

RANCANG BANGUN MESIN PRODUKSI STIK UBI GORENG SKALA INDUSTRI KECIL RUMAH TANGGA

Chandra Bhuana¹⁾ dan La Ode Musa²⁾

^{1,2)}Dosen Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ujung Pandang

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat mesin produksi berupa mesin pemotong ubi menjadi produk potongan tipis memanjang untuk diolah menjadi stik ubi goreng, mesin yang dihasilkan adalah mesin produksi skala industri kecil rumah tangga. Penelitian dilaksanakan dengan melakukan rancang bangun mesin produksi stik ubi goreng. Rancang bangun disesuaikan dengan fungsi setiap komponen sehingga dapat bekerja secara optimal. Evaluasi hasil dilakukan adalah untuk mengetahui sejauh mana peralatan produksi stik ubi goreng dapat bekerja secara optimal dalam menghasilkan produk dengan ketebalan yang seragam dan jumlah produksi yang sesuai kebutuhan industri kecil rumah tangga. Hasil yang diperoleh adalah peralatan berupa mesin potong yang mampu mengolah ubi menjadi potongan-potongan kecil memanjang untuk dibuat jadi stik ubi goreng dengan spesifikasi yaitu menggunakan motor listrik yang beroperasi pada tegangan 220 volt dengan daya 0,25 HP.

Keywords: Mesin, potong, stik, ubi, goreng

1. PENDAHULUAN

Kotamadya makassar terletak antara dua kabupaten yang merupakan penghasil ubi, yaitu kabupaten maros dan gowa. Jarak pusat kota makassar dengan sentra penghasil ubi adalah antara 30 hingga 50 km, kondisi ini menguntungkan kotamadya makassar akan pemenuhan kebutuhan ubi. Sebaliknya disisi lain kondisi ini ternyata kurang menguntungkan bagi petani ubi disebabkan karena harga jual dari ubi rendah. Rendahnya harga jual ubi karena terjadi persaingan untuk mendapatkan pembeli.

Agar kondisi tersebut juga dapat memberi manfaat yang sebesar-besarnya bagi petani ubi maka perlu dilakukan langkah-langkah yang dapat menyebabkan meningkatkan permintaan akan ubi, hal ini menyebabkan harga jualnya akan meningkat. Peningkatan permintaan ubi dapat dilakukan dengan meningkatkan permintaan akan produk olahan ubi, tentunya peningkatan permintaan produk olahan ubi harus dimulai dengan peningkatan kualitas dari produk olahan ubi tersebut dan diimbangi dengan peningkatan kuantitas, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pasar. Kendala inilah yang dihadapi oleh pedagang produk olahan ubi utamanya pedagang yang memproduksi stik ubi goreng.

Kebutuhan masyarakat akan stik ubi goreng sangat tinggi, karena merupakan makanan yang digemari oleh masyarakat di Sulawesi-Selatan. Tetapi hal tersebut terkendala dalam proses pembuatannya dimana ubi diiris kecil-kecil dengan ukuran 1 mm x 1 mm x 10 cm. Hal ini membutuhkan pemotong khusus, dalam pemotongan manual dengan tangan dibutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikannya. Sehingga masyarakat terkadang membeli produk yang telah dipotong-potong ke pasar sehingga dapat langsung digoreng, akan tetapi produk tersebut masih sangat kurang dijual di pasar.

Stik ubi goreng yang diproduksi oleh masyarakat memiliki kualitas masih rendah, dimana pemotongannya masih dilakukan secara manual menggunakan pisau potong tangan. Penggunaan pisau potong tangan menghasilkan pemotongan yang tidak sempurna, penggunaan pisau potong tangan juga menyebabkan kuantitas produk yang dihasilkan sangat kurang.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dengan melakukan rancang bangun mesin produksi stik ubi goreng. Rancang bangun disesuaikan dengan fungsi setiap komponen sehingga dapat bekerja secara optimal. Evaluasi hasil dilakukan adalah untuk mengetahui sejauh mana peralatan produksi stik ubi goreng dapat bekerja secara optimal dalam menghasilkan produk dengan ketebalan yang seragam dan jumlah produksi yang sesuai kebutuhan industri kecil rumah tangga.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu tahap rancang bangun yang dilaksanakan untuk mendapatkan dimensi dari peralatan yang dibuat selanjutnya berdasarkan dimensi tersebut dilakukan pembuatan mesin potong stik ubi goreng. Setelah tahap rancang bangun dilakukan selanjutnya adalah tahap pengujian untuk mendapatkan kemampuan setiap komponen ketika mesin potong bekerja serta kemampuan mesin potong dalam menghasilkan produk olahan stik ubi goreng.

