

RANCANG BANGUN MESIN PEMBUAT STIK UBI KAYU

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Universitas Andalas Padang

Oleh :

Nama : SYAIFUDDIN
Nomor Bp. : 05 081 007
Program Studi : Teknik Mesin
Spesialisasi : Produksi



JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
TAHUN 2008



No. Alumni Universitas

SYAIFUDDIN

No. Alumni Fakultas

a). Tempat/Tgl Lahir : Padang / 03 Agustus 1985. b). Nama Orang Tua : H.Djulin Amir dan Hj Malidar c). Fakultas : Politeknik. d). Jurusan : Teknik Mesin Spesialis Produksi e). No. Bp 05081007 f). Tgl.Lulus 24 November 2008. g). Predikat Lulus : h). IPK : i). Lama Studi : 3 Tahun. k). Alamat Orang Tua Jl Beringin IV C No 5 Lolong Padang.

RANCANG BANGUN MESIN STIK UBI KAYU

Tugas Akhir D III Oleh :SYAIFUDDIN.

Pembimbing : 1. DR.ELVIS ADRIL,ST,MT 2. BUKHARI,S.ST

ABSTRAK

Mesin pembuat stik ubi kayu ini merupakan sebuah mesin yang dirancang khusus untuk membuat stik ubi kayu dengan sistem *press*. Tujuan dari pembuatan mesin stik ubi kayu ini adalah untuk mempercepat proses produksi pembuatan stik ubi kayu pada usaha-usaha yang dilakukan oleh masyarakat. Dengan dibuatnya mesin ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk meningkatkan hasil produksi stik ubi kayu.

Mesin ini memiliki dimensi 680 mm x 400 mm x 700 mm. Menggunakan poros eksentrik sebagai kontruksi penekanan pada ubi kayu dan menggunakan *cutter* yang terbuat dari *stainless steel* agar makanan yang dihasilkan bersih dan sehat. Pinsip kerja dari mesin ini adalah memotong stik ubi kayu yang ditekan dengan menggunakan tuas penekan dan digerakkan oleh poros eksentrik secara vertikal dengan jarak penekanan 100 mm dan menghasilkan stik ubi dengan dimensi 70 mm x 12 mm x 12 mm. Poros eksentrik ini diputar oleh motor listrik dengan daya 1 HP dan putaran 2800 rpm. Putaran dari motor ditransmisikan ke *speed reducer* melalui pully dan selanjutnya *direduksi* oleh *speed reducer* 1 : 50.

Key Word: Pembuatan stik ubi kayu, *press*, dan poros eksentrik

Tugas Akhir telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan LULUS pada tanggal : 24 November 2008

Abstrak telah disetujui oleh penguji :

Penguji :

Tanda tangan	1. 	2. 	3. 	4. 
Nama Terang	Bukhari, S. ST	Drs. DFF Zuliardi	Asmet, ST	Zulhendri, ST, MT

Mengetahui :

Dekan Jurusan

Ir. Maimuzar, MT

Nip : 131 789 161


Tanda tangan

..... telah mendaftarkan ke Fakultas/Universitas Andalas dan mendapat Nomor Alumnus :

		Petugas Fakultas/Universitas	
No. Alumni Fakultas:		Nama	Tanda tangan
No. Alumni Universitas :		Nama	Tanda tangan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stik ubi kayu merupakan jenis makanan ringan yang banyak digemari pada saat ini. Seperti yang terjadi di daerah Yogyakarta pada tahun 2008, makanan ini menjadi makanan paling disukai oleh masyarakat baik kalangan masyarakat biasa maupun masyarakat kelas atas. Disamping harganya yang relatif murah, stik ubi kayu juga memiliki rasa yang enak dengan berbagai macam pilihan cita rasa. Stik ubi kayu merupakan jenis makanan ringan yang cocok diproduksi oleh industri kecil dan menengah karena memiliki pasaran yang luas dan nilai jual yang bagus dikalangan masyarakat.

Disisi lain, Indonesia merupakan negara agraris yang banyak menghasilkan berbagai jenis hasil pertanian seperti yang terdapat pada daerah Sumatera Barat. Potensi Sumber Daya Alam (SDA) yang cukup besar di daerah ini dapat dijadikan modal dasar untuk menunjang pembangunan daerah dan pembangunan nasional.

Sumber daya alam dari daerah Sumatera Barat adalah hasil-hasil dari pertanian yang dapat diolah menjadi makanan ringan. Ketela pohon merupakan salah satu potensi besar tersebut. Ketela pohon ditanam dan dihasilkan di daerah Sumatera Barat seperti Padang Panjang, Payakumbuh, Bukit Tinggi dan sekitarnya. Pada umumnya hasil-hasil tanaman ketela pohon setelah panen langsung dijual kepasar untuk dikonsumsi oleh konsumen. Jarang sekali hasil tanaman ini yang terlebih dahulu diolah dan dijadikan makanan ringan sehingga harga jualnya akan semakin mahal dan tinggi. Oleh karena itu, usaha makanan stik ubi kayu sangat bagus untuk dikembangkan di daerah Sumatera Barat. Produk ini merupakan jenis makanan ringan yang dapat dinikmati oleh setiap konsumen yang ada di Sumatera Barat maupun diluar Sumatera Barat.

