

TUGAS AKHIR
BIDANG KEAHLIAN TEKNIK PRODUKSI PEMESINAN

PERENCANAAN PROSES PRODUKSI DAN ANALISIS
FINANSIAL UNTUK PEMBUATAN ALAT PENGERING PADI
TIPE FLAT BED KAPASITAS 600 KG

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

RIKO PUTRA
NBP : 00 171 003



JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2007

ABSTRAK

Proses pengeringan gabah seperti padi umumnya dilakukan dengan menggunakan sinar matahari melalui proses penjemuran. Salah satu kendalanya yaitu saat musim hujan atau cuaca mendung padi tidak dapat dengan segera dikeringkan. Untuk itu maka dirancanglah pengering padi portable sebagai alat pengalir panas.

Pada proses pembuatan alat pengering ini, alternatif bahan dan proses sangat sederhana dengan mempertimbangkan aspek ekonomis dan estetika disamping aspek utama seperti ketelitian dimensi dan kehandalan produk. Untuk dapat menghasilkan alat pengering sesuai dengan tujuan yang diinginkan, maka proses pembuatan mengacu kepada metoda-metoda yang ditetapkan.

Untuk alat pengering padi tipe flat bed ini, ongkos produksi total yaitu sebesar Rp 8.800.000,-/unit dan diharapkan alat ini dapat dilempar kepada konsumen dengan perhitungan balik modal alat selama 124 hari produksi untuk pengguna daya dari PLN dan 310 hari produksi untuk pengguna daya dari genset.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses pengeringan gabah seperti padi umumnya dilakukan dengan menggunakan sinar matahari, yaitu melalui proses penjemuran. Salah satu kendala proses ini adalah ketergantungannya dengan kondisi cuaca. Saat musim hujan atau cuaca mendung padi tidak dapat dengan segera dikeringkan, sehingga proses penjemurannya menjadi kurang maksimal. Untuk meningkatkan laju pengeringan gabah padi, tanpa bergantung pada keadaan cuaca, maka dirancanglah pengering padi mekanik sebagai alat pengalir panas.

Untuk menghasilkan alat pengering yang memiliki mutu baik, sesuai dengan rancangan dan dapat memenuhi tujuan yang diinginkan, maka perlu dilakukan perencanaan proses pembuatan yang sistematis. Perencanaan ini juga berguna untuk pengendalian mutu dari produk, yang meliputi berbagai metoda dalam proses pembuatannya. Proses pengerjaan dilakukan pada skala laboratorium sehingga dapat diperlihatkan kepada masyarakat bahwa alat ini dapat dibuat dengan proses produksi sederhana.

Selain pengendalian mutu, analisis finansial dari alat juga mencakup dalam pembuatan produk, dengan tujuan untuk menilai seberapa ekonomis alat jika dipasarkan kepada masyarakat atau konsumen.

1.2 Tujuan

Tugas akhir ini dilakukan dengan tujuan :

1. Mengetahui dan memahami aspek-aspek pembuatan dan pengendalian mutu dalam pembuatan alat pengering padi tipe *flat bed* kapasitas 600 kg.
2. Menentukan harga produk dan menganalisis produk secara ekonomis.

1.3 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini yaitu :

1. Menghasilkan alat pengering dengan mutu yang baik.
2. Alat yang dihasilkan dapat dibuat oleh masyarakat sesuai standar mutu.

3. Dapat menetapkan harga produk dan pertimbangan ekonomis penggunaan produk.

1.4 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, pembahasan dibatasi pada :

1. Perencanaan proses produksi dan pembuatan.
2. Pengukuran spesifikasi geometrik dari alat yang dihasilkan.
3. Menghitung ongkos produksi dan waktu perakitan serta analisa aspek ekonomi.

1.5 Sistematika Penulisan

1. **PENDAHULUAN**, berisi latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.
2. **TINJAUAN PUSTAKA**, berisi jenis-jenis proses produksi untuk pembuatan konstruksi ringan, proses pengukuran, perhitungan waktu proses produksi, dan analisa finansial produk.
3. **METODOLOGI**, berisi tentang prosedur pembuatan alat serta perhitungan yang diperlukan.
4. **HASIL DAN PEMBAHASAN**, berisi hasil pengukuran geometri alat, biaya pembuatan dan pembahasan mengenai hasil yang didapatkan.
5. **PENUTUP**, berisi kesimpulan dari alat dan saran yang dibutuhkan untuk optimasi terhadap alat yang dibuat.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan :

- Penyimpangan dari pemotongan dan pengukuran dapat dijadikan sebagai toleransi ukuran sejauh mana penyimpangan itu tidak berpengaruh terhadap fungsi alat.
- Untuk memperkecil waktu *assembly* produk, metoda yang baik yaitu dengan membuat dinding dan alas kabin maupun nampan dalam bentuk panel-panel. Selain itu pemasangan komponen dilakukan dalam waktu bersamaan.
- Untuk mempercepat balik modal, maka alternatif daya yang dipakai yaitu sumber daya dari PLN.
- Untuk mendapatkan keuntungan lebih setelah balik modal tanpa terkendala dengan pemutusan atau pematian sumber daya, maka alternatif sumber daya yang cocok dipilih yaitu yang berasal dari genset.

5.2 Saran

- Dalam pembuatan alat baik proses pemotongan maupun proses penyambungan sebaiknya dilakukan sesuai metoda yang benar dengan memperkecil kesalahan-kesalahan.
- Untuk pembuatan alat yang menggunakan sumber daya listrik disarankan untuk mencari alternatif-alternatif selain PLN dan genset untuk meminalkan biaya.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Rochim, Taufik, 1993, *Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*, Lab. Teknik Produksi Pemesinan, Jurusan Teknik Mesin, ITB, Bandung

Niemann, G., Budiman, Anton., Priambodo, Bambang., 1992, *Elemen Mesin Jilid I*, Edisi kedua, Erlangga, Jakarta

Amstead, B.H., Ostwald, Philip F., Begemen, Myron L., 1995, *Teknologi Mekanik Jilid II*, Edisi ketujuh, Erlangga, Jakarta

DeGarmo, Paul, E., Black Temple, J., Kohser Ronald, A., 1988, *Materials and Proseses in Manufacturing*, 7TH Edition, Macmillan Publishing Company

Krar, S. F., Oswald, W. J., Amand, St. E. J., 1985, *Machine Tool Operations*, McGraw-Hill

Chapman, J. A. W., 1943, *Workshop Technology*, Edward Arnold

Kempster, A. H. M., 1978, *Workshop Technology For Technicians*, Edward Arnold

Bowman, Michael, S., 2003, *Applied Economic Analysis For Technologists, Engineers, and Managers*, Second Edition, Prentice Hall

Joyowiyono, Marsudi, FX, 1993, *Ekonomi Teknik (Engineering Economics)*, Jilid 1, Departemen Pekerjaan Umum

http://img.alibaba.com/photo/10599982/Hack_Saw_Machine.jpg

<http://www.oceanmachinery.com/fpdb/images/hacksaw.jpg>

http://www.millerwelds.com/education/tech_tips/images/scratchstart.gif

<http://content.lincolnelectric.com/graphics/knowledge/articles/content/strikearc2.jpg>

<http://www.morganrushworth.com/index2.htm>

<http://images.google.co.id/images?svnum=10&hl=id&lr=&q=comparator&btnG=Telusuri>

<http://images.google.co.id/images?svnum=10&hl=id&lr=&q=pupitas&btnG=Telusuri>