,0254 kWh/kg, 0,0402 kWh/kg, nilai uji rendemen 17,83%, 18,21 %, nilai uji tingkat kebersihan 98,63 %, 99,57 %, nilai kapasitas kerja teoritis 29,13 %, 24,90 % dan nilai efisiensi alat 50,82 %, 37,69. Dan juga didapatkan nilai untuk jenis tebu kuning dan hitam berturut-turut pada mesin pemeras 3 roll dengan parameter sebagai berikut, yaitu kapasitas input 91,06 kg/jam, 68,96 kg/jam, nilai kapasitas output 27,35 kg/jam, 21,50 kg/jam, nilai efisiensi penerusan daya motor ke PTO 59,26 %, 59,84 %, efisiensi penerusan daya PTO ke roll 6,38 %, 6,10 %. Didapatkan juga nilai kebutuhan energi spesifik 0,0950 kWh/kg, 0,1212 kWh/kg, nilai uji rendemen 39,04 %, 31,50%, nilai uji tingkat kebersihan 98,51 %, 95,64 %, nilai kapasitas kerja teoritis 39,86 %, 37,31 % dan nilai efisiensi alat 68,59 %, 57,64 %.

Kata kunci : *Pemeras Tebu 5 Roll, Pemeras Tebu 3 Roll, Tebu Kuning, Tebu Hitam*