

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN ULANG MESIN GERGAJI BELAH MENGGUNAKAN
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)**

(Studi Kasus Pada Laboratorium Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Surakarta)



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh:

ADI KURNIAWAN

D 600050020

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2010

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Teknologi manufaktur pada saat ini dominan dilakukan dengan mesin tetapi juga masih banyak industri yang menggunakan teknologi manufaktur dengan tangan atau manual. Pihak-pihak tersebut misalnya industri kecil yang belum memiliki cukup modal untuk membeli mesin-mesin semi otomatis ataupun mesin otomatis penuh, yang relatif lebih mahal.

Diantara peralatan-peralatan yang digunakan oleh industri tersebut, mesin gergaji merupakan peralatan yang cukup penting dan cukup sering digunakan, oleh beberapa industri khususnya industri yang bahan dasarnya dari kayu. Untuk mendukung proses produksi, beberapa industri kecil berinisiatif dengan membuat mesin gergaji kayu semi otomatis walaupun cukup sederhana.

Penggunaan gergaji sebagai alat untuk membelah dan memotong kayu juga dilakukan di laboratorium Teknik Industri, yang bertujuan untuk memproses bahan dasar pembuatan miniatur mainan, dalam kegiatan tersebut ada beberapa faktor yang sangat potensial menimbulkan kecelakaan kerja diantaranya mesin gergaji belah yang hanya mampu mengolah bahan yang mempunyai ukuran panjang maksimal 250 cm, tinggi 4 cm dan lebar 25 cm. Dengan keterbatasan dan ketidaknyaman tersebut, dirasakan juga oleh penulis ketika melakukan praktek menggunakan mesin gergaji belah kayu di

laboratorium tersebut. Dan mesin yang ada saat ini hanya bisa membelah kayu minimal 0 sampai 5cm.

Adanya permasalahan ketidaknyamanan dan keterbatasan bahan yang akan diproses dengan menggunakan mesin tersebut maka menimbulkan ide mengembangkan desain mesin gergaji belah agar semakin mudah digunakan. Permasalahan sederhana ini menjadi menarik untuk diselesaikan ketika ada beberapa pendapat terhadap konsep mesin gergaji belah pengembangan.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat dirumuskan adanya permasalahan pada desain dan sulitnya mengoperasikan mesin tersebut. Sehingga dilakukan pengembangan desain mesin gergaji belah agar diperoleh kemudahan dalam penggunaan mesin gergaji belah baru dari hasil pengembangan tersebut.

1.3 Batasan masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dan agar lebih terfokus maka diperlukan pembatasan masalah, sebagai berikut:

1. Pengamatan hanya dilakukan pada mesin gergaji belah yang ada di laboratorium proses produksi.
2. Pengembangan desain hanya dilakukan pada mesin gergaji belah di laboratorium proses produksi.

3. Penyebaran kuisouner diberikan terhadap orang yang telah melakukan praktikum menggunakan mesin tersebut.
4. Tidak membahas nilai ekonomis dari perancangan.

1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang ulang mesin gergaji lama sesuai dengan hasil masukan dari kuesioner dan data antropometri
2. Membuat hasil rancangan
3. Menganalisa hasil rancangan sesuai dengan kuesioner sebelumnya

1.5 Manfaat penelitian

1. Bagi peneliti
Menjadikan produk mudah digunakan dan mengetahui cara pembuatannya
2. Bagi pengguna produk
Pengguna dapat merasakan kenyamanan dan kemudahan saat menggunakan mesin gergaji

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi latar belakang masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi uraian sistematis dari teori yang ada pada literatur maupun penjabaran tinjauan pustaka yang mendasari pemecahan masalah yang menyangkut mesin gergaji tersebut.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang obyek penelitian, metodologi perancangan produk yang sesuai dengan kebutuhan dan perancangan produk yang dapat memudahkan penggunaannya, teknik pengumpulan data, metode pengolahan data dan kerangka pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN, PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Menerangkan analisis kuesioner, dan perancangan produk mesin gergaji berdasarkan pengolahan kuesioner, juga penentuan fasilitas yang memberikan kemudahan bagi pemakai.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang ditujukan untuk LABORATORIUM TEKNIK INDUSTRI yang mungkin bermanfaat sebagai salah satu pertimbangan dalam perancangan desain gergaji belah untuk digunakan oleh para praktikan.