1.2 Alasan Pemilihan Judul

Dari perkembangan usaha kecil, banyak yang melakukan pengolahan ketela pohon menjadi makanan ringan seperti stik ubi kayu. Dalam melakukan pengolahan, mereka masih menggunakan system konvensional yaitu secara manual dengan pisau. Dengan tenaga kerja beberapa orang, pengusaha stik ubi kayu melakukan pemotongan stik ubi kayu untuk daerah pemasaran yang sangat luas. Ini menyebabkan keterlambatan dalam melakukan penjualan sehingga sebagian dari konsumen merasa kecewa. Bila hal ini kurang diperhatikan, dapat menurunkan nilai jual dari stik ubi kayu dan mematikan potensi usaha kecil yang ada di Sumatera Barat.

Selain itu, harga dari mesin stik ubi kayu yang dijual dipasaran cukup tinggi. Selain itu mesin-mesin yang dijual di pasaran dirancang untuk industri skala menengah dan industri besar. Ini menyebabkan industri kecil menjadi kalah saing karena tidak mampu membeli mesin stik ubi kayu yang dijual di pasaran. Oleh sebab itu timbul sebuah ide dari penulis merancang mesin stik ubi kayu untuk industri kecil dan menengah agar produksi stik ubi kayu yang terdapat di Sumatera Barat ini menjadi lebih baik dan berkembang dari sebelumnya.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat banyaknya komponen yang terdapat pada mesin stik ubi kayu ini, maka penulis merasa perlu melakukan pembatasan masalah. Pada laporan ini kami membahas tentang :

1. Perencanaan bangun mesin yang akan dibuat
2. Dapat melakukan analisa kebutuhan bahan yang dibutuhkan
3. Perhitungan biaya
4. Perawatan dan perbaikan

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembuatan alat ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Motor
Motor penggerak yang dipilih adalah motor penggerak yang mempunyai daya sesuai hasil perhitungan. Dalam perencanaan ini, motor yang digunakan adalah motor yang tersedia dipasaran dengan spesifikasi :
 - Daya out put : 1 Hp
 - Putaran : 2800 rpm
- Sabuk
Sabuk V yang digunakan untuk mentransmisikan daya adalah sabuk V dengan panjang keliling 49,06 inchi (1246,122 mm)
- Pulli
Pulli yang digunakan adalah berukuran 3 inchi yang terpasang pada motor dan 3,5 inchi yang terpasang pada reducer dan didapatkan hasil putaran 48 rpm dari hasil perhitungan.
- Poros
Poros bergerak langsung dari reducer dengan \varnothing 25,4 mm
- Pisau potong
Pisau potong terbuat dari stainless steel agar makanan tetap sehat
- Baut pengunci
Bahan baut untuk pengunci diambil ST 37 yang tersedia dipasaran.
- Poros eksentrik
Poros eksentrik dibuat agar tidak terlalu berat agar momen puntir yang ditimbulkan menjadi lebih kecil pada poros pemutar
- Tuas penekan
Dibuat dengan beban berat agar memudahkan untuk melakukan penekanan pada saat memotong ubi kayu.

DAFTAR PUSTAKA

- Course Note Mekanika Teknik Jilid 1 Semester 3, PEDC Bandung.
- E, Shigley, J dan D, Mitchell, L.1986.Perencanaan Teknik Mesin. Erlangga. Jakarta.
- General Catalogue SKF,Carl Gerber GmbH,W . Germany.
- Juzt,H dan Scharkus.E.1987. Westermann Tables For the Metal Trade. Wiley Eastern Limited. New Delhi, India.
- Khurmi, R.S dan Gupta, J. K.A Text Book Of Machine Design.
- Rahmat, R 1997. Ubi Kayu Budi Daya Dan Pascapane. Kanisius. Jakarta.
- Sularso. 1987 Dasar-Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Suryanto,1995. Elemen Mesin 1. Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Bandung.
- Jaack, S. 1986. Elemen Mesin.: Erlangga. Jakarta.
- Team Penyusun. Mekanika Teknik II. Politeknik Universitas Andalas
- Team Penyusun. 2004 . Course Note Elemen Mesin 1 dan 2. Politeknik Universitas Andalas, Padang.
- Team penyusun. 2001. Gambar Teknik Mesin Sebagai Pedoman Perawatan Dan Perbaikan. Politeknik Universitas Andalas, Padang
- Umar Sukrisno, 1986. Bagian – Bagian Mesin dan Merencana. Erlangga. Jakarta