Tahap terakhir adalah tahap evaluasi, tahap ini dilakukan setelah pengujian dilakukan dimana tahap evaluasi adalah untuk mengetahui kelayakan dari hasil rancang bangun berupa teknologi tepat guna mesin potong stik ubi goreng dalam penggunaannya untuk menunjang industri kecil rumah tangga.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun bodi menggunakan besi holo galvanis, penggunaan bahan galvanis adalah agar produk mesin tidak mudah berkarat hingga dapat tahan lebih lama. Besi holo juga memiliki karakteristik yang kuat tetapi juga ringan. Bahan yang digunakan untuk penutup bodi mesin potong adalah pelat galvanis.



Gambar 1. Rangka Mesin Potong Stik Ubi Goreng

Pembuatan piringan dan mata potongnya menggunakan material stainless steel asli (bukan sepuhan), penggunaan material stainless steel agar bahan tidak berkarat sehingga ketika melakukan produksi stik ubi goreng materialnya tidak terkontaminasi dengan karat dari alat produksi. Demikian pula seluruh material mesin potong yang nantinya bersentuhan dengan produk stik ubi goreng seluruhnya terbuat dari bahan stainless steel.



Gambar 2. Piringan Pemotong Dan Posisi Mata Potongnya



Gambar 3. Sistem Penggerak

Sistem penggerak menggunakan puli pada motor sebesar 3" dan pada poros mesin potong adalah sebesar 5". Hal ini dilakukan agar putaran piringan pemotong terjadi sesuai dengan kebutuhan. Dimana putaran motor adalah 1450 rpm sehingga putaran piringan pemotong adalah 870 rpm.



Gambar 4. Motor Penggerak

Motor penggerak yang digunakan adalah motor yang menggunakan daya listrik 0,25 PK (rencana awal 0,5 PK) dengan putaran 1450 rpm. Penggunaan motor 0,25 PK adalah agar dapat dioperasikan pada rumah yang menggunakan daya listrik sebesar 900 VA, sehingga jika menggunakan motor 0,5 PK maka mesin potong ini sulit diopearsikan oleh mitra karena listrik di rumahnya tidak mampu menjalankan motor tersebut.



Gambar 5. Mesin Potong Stik Ubi Goreng

Produk yang dihasilkan dapat terlihat pada gambar 6 dimana ubi jalar yang diiris menghasilkan potongan memanjang dan Motor penggerak yang digunakan adalah motor yang menggunakan daya listrik 0,25 PK (rencana awal 0,5 PK) dengan putaran 1450 rpm. Penggunaan motor 0,25 PK adalah agar dapat dioperasikan pada rumah yang menggunakan daya listrik sebesar 900 VA, sehingga jika menggunakan motor 0,5 PK maka mesin potong ini sulit diopearsikan oleh mitra karena listrik di rumahnya tidak mampu menjalankan motor tersebut.



Gambar 5. Mesin Potong Stik Ubi Goreng

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Diperoleh mesin potong yang mampu mengolah ubi menjadi potongan- potongan kecil untuk dibuat jadi stik ubi goreng yang menggunakan motor berpengerak listrik bertegangan 220 volt dimana motor listrik tersebut memiliki daya 0,25 HP.
2. Hasil rancang bangun berupa mesin potong stik ubi goreng dapat digunakan untuk kebutuhan industri kecil rumah tangga, karena penggunaan motor penggerak yang meringankan pengerjaan pemotongan bahan.

5. REFERENSI

- Admin, S. 2011. “Kualifikasi Jenis Mesin Pemotong”. Makalah pada Konvensi 7, Denpasar.
- Daryanto, 2007. *Pengetahuan Teknik Mesin Perkakas bengkel*. Jakarta. Bina Adiaksara.
- Poerwadarminta 2006:766. *Petunjuk Pelaksanaan Perkakas Mesin Industri.*, Jakarta: Depdikbud
- Smith and Wilkes, J., C. 1990. *Mesin: Jenis Pangunaan Sabuk*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Sularso, 1983. *Elemen mesin*. PT. Jakarta.PradyaParamita.
- Sularso, dan Kiyokatsu Suga. 1997. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Sularso dan Kiyokatsu Sugar, A. 1997:7. “Dasar Perlengkapan Peralatan Mesin Perkakas”, Konsep Belajar. 8 September 1997