

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tahu merupakan salah satu dari sekian banyak bahan pangan yang mudah dijumpai di pasaran, untuk harga dari tahu sendiri cukup terjangkau untuk semua kalangan masyarakat sehingga tahu banyak dipilih sebagai bahan pangan. Serta dengan munculnya berbagai olahan makanan yang berbahan dasar tahu membuat perkembangan di sektor industri tahu kian meningkat. Sehingga meningkatkan keuntungan para pelaku usaha pada sektor pembuatan tahu.

Melihat prospek keuntungan dari sektor produksi tahu meningkatkan minat para pelaku usaha memilih bidang usaha tersebut. Salah satu usaha produksi tahu yang berada di Desa Gandrungmangu yang merintis usaha produksi tahu, dalam produksinya sendiri tersebut bisa memproduksi 25 kg kedelai dalam sehari yang menghasilkan 10 baki/loyang sari pati kedelai, dengan ukuran baki/loyang 50 cm x 50 cm x 9 cm. Namun dalam proses produksinya masih menggunakan metode tradisional, yang memakan waktu lama serta proses yang rumit. Pembuatan tahu melalui beberapa tahapan mulai dari penyiapan bahan baku utama berupa kedelai, perendaman, penggilingan, perebusan, penyaringan, pemberian cuka atau bahan penggumpal lainnya, pencetakan, penirisan, dan pemotongan tahu.

Tempat usaha produksi tahu yang berada di desa Gandrungmangu membutuhkan total waktu 10 jam untuk pembuatan tahu. Dalam proses pembuatan tahu terdapat proses pencetakan yang dilakukan dengan cara tradisional, pada prosesnya menggunakan ember berisi air sebagai pemberat untuk mengepres tahu sehingga memerlukan waktu cukup lama berkisar antara 15-20 menit untuk menurunkan kadar air pada tahu. Juga dalam sekali proses pencetakan tahu hanya satu baki/loyang yang diproses. Sehingga dengan penerepan mesin pencetak tahu waktu pada proses pencetakan dapat dipersingkat.

(Adril et al., 2021) menggunakan sistem pneumatik sebagai penggerak *punch* yang akan menekan tahu. Cara kerja mesin tahu ini dengan menekan tombol on pada mesin kemudian *punch* akan bergerak turun ke arah sari pati tahu dan menekan tahu. *Punch* berhenti beberapa saat untuk memastikan tahu menyatu

dengan sempurna. Kemudian tekan tombol *off* pada mesin untuk mengembalikan punch pada posisi semula. Mesin *press* tahu sistem pneumatik ini dapat mengurangi kecelakaan kerja, meringankan pekerjaan, mempersingkat waktu pengerjaan dan juga lebih higienis karena menggunakan udara sebagai penggerak *punch*. Penulis berencana membuat mesin pencetak tahu berbasis pneumatik dengan cara kerja, aktuator hanya akan bergerak apabila dua tombol di tekan secara bersamaan untuk keamanan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dalam produksi pembuatan tahu secara tradisional yang membutuhkan waktu lama, juga dalam proses pencetakan tahu secara tradisional menggunakan ember plastik yang diisi air untuk mengepres tahu, membuat prosesnya tidak efisien. Oleh karena itu pembuatan mesin *press* dapat mempercepat proses pencetakan tahu, sehingga dapat meningkatkan jumlah produksi harian usaha terkait. Dengan menggunakan mesin pencetak tahu juga dapat menghilangkan gerakan kerja yang tidak diperlukan dibandingkan dengan cara tradisional.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Kurangnya efisiensi waktu pada proses pencetakan tahu sehingga diperlukan alat pencetak tahu.
- b. Penggunaan ember yang diisi air sebagai pemberat pada proses pencetakan bisa menjadi penyebab kecelakaan kerja oleh karena perlu mesin pencetak tahu berbasis pneumatik dengan mempertimbangkan kondisi lokasi kerja.
- c. Penerapan mesin pencetak tahu diharapkan dapat berfungsi sebagai mana tujuan penulis untuk meningkatkan jumlah produksi beserta berkurangnya waktu proses pencetakan tahu oleh karena itu perlu dilakukannya pengujian fungsi mesin pencetak tahu.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam pelaksanaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan membuat mesin pencetak tahu.
- b. Merancang sistem pergerakan pneumatik pada mesin pencetak tahu.
- c. Melakukan uji fungsi mesin pencetak tahu.

### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat yang didapatkan dari pelaksanaan tugas akhir adalah sebagai berikut:

- a. Menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan di Politeknik Negeri Cilacap.
- b. Membantu pengembangan pelaku usaha dalam berjalannya produksi yang efisien.
- c. Menambah pandangan positif masyarakat atau pelaku usaha terkait terhadap nama baik kampus.
- d. Menambah ilmu serta pengalaman pada saat proses pelaksanaan tugas akhir.

### **1.5 Batasan Masalah**

- a. Pada proses perancangan mesin pencetak tahu berbasis pneumatik menggunakan metode perancangan VDI 2221.
- b. Pada proses perhitungan berfokus pada sistem pneumatik.