BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai merupakan bahan pangan yang kaya akan protein nabati dan banyak dimanfaatkan dalam industri makanan di Indonesia. Meskipun proses budidayanya tergolong mudah, hasil panennya masih belum mampu memenuhi lonjakan permintaan. Sebagai salah satu jenis biji minyak, kedelai dikenal memiliki kandungan nutrisi tinggi dan menjadi sumber protein berkualitas karena mengandung seluruh asam amino esensial (Andries, 2019). Sebagai sumber protein dan nutrisi yang melimpah, kedelai memainkan peran penting dalam industri pangan. Di Indonesia, kedelai digunakan secara luas sebagai bahan dasar dalam pembuatan tahu, tempe, susu kedelai, serta berbagai olahan makanan lainnya.

Susu kedelai adalah minuman berbahan dasar kedelai yang menyerupai susu. Minuman ini berasal dari Tiongkok dan memiliki komposisi yang stabil, terdiri dari minyak, air, dan protein. Kandungan nutrisinya hampir setara dengan susu sapi, dengan 3,5% protein, 2% lemak, dan 2,9% karbohidrat (Arianty & MD, 2019). Selain itu, susu kedelai merupakan hasil ekstraksi biji kedelai yang kaya akan serat, asam lemak tak jenuh, serta protein dengan kadar yang hampir setara dengan susu sapi. Minuman ini dapat menjadi pilihan bagi individu dengan intoleransi laktosa. Di Indonesia, sekitar 60-70% penduduk mengalami kondisi ini, sehingga pengembangan produk susu bebas laktosa menjadi semakin penting (Astari & Efelina, 2021).

Proses pembuatan susu kedelai melibatkan beberapa tahap, yaitu pembersihan, perendaman, penggilingan, penyaringan, dan pemanasan (Hartanti & Sutrawati, 2021). Pada proses pembuatan susu kedelai, penggunaan mesin otomatis sangat penting untuk meningkatkan efisiensi serta pengendalian proses produksi. Dengan adanya mesin pembuat susu kedelai otomatis, diharapkan kualitas susu kedelai yang dihasilkan menjadi lebih baik, sementara penggunaan bahan baku pun lebih efisien.

Ini akan mendorong perkembangan industri susu kedelai menuju penerapan teknologi produksi yang lebih modern dan terstruktur.

Proses produksi susu kedelai pada skala UMKM umumnya masih dilakukan secara manual, yang melibatkan tenaga kerja penuh di setiap tahapan seperti penggilingan, penyaringan, pengadukan, dan pemanasan. Proses ini tidak hanya dilakukan secara terfragmentasi (tahap demi tahap), tetapi juga rentan menimbulkan inefisiensi waktu, variasi kualitas produk akibat perbedaan teknik operator, serta beban biaya operasional yang tinggi akibat intensitas tenaga kerja. Kondisi tersebut menjadi penghambat utama peningkatan produktivitas UMKM. Dalam menyelesaikan kendala tersebut, mesin pembuat susu kedelai otomatis diterapkan sebagai alternatif teknologi yang mampu mengintegrasikan seluruh tahapan ke dalam satu sistem terpadu. Namun, penerapan mesin otomatis tersebut masih memerlukan evaluasi lebih lanjut mengenai efektivitas kerjanya. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan analisis terhadap kinerja mesin otomatis guna memahami kontribusinya dalam meningkatkan efisiensi proses dan konsistensi hasil produksi, khususnya dalam konteks penerapan pada sektor UMKM.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sejauh mana mesin pembuat susu kedelai otomatis mampu meningkatkan efisiensi waktu proses, menjaga konsistensi hasil produksi, dan mengurangi ketergantungan terhadap tenaga kerja.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan efisiensi produksi, produk yang konsisten, dan mengurangi ketergantungan tenaga kerja manual pada sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).

1.4 Manfaat

- a. Memberikan informasi mengenai efisiensi produksi dari mesin otomatis dalam proses pembuatan susu kedelai.
- b. Memberikan informasi mengenai konsistensi hasil produk dari mesin otomatis dalam proses pembuatan susu kedelai.

1.5 Batasan Masalah

- a. Membahas mengenai efisiensi mesin pembuatan susu kedelai otomatis dibanding dengan proses manual dalam proses pembuatan susu kedelai.
- b. Membahas kekonsistenan mesin pembuatan susu kedelai otomatis dibanding dengan metode manual saat proses pembuatan susu kedelai.