

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Kepulauan Republik Indonesia yang mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi dan salah satu produsen tanaman pala dan rempah terbesar di dunia. Selain itu, Iklim tropis yang cukup stabil di Indonesia sehingga menjadi ladang yang cukup baik bagi para pendayagunaan tanaman pala dan macam-macam rempah lainnya. Rempah-rempah erat digunakan sehari-hari sebagai pemberi cita rasa atau bumbu dapur, dan digunakan juga untuk jamu tradisional. (Prameshti et al., 2020)

Di masa pandemi ini, banyak beredar informasi bahwa rempah-rempah atau dalam istilah jawa sering disebut dengan empon-empon dapat menyembuhkan virus Covid-19.(Wabula & Umamity, 2021) Salah satu pemanfaatan rempah-rempah ialah diolah menjadi jamu tradisional. Warisan budaya Indonesia yang perlu dilestarikan yaitu Jamu gendong atau penjual jamu keliling. Jamu gendong merupakan minuman tradisional yang banyak akan khasiat dan bermanfaat bagi manusia serta dapat dipercaya pada masa pandemic Covid-19 menjadi alternatif untuk meningkatkan imunitas tubuh. Beragam jenis jamu gendong yang ada di pasaran antara lain yakni kunir asem, beras kencur, temulawak, dan lain sebagainya. Menurut Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia berpendapat, perubahan gaya hidup “*back to nature*” di masa pandemic Covid-19, masyarakat Indonesia lebih tertarik dengan obat tradisional untuk dikonsumsi, hal itu terjadi karena obat-obatan modern harganya relatif mahal yang mengakibatkan peningkatan permintaan peminat tanaman herbal di berbagai dunia termasuk di Indonesia. Oleh karena itu prospek usaha rempah-rempah tradisional ini terus meningkat tidak terleak oleh waktu.(Salim & Munadi, 2017)

Dibalik banyaknya ragam jenis dan mafaat serta khasiat yang terkandung dalam jamu terdapat kendala serta kesulitan dalam proses pembuatannya. Para penjual jamu jamu gendong atau jamu tradisional memiliki kendala pada saat proses pengupasan rempah-rempah sebagai bahan utamanya. Mereka masih menggunakan metode pengupasan secara manual dengan menggunakan pisau. Metode ini memiliki banyak kekurangan diantaranya mampu melukai tangan si pengupas apabila tidak hati-hati, bekas warna dari rempah-rempah pada tangan yang sulit dihilangkan, serta tidak tercapainya efisiensi waktu pada proses pembuatan jamu. Hasil wawancara dengan Ibu Cicik sebagai salah satu penjual jamu gendong menyatakan bahwa metode pengupasan rempah kunyit secara manual hanya mampu menghasilkan sekurangnya 5 kg dengan waktu pengupasan yang cukup lama yakni sekitar 30 menit hingga 1 jam dan dalam jangka waktu tersebut belum termasuk proses pembilasan, sehingga jika digabungkan antara proses pengupasan dan pembilasan memakan waktu sekitar 2 jam. Selain itu, proses pengupasan secara manual juga menjadi penyebab kurang terjaganya ke higienisan dari rempah-rempah bahan jamu tersebut karena adanya campur tangan manusia sehingga rentan terhadap kuman dan bakteri.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mempunyai gagasan untuk merancang sebuah alat pengupas rempah otomatis sebagai solusi untuk menjawab permasalahan di atas dengan judul **“PERANCANGAN MESIN PENGUPAS REMPAH KAPASITAS 10 KG/JAM BERBASIS PROGRAM ARDUINO UNO”**. Penulis berharap dengan adanya mesin pengupas rempah-rempah ini dapat menjadi solusi bagi para penjual jamu gendong saat mengupas rempah-rempah secara manual serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi terhadap waktu sehingga mampu menghasilkan produk jamu yang berkualitas.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang perlu diangkat dalam penelitian ini didasarkan pada latar belakang yang diberikan oleh penulis yakni dengan cara membuat perancangan mesin pengupas rempah kapasitas 10 kg/jam berbasis program arduino uno untuk mempermudah pengupasan rempah kunyit.

1.3 Batasan Masalah

Dengan memperhatikan paparan penjelasan yang di atas, maka penulis akan memberi beberapa batasan permasalahan, agar penelitian ini tidak meluas maka pembahasan fokus pada tujuan awal perancangan. Batasan masalah tersebut antara lain:

1. Proses perancangan mesin rempah diatur mampu mengupas rempah kunyit dengan kapasitas 10kg/jam.
2. Sistem kontrol yang digunakan untuk mengatur siklus pembilasan menggunakan sistem kendali meliputi infrared sebagai pemberi sinyal pada arduino uno guna mengatur masuknya air melalui *selonoid valve* agar proses pembilasan secara otomatis.
3. Penggerak mesin yakni motor listrik yang terhubung dengan pulley dan v-belt untuk menggerakkan poros mesin.
4. Motor listrik yang digunakan 0,1865 kW sebagai mekanisme gerak dengan putaran motor 2800 rpm.
5. Menggunakan puli dengan berdiameter 2 inchi terletak di motor listrik dan puli diameter 4 inchi terletak di poros mesin.

1.4 Tujuan

Dalam penelitian ini memiliki tujuan agar sesuai dengan perencanaan antara lain:

- a. Perancangan dan mesin pengupas rempah kapasitas 10kg/jam berbasis program arduino uno.
- b. Menganalisis kecepatan putaran terhadap hasil pengupasan rempah kunyit berbasis program arduino uno.

- c. Menganalisis kapasitas mesin pengupas rempah berbasis program arduino uno

1.5 Manfaat

Dari laporan tugas akhir ini adapun manfaat yang bisa diperoleh pembaca antara lain:

- a. Bagi Mahasiswa

- 1) Dapat diimplementasi dari teori yang diperoleh saat di bangku perkuliahan.
- 2) Dapat menghasilkan mesin pengupas rempah otomatis berbasis program arduino uno yang dapat mempermudah proses pengupasan dan meningkatkan efisiensi kerja bagi penggunanya.

- b. Bagi Institusi

- 1) Sebagai bahan pertimbangan dalam mata kuliah bidang program studi teknik mesin.
- 2) Sebagai referensi pengembangan inovasi produk mesin yang berguna baik institusi maupun diluar institusi.

- c. Bagi Masyarakat atau Pengguna

- 1) Adanya mesin ini, diharapkan mampu memberi manfaat pada masyarakat penjual jamu untuk meringankan dalam proses produksi jamu dengan waktu dan tenaga yang lebih efisien dan higienis.
- 2) Mengoptimalkan proses produksi agar lebih efisien.