

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang UMKM merupakan usaha produktif milik orang perorangan dan/ atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria usaha mikro sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini. Dalam Pasal 3 UU No. 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) disebutkan bahwa usaha mikro bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan usaha dalam rangka membangun perekonomian nasional yang bersumber pada ekonomi yang berkeadilan.

UMKM memiliki beberapa sektor usaha, contohnya industri pengolahan pangan. Industri pengolahan pangan salah satunya menggunakan bahan baku kedelai sebagai proses pengolahan. Kedelai merupakan tanaman pangan dan komoditas yang penting setelah padi dan jagung. Kedelai juga menjadi sumber gizi protein yang utama bagi kesehatan. Beberapa hasil pengolahan kedelai yaitu kecap, susu, tempe, dan tahu. Tahu merupakan produk olahan dari kedelai yang dikonsumsi masyarakat karena mengandung banyak nutrisi yaitu protein, vitamin, dan mineral. Tahu juga mudah ditemukan di pasar tradisional, pasar modern, bahkan di warung lingkungan tempat terdekat.

Pabrik Tahu Maryanto 1 (TM1) merupakan salah satu UMKM sektor industri pengolahan pangan dengan mengolah kedelai menjadi tahu. Pabrik tahu yang berlokasi di Meguwo, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan pabrik perluasan dari pabrik tahu milik keluarga Bapak Maryanto yang didirikan pada tahun 2018. Pabrik TM1 memproduksi dua jenis tahu yaitu tahu halus dan tahu sutra.

Proses pembuatan tahu di Pabrik TM1 ini meliputi proses perendaman kedelai, penggilingan kedelai, perebusan bubur kedelai, penyaringan, pengasaman, pencetakan, pemotongan, dan pembungkusan. Dalam menunjang proses produksi tersebut diperlukan peralatan produksi dalam pengolahan tahu. Peralatan yang digunakan di Pabrik TM1 dalam melakukan proses pembuatan tahu masih sederhana. Hanya proses penggilingan yang sudah menggunakan mesin giling kedelai. Tetapi pada proses pengepresan tahu, alat press yang digunakan masih

tergolong sederhana yaitu berupa batu cor yang diangkat secara manual oleh pekerja. Berat batu cor tersebut sekitar 30 kg. Pabrik TM1 menggunakan tiga cetakan dalam mencetak tahu, dimana setiap cetakan memerlukan dua batu cor untuk proses pengepresan. Sehingga pekerja melakukan aktivitas angkat tindh batu cor secara berulang-ulang. Hal itu menimbulkan ide bagi pemilik pabrik untuk mengadakan mesin pneumatik agar pekerja dapat lebih mudah dan fokus dalam proses pengepresan tahu.

Faktanya mesin pneumatik yang ada, belum memenuhi kebutuhan dan keinginan pabrik. Terdapat komponen dari mesin pneumatik yang belum tersedia di pasaran. Komponen tersebut yaitu alas pres yang berfungsi sebagai alat pendukung mesin pneumatik untuk menekan cetakan tahu dan menyebarkan tekanan ke tiga cetakan sekaligus dalam proses pencetakan tahu. Tidak tersedianya komponen alas pres yang sesuai mengharuskan pemilik pabrik untuk merancang sendiri komponen tersebut sesuai dengan kebutuhan alat produksi di pabrik. Akan tetapi pemilik pabrik mengalami kesulitan dalam mendesain alas pres karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam desain. Tidak hanya itu saja, pemilik pabrik juga tidak memiliki waktu untuk merancang alas pres. Hal itu dikarenakan jumlah pekerja produksi yang terbatas dan pemilik pabrik belum bisa menambah pekerja baru, sehingga waktu yang dimiliki pemilik pabrik terforsir untuk membantu proses produksi tahu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Pabrik TM1 menginginkan adanya pengembangan pada alat produksi dengan merancang alas pres yang digunakan dalam proses pengepresan tahu sehingga utilisasi mesin pneumatik dapat digunakan. Namun dalam merancang alas pres diperlukan penyusunan metode perancangan yang sesuai untuk memenuhi karakteristik khusus dari alat penekan yang dibutuhkan oleh Pabrik TM1.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Alat penekan yang sudah ada di Pabrik TM1 belum bisa digunakan sehingga diperlukan penyusunan metode perancangan yang sesuai untuk merancang alat pres agar utilisasi mesin pneumatik dapat digunakan.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Aktivitas pekerja dalam proses pengepresan tahu dipandang berat sehingga diperlukan perancangan alas pres yang diharapkan dapat mencapai beberapa

tujuan sebagai berikut:

- a. Menghasilkan gambar dua dimensi (2D) dan gambar tiga dimensi (3D) yang digunakan sebagai dokumentasi alas pres secara konkret.
- b. Menghasilkan rancangan desain alas pres mesin pneumatik yang mampu menekan tiga cetakan tahu secara bersamaan
- c. Menghasilkan rancangan alas pres mesin pneumatik yang dapat dilepas dan dipasang kembali dalam proses pencetakan tahu.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Perancangan alas pres di Pabrik TM1 memiliki cakupan masalah yang luas sehingga diperlukan pembatasan masalah. Batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan di Pabrik TM1 yang berlokasi di Meguwo, Maguwoharjo, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
- b. Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Maret – Oktober 2021
- c. Perancangan produk ditempatkan pada mesin pneumatik karena merupakan penggerak utama alas pres.
- d. Penelitian menggunakan data yang didapat dari hasil pengamatan dan wawancara dengan pemilik Pabrik TM1.
- e. Tenaga yang dikeluarkan oleh pekerja tidak diperhitungkan dalam perancangan alas pres karena penelitian hanya difokuskan pada perancangan sesuai preferensi pemilik pabrik.
- f. Pengujian kekuatan material menggunakan analisis statis yang sederhana.