

ABSTRAK

Sistem pemantauan berat menggunakan sensor *Load Cell* telah banyak diterapkan dalam penelitian laboratorium, khususnya untuk klasifikasi hewan uji seperti mencit. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi performa pembacaan berat secara lokal menggunakan mikrokontroler ESP8266 yang terintegrasi dengan modul HX711 dan sensor *Load Cell*. Tidak seperti sistem IoT yang menitikberatkan pada pengiriman data jarak jauh, sistem ini difokuskan pada analisis performa secara lokal, meliputi tiga parameter utama: keterlambatan (*delay*) pembacaan, akurasi terhadap nilai referensi, dan kestabilan data dalam kondisi beban tetap maupun dinamis. Pengujian dilakukan selama 1 menit untuk masing-masing dari 10 mencit dengan interval pengiriman data setiap 10 detik, menghasilkan enam kali pengiriman data per mencit. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menampilkan data berat secara *real-time* dengan rata-rata *delay* sebesar 44,7 ms dan deviasi pembacaan terhadap referensi berada dalam rentang $\pm 0,3$ gram. Tingkat kesesuaian data hasil pembacaan dan data yang dikirim mencapai 91,7%, menunjukkan sistem memiliki akurasi dan kestabilan yang baik. Penelitian ini membuktikan bahwa ESP8266 dapat diandalkan sebagai alat analisis performa sistem monitoring berat secara lokal dan menjadi dasar untuk pengembangan sistem klasifikasi hewan berbasis IoT.

Kata Kunci: *Load Cell*, HX711, ESP8266, *Delay*, Akurasi, Monitoring Lokal, Mencit, Pengiriman Data.