

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PENGGIILING BIJI KOPI OTOMATIS MENGUNAKAN *GRINDER ELEKTRIC* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*

Oleh

Reynaldi David Christoper

Kopi adalah salah satu minuman yang populer di seluruh dunia, dan kebanyakan penikmat kopi menghargai cita rasa segar dari biji kopi yang baru digiling. Dalam upaya untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi penyeduhan kopi, penelitian ini mengusulkan sebuah sistem penggiling biji kopi berbasis Internet of Things (IoT). Sistem ini terdiri dari sebuah grinder kopi yang terhubung dengan jaringan IoT, memungkinkan pengguna untuk mengontrolnya dari jarak jauh melalui aplikasi seluler atau platform web. Beberapa fitur utama sistem ini dapat memilih tingkat kehalusan bubuk kopi dan berat dari hasil gilingan kopi. Sensor-sensor seperti sensor berat dan motor servo digunakan untuk mengukur secara akurat hasil berat gilingan kopi dan memastikan tingkat kehalusan hasil gilingan kopi sesuai pilihan menu yang dipesan. Selain itu, sistem ini dapat diintegrasikan dengan platform IoT yang lebih besar, seperti platform smart coffee shop, untuk memberikan pengguna pengalaman yang terintegrasi dengan perangkat lainnya. Berdasarkan masalah tersebut dilakukannya rancang bangun Otomasi *Grinder* kopi berbasis Internet of Things (IoT) dengan menggunakan NodeMCUESP8266, sensor Load Cell, Motor Servo, Power Supply, Relay, modul LCD dan Buzzer. Sensor Load Cell digunakan sebagai pengukur berat hasil gilingan pada alat penggilingan biji kopi, Motor Servo digunakan sebagai penggerak Mata pisau penggilingan biji kopi, power supply digunakan untuk mengubah arus listrik dari arus tegangan AC menjadi arus tegangan DC, untuk memberi daya pada *power tools* dan setiap komponen-komponen yang digunakan. Relay digunakan untuk mengendalikan Switching *Grinder Elektrik* atau *Power Tools*. Modul LCD digunakan untuk menampilkan

hasil dari kerja alat. Buzzer digunakan untuk memberikan *notification* suara jika alat telah selesai dalam proses penggilingan. Dari hasil uji coba diketahui bahwa website menampilkan Profil edai kopi, Pilihan Menu, dan Daftar Pesanan. Pilihan menu yang ada yaitu Espresso dengan tingkat gilingan Halus, Latte dengan tingkat gilingan halus, V60 dengan tingkat gilingan sedang dan Tubruk dengan tingkat gilingan kasar. Dengan menggabungkan kecanggihan IoT dan teknologi sensor, Rancang Bangun Penggiling Biji Kopi Otomatis Menggunakan *Grinder Elektrik* Berbasis *Internet Of Things* (Iot), tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna atau pelanggan, tetapi juga memastikan bahwa gilingan kopi selalu menghasilkan kualitas terbaik. Diharapkan bahwa implementasi solusi ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengalaman pecinta kopi dalam menikmati secangkir gelas kopi dan pengusaha bisnis kopi secara lebih modern.

ABSTRACT

DESIGN OF AN AUTOMATIC COFFEE BEAN GRINDER USING AN ELECTRIC GRINDER BASED ON THE INTERNET OF THINGS (IoT)

By

Reynaldi David Christoper

Coffee is one of the most popular beverages worldwide, and fresh flavor is highly valued by coffee lovers. This research proposes an Internet of Things (IoT)-based coffee bean grinder system to improve the convenience and efficiency of coffee brewing. The system connects a coffee grinder to an IoT network, enabling remote control via a mobile app or web platform. Key features include selecting the fineness and weight of the coffee grind. Sensors such as weight sensors and servo motors ensure accurate weight measurement and desired grind fineness based on chosen menu options. Additionally, the system can integrate with larger IoT platforms like smart coffee shop platforms, offering users a seamless experience with other devices. This system offers increased convenience, efficiency, and control over the coffee brewing process. Based on this problem, an Internet of Things (IoT)-based coffee grinder automation design is implemented using a NodeMCU ESP8266, a load cell sensor, a servo motor, a power supply, a relay, an LCD module, and a buzzer. The load cell sensor measures the weight of the ground coffee in the grinder. The servo motor drives the coffee bean grinding blade. The power supply converts AC voltage to DC voltage to power the grinder and other components. The relay controls the switching of the electric grinder. The LCD module displays the grinder's status and settings. The buzzer provides a sound notification when the grinding process is finished. The website displays the coffee shop profile, menu options, and order list. Existing menu choices include espresso (fine grind), latte (fine grind), V60 (medium grind), and Turkish coffee (coarse grind). By

combining the sophistication of IoT and sensor technology, this design of an automatic coffee bean grinder not only increases user convenience but also ensures consistent high-quality coffee grinding. I hope implementing this solution will enhance the coffee experience for both coffee lovers and coffee business entrepreneurs, embracing a more modern approach..

Keywords: Coffee Bean Grinder, Automatic