

EVALUASI KINERJA OTOMATISASI IRIGASI BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) DI DAERAH IRIGASI PAMUKKULU

Performance Evaluation of Internet of Things (IoT)-Based Irrigation Automation in the Pamukkulu Irrigation Area

Yulius Titirloloby¹, Yustian Siswasandhi¹, Mahmuddin^{*2}, M. Agusalim²

¹Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia/ Teknik Pengairan-Fakultas Teknik

Alamatkorespondensi :

email: mahmuddin@unismuh.ac.id;

²Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia/ Teknik Pengairan-Fakultas Teknik

Alamatkorespondensi :

email:m.agusalim@unismuh.ac.id

ABSTRAK

Perubahan iklim dan ketidakpastian ketersediaan air menuntut pengelolaan irigasi yang lebih efisien dan adaptif. Penerapan otomatisasