

**RANCANG BANGUN MESIN PEMOTONG BENTUK *STICK* BERBASIS  
PNEUMATIK TENAGA LISTRIK**

**FAUZIAH SULTHONI**

**1711113020**



**Pembimbing :**

**Dr. Andasuryani, S.TP, M.Si**

**Ashadi Hasan, S.TP, M.Tech**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

## Rancang Bangun Mesin Pemotong Bentuk *Stick* Berbasis Pneumatik Tenaga Listrik

Fauziah Sulthoni<sup>1</sup> Andasuryani<sup>2</sup> Ashadi Hasan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, <sup>2</sup>Dosen Fakultas Teknologi Pertanian,  
Kampus Limau Manis – Padang 25163  
Email : [fauziahsulthoni98@gmail.com](mailto:fauziahsulthoni98@gmail.com)

### ABSTRAK

Mesin pemotong bentuk *stick* berbasis pneumatik tenaga listrik merupakan jenis mesin pemotong yang dapat diaplikasikan untuk pengolahan produk pertanian seperti singkong, kentang, wortel dan timun. Pneumatik merupakan teknologi angin (udara) yang dialiri melalui pipa dan udara dikompresi untuk menghasilkan gerak, baik gerakan berpindah dengan cara bergeser maupun berputar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan prinsip kerja menggunakan gaya tekan atau kompres dengan tenaga angin dari kompresor. Mesin pemotong bentuk *stick* ini terbuat dari besi *stainless steel*, plat *stainless steel*, baut dan mur, plat aluminium, besi balok, silinder pneumatik, *power supply*, *switch button electric* dan solenoid 5/2. Cara kerja mesin pemotong bentuk *stick* adalah udara yang bertekanan dialiri dari kompresor menuju katup angin untuk meneruskan ke pneumatik sehingga silinder dalam pneumatik akan bergerak untuk mendorong bahan menuju pisau potong, hasil dari pemotongan bahan akan jatuh ke bak penampung. Kapasitas mesin pemotong bentuk *stick* pada singkong, kentang, wortel dan timun adalah 11,44 g/s, 12,19 g/s, 12,60 g/s dan 13,08 g/s. Nilai efisiensi yang didapatkan pada singkong, kentang, wortel dan timun adalah 74,95 %, 76,38%, 80,52 % dan 86,01%. Nilai kadar air yang diperoleh pada singkong, kentang, wortel dan timun adalah 63,17%, 76,70%, 81,60% dan 92,48%. Hasil dari pengolahan nilai BEP (*break even point*) yang diperoleh dari komoditi singkong, kentang, wortel dan timun adalah 33.548,65 kg/tahun, 35.268,27 kg/tahun, 36.441,47 kg/tahun dan 37.839,66 kg/tahun. Berdasarkan hasil penelitian pemotongan menggunakan mesin pemotong bentuk *stick* dengan hasil pemotongan yang bagus dari 4 komoditi yang digunakan yaitu pada komoditi timun.

*Kata Kunci* : Pneumatik, mesin pemotong bentuk *stick*, kadar air.