

RINGKASAN

Rancang Bangun Mesin *Automatic Traditional Herbal Drink Powder* guna mendukung proses produksi bubuk minuman herbal secara otomatis, khususnya bagi pelaku UMKM. Reyfaldi Ari Mauliddin, NIM H43211709, Tahun 2025, Program Studi Teknologi Rekayasa Mekanika, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember, Pembimbing, Ahmad Rofi'i, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini berawal dari kondisi lapangan, khususnya pada pelaku UMKM jamu rumahan. Proses manual membutuhkan waktu dan tenaga yang besar serta menghasilkan produk yang tidak selalu konsisten dalam kualitas. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan mesin otomatis yang dapat memproses minuman herbal tradisional menjadi bubuk secara lebih cepat, higienis, dan efisien dengan sistem pengadukan otomatis, pemanas, pengatur suhu dan *timer* digital. Desain alat dirancang menggunakan *software* Autodesk Inventor yang menghasilkan model tiga dimensi lengkap dengan simulasi kekuatan rangka dan distribusi beban.

Mesin yang dirancang terdiri atas beberapa komponen utama seperti rangka dari besi siku, wajan dan pengaduk yang berbahan *stainless steel food grade*, serta pengendali otomatis berbasis Arduino Nano yang terintegrasi dengan sensor suhu *infrared* dan *timer* digital. Komponen-komponen tersebut dirancang untuk menciptakan sistem yang mampu bekerja secara berkelanjutan dan akurat dalam proses pemanasan serta pengadukan.

Mesin Automatic Traditional Herbal Drink Powder ini dapat menjadi solusi bagi UMKM dalam meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi jamu bubuk tradisional. Selain mendukung efisiensi produksi, mesin ini juga membuka peluang peningkatan daya saing produk herbal Indonesia dipasar lokal dan internasional. Penelitian ini diharapkan menjadi kontribusi nyata dalam pengembangan teknologi tepat guna yang adaptif terhadap kebutuhan industri herbal tradisional di era modern.