

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT DETEKSI AROMA KOPI BERBASIS *INTERNET OF THINGS* MENGGUNAKAN SENSOR MQ 135 DAN METODE *FUZZY LOGIC*

(2025 : xv + 70 halaman + 51 gambar + 6 tabel +11 lampiran)

AZIZ SAPUTRA

062230330804

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Industri kopi terus berkembang seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap kualitas rasa dan aroma kopi. Aroma merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan mutu kopi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah alat deteksi aroma kopi berbasis *Internet of Things* (IoT) yang memanfaatkan sensor gas MQ-135 serta metode fuzzy logic untuk pengambilan keputusan secara otomatis dan real-time. Data sensor kemudian diproses untuk mengklasifikasikan tingkat intensitas aroma kopi ke dalam beberapa kategori, seperti rendah, sedang, dan tinggi. Penggunaan metode *fuzzy logic* terbukti efektif dalam menangani ketidakpastian data sensor, sementara integrasi dengan IoT meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pemantauan. Perancangan sistem klasifikasi dan pengenalan kualitas kopi bubuk dengan menggunakan sensor ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi dalam mengelompokkan jenis kopi berdasarkan aroma kopi. Pengujian alat deteksi aroma kopi ini dapat dijalankan dengan menggunakan sistem otomatis melalui aplikasi *blynk*.

Kata Kunci: Kopi, *Internet of Things*, MQ-135, *Fuzzy logic*, Sensor Ph, *Blynk*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A COFFEE AROMA DETECTION DEVICE BASED ON INTERNET OF THINGS USING MQ-135 SENSOR AND FUZZY LOGIC METHOD

(2025 : xv + 70 pages + 51 figures + 6 tables + 11 attachments)

AZIZ SAPUTRA

062230330804

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT

MAJORING TELECOMMUNICATION ENGINEERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

The coffee industry continues to grow in line with increasing public interest in coffee flavor and aroma quality. Aroma is one of the key indicators in determining the overall quality of coffee. This study aims to design and develop a coffee aroma detection device based on the Internet of Things (IoT), utilizing the MQ-135 gas sensor and fuzzy logic method for automated and real-time decision-making. The sensor data is processed to classify the intensity of coffee aroma into several categories, such as low, medium, and high. The use of fuzzy logic proves effective in handling the uncertainty of sensor data, while IoT integration enhances accessibility and monitoring efficiency. The classification system is designed to identify and evaluate the quality of ground coffee based on its aroma, with the goal of improving the accuracy of coffee type categorization. The coffee aroma detection device can be tested using an automated system via the Blynk application.

Kata Kunci: *Coffee, Internet of Things, MQ-135, Fuzzy Logic, pH Sensor, Blynk*