

## **ABSTRAK**

# **Sistem Monitoring Suhu, Kelembapan, Gas dan Cahaya Budidaya Maggot BSF berbasis Internet of Things (Study Case : Budidaya maggot pak amin Kecamatan sokaraja)**

Oleh  
AFIF FARHAN ILHAM  
20102260

Maggot BSF (Black Soldier Fly) sangat penting sebagai sumber pakan alternatif dengan kandungan protein dan nutrisi tinggi untuk budidaya ikan lele. Namun, pertumbuhan maggot BSF rentan terhadap perubahan kondisi lingkungan seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan kandungan gas berbahaya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem monitoring kondisi lingkungan kandang maggot BSF dengan sensor DHT22 (suhu dan kelembaban), sensor MQ135 (gas), dan LDR (cahaya) berbasis IoT. Data sensor akan ditampilkan pada web secara real-time sehingga memudahkan peternak memantau kondisi kandang dari jarak jauh dan mencegah kematian masal maggot. Sistem dirancang menggunakan metode prototype dengan mikrokontroler NodeMCU ESP32. Evaluasi dilakukan dengan metode blackbox untuk memastikan sistem berjalan dengan baik. Hasil pengujian menunjukkan suhu tertinggi sebesar 31,95°C dan terendah 30°C, kelembaban tertinggi 74% dan terendah 71%, serta deteksi gas oleh sensor MQ135 dengan ppm tertinggi 8,49 dan terendah 7,5. Penelitian ini dapat membantu meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi maggot sebagai sumber pakan alternatif yang efisien dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** *Internet of Things (IoT), Maggot BSF, Monitoring, Prototype.*