

**TUGAS AKHIR**

**STUDI PENGARUH UKURAN BATU KORIL  
(*SILICONE CARBIDE*) TERHADAP KEAUSAN  
BATU GERINDA PADA INDUSTRI TAHU**



**Disusun :**

**Anung Joko Susanto**

**NIM : D 200 040 031**

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**Oktober 2009**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi belakangan ini berkembang begitu pesat, termasuk dalam produksi pembuatan tahu yang berbahan dasar kedelai. Mulanya tahu dibuat secara sederhana, namun seiring berkembangnya teknologi pembuatan tahu berbahan dasar kedelai maka digunakan alat-alat seperti *burr mill*, dan gerinda untuk memproduksi, dengan tujuan untuk meningkatkan produksi dan efisiensi pembuatan tahu berbahan dasar kedelai ini. Didalam penelitian ini menggunakan gerinda untuk memproduksi tahu hasil rancangan sendiri yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh ukuran *mesh* terhadap keausan gerinda serta terhadap kecepatan produksi (Daryanto, 2006).

Saat ini banyak pengembangan alat pembuat tahu dengan menggunakan mesin. Kapasitas produksi dengan menggunakan mesin tersebut meningkat drastis, hingga mencapai 10 kali lipat, serta dapat menghasilkan kualitas produk yang bagus. Akan tetapi perkembangan mesin tersebut juga diiringi dengan naiknya bahan-bahan yang menunjang proses produksi, seperti bahan baku dan komponen-komponen dari mesin pembuat tahu itu sendiri. Salah satu kendala yang sering dihadapi adalah batu gerinda yang ada pada saat ini sangat cepat aus, karena keausan gerinda tidak dapat diperhitungkan dari standar tabel maupun grafik, sehingga banyak pengusaha yang mengganti batu gerinda

standar pabrik dengan batu gerinda buatan mereka sendiri dengan menggunakan bahan batu pasir dan semen, dampaknya mengakibatkan menurunnya kualitas dari tahu. Oleh karena harga dari batu gerinda yang ada dipasaran cukup mahal, mengakibatkan para produsen tahu tidak lagi memperhitungkan kualitas produksi tahunya, karena biaya yang dikeluarkan untuk produksi sangat besar (Hitchiner, 2005).

Oleh karena itu, perlu dikembangkan batu gerinda yang tahan lama serta tidak mengurangi performa kerjanya dan juga tidak mengabaikan kualitas hasil produksi dan kecepatan laju produksi. Pada penelitian ini dicoba menggunakan perbedaan ukuran batu koril antara *mesh* 10,12,14 dicampur dengan *mesh* 40 sedang yang ada dipasaran saat ini menggunakan *mesh* 40

## **1.2. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh ukuran *mesh* Batu Koril terhadap keausan batu gerinda?
2. Bagaimana pengaruh ukuran *mesh* terhadap kecepatan kerja?

## **1.3. Batasan Masalah**

Aplikasi dari Gerinda dan sangat kompleks sekali sehingga pada penelitian ini hanya dibatasi pada gerinda tahu. Adapun yang akan dianalisa meliputi:

1. Jenis batu asahan yang diuji adalah *Silicon carbide* dengan *mesh* 10,12,14 dicampur dengan daur ulang gerinda bekas *mesh* 40, sebagai pengisinya.
2. Zat pengikat jenis *Silicate*.
3. Besarnya penekanan 1000 kN.
4. Temperatur sintering awal 70 °C selama 3 jam dilanjutkan pada, 250 °C selama 24 jam.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh ukuran *mesh* batu koril terhadap keausan batu gerinda.
2. Mengetahui kecepatan kerja batu gerinda yang telah direkayasa dengan batu gerinda yang ada dipasaran.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

1. Secara akademis penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi atau pembandingan untuk penelitian selanjutnya agar diperoleh hasil gerinda yang lebih baik.
2. Secara industri hasil penelitian ini diharapkan sebagai alternatif bagi industri pembuatan tahu untuk dapat meningkatkan efisiensi produksi yang mudah dan murah, pengrajin tahu diharapkan dapat menghemat waktu penggantian batu gerinda sehingga umur pakai dan waktu pembongkaran alat lebih lama, dan metode pembuatan batu gerinda

diharapkan lebih mudah sehingga para pengrajin tahu dapat membuat batu gerinda sendiri dengan baik.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika laporan Tugas Akhir ini memuat tentang isi bab-bab yang dapat diuraikan sebagai berikut:

### **BAB I. PENDAHULUAN.**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

### **BAB II. LANDASAN TEORI.**

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang diambil dari buku-buku yang dipakai untuk pedoman dan kelancaran penelitian ini.

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang diagram alur penelitian, proses pencetakan batu gerinda dengan perbedaan *mesh* batu koril (*Silicone carbide*) dengan menggunakan *mesh* 10,12,14 dicampur dengan *mesh* 40 dan di ikat dengan *water glass* kemudian di kompaksi serta di sintering

### **BAB IV. DATA HASIL PENELITIAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini berisi tentang data hasil penelitian, analisa, serta pembahasan.

## BAB V. PENUTUP

Pada bab ini penulis menyimpulkan hasil penelitian ini dan saran yang mungkin bisa berguna bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN