

ABSTRAKSI TUGAS AKHIR

ANALISIS SISTEM TRANSMISI PADA REKAYASA
DAN RANCANG BANGUN MESIN PEMOTONG
KERUPUK



Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat-Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:

DWI CANDRA PRASETIYO

NIM : D 200 030 008

JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2008

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring meningkatnya tuntutan manusia akan kemudahan mendapatkan kebutuhan, maka berbagai usaha akan di tempuh dengan penerapan ilmu dan teknologi, usaha tersebut semakin mudah dilakukan ketika manusia mampu mengembangkan ilmu dan teknologi.

Berbagai masalah yang dapat dijadikan implementasi adalah dari ilmu dan teknologi, salah satunya dalam hal tenaga penggerak pada suatu alat mesin, penggunaan tenaga penggerak yang dari asal menggunakan tenaga manusia atau binatang dirasakan kurang efisien, maka digantilah tenaga penggerak yang lebih praktis dan dituntut ekonomis yaitu dengan menggunakan tenaga mesin. Dari pergantian ini diharapkan hasil yang diperoleh lebih baik dalam hal kualitas dan kuantitasnya, apabila kedua aspek telah terpenuhi maka produksi serta pendapatan akan meningkat.

Proses produksi telah menjadi tinjauan yang penting dalam suatu industri, pemakaian mesin penggerak dalam suatu kegiatan industri menjadi hal pokok yang sangat berpengaruh pada kelangsungan dan kemajuan proses produksi, beberapa hal yang nampak mencolok dari hasil produksi yang memakai tenaga mesin penggerak antara lain: kualitas dan kuantitas tinggi, dalam segi tenaga kerja atau operator dapat berkurang, dalam segi waktu pengerjaan lebih cepat dan kebersihan relatif baik dengan demikian

penggunaan mesin pada tenaga penggerak membuat kegiatan industri akan berkembang pesat dan dapat memenuhi kebutuhan manusia.

1.2 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan dan pembuatan alat ini adalah untuk :

1. Mengetahui prinsip kerja mesin pemotong produksi kerupuk secara langsung.
2. Menganalisis sistem transmisi pada rekayasa dan rancang bangun alat pemotong kerupuk tersebut.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dalam rancang bangun ini adalah :

1. Tercipta sebuah desain sistem alat pemotong kerupuk yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, yang bermanfaat bagi pengusaha kecil.
2. Dapat menganalisis sistem transmisi pada suatu alat secara teliti.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan keluhan dari pengrajin kerupuk bahwa untuk meningkatkan produktifitas kerupuk perlu diciptakan mesin. Adapun permasalahan yang dihadapi dalam perancangan mesin pemotong kerupuk sebagai berikut :

1. Bagaimana dapat dibuat alat pemotong kerupuk yang efisien dari segi waktu dan menghasilkan produk yang berkualitas ?
2. Bagaimana agar sistem pemotong tersebut mampu memotong bahan mentah produk kerupuk tersebut ?
3. Bagaimana agar sistem transmisi mampu menggerakkan poros pemotong untuk memotong bahan kerupuk mentah?

1.5 Batasan Masalah

Untuk mencegah melebarnya pembahasan, maka dibuat suatu batasan masalah sebagai berikut:

1. Merencanakan dan membuat alat pemotong kerupuk.
2. Pada analisis perhitungan dibatasi hanya membahas perencanaan sistem transmisi, ukuran motor listrik, kapasitas potong serta bahan komponen mesin pemotong kerupuk. yang menggerakkan daripada alat pemotong kerupuk

1.6 Metode Perancangan

Dalam melakukan perancangan dan pembuatan alat tersebut pada Tugas Akhir ini menggunakan metode pelaksanaan sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Yakni dengan cara mencari referensi buku-buku penunjang yang berkaitan dengan perancangan alat tersebut, untuk melengkapi dasar teori dan data-data yang diperlukan dalam penyusunan Tugas akhir ini.

2. Metode Survei Lapangan

Dengan cara mencari, mengamati dan memahami prinsip kerja alat-alat yang berhubungan dan diperlukan dalam perancangan alat tersebut serta mencatat spesifikasi alat-alat yang diamati untuk bahan perbandingan.

3. Metode Analisis Data

Dengan cara melakukan analisis perhitungan terhadap komponen-komponen peralatan yang akan dibuat serta menentukan kekuatannya.

4. Metode Perancangan dan Perakitan

Melakukan pembuatan sketsa gambar, perencanaan komponen, pembuatan komponen yang dibutuhkan, dilanjutkan perakitan serta *finishing*.

5. Metode Penyimpulan

Melakukan pengecekan akhir dan pengujian alat tersebut kemudian mengambil kesimpulan dari keseluruhan rancangan alat tersebut yang dilanjutkan pembuatan laporan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami dan melaporkan perancangan ini maka, dibuat sistematika penulisan laporan Tugas Akhir sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan pandangan dari perancangan yang meliputi: latar belakang, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metode pelaksanaan dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Berisikan tentang dasar teori yang digunakan untuk merencanakan Tugas Akhir ini, yang meliputi: teori perencanaan, ilmu mekanika, gaya, kesetimbangan dan jenis tumpuan, beban kritis dan tegangan kritis, tegangan normal akibat gaya aksial, momen inersia penampang, momen lentur dan lendutan, roda gigi, poros, bantalan gelinding, ulir dan ulir sekerup penggerak, baut penjepit, pegas, teori las dan teori pembengkokan, puli dan sabuk, pasak, roda gesek.

BAB III DISKRIPSI ALAT PEMOTONG KERUPUK DAN MESIN YANG DIGUNAKAN DALAM PROSES PEMBUATAN

Memuat tentang diskripsi alat, konstruksi alat, prinsip kerja alat, dan diagram pembuatan Tugas Akhir.

BAB IV ANALISIS PERHITUNGAN SISTEM TRANSMISI PADA REKAYASA DAN RANCANG BANGUN ALAT PEMOTONG KERUPUK

Berisi tentang perhitungan yang ada pada perencanaan mesin pemotong kerupuk ini, meliputi daya maksimum, poros, pasak, roda gigi, *sprocket*, bantalan, motor listrik.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan hasil analisis dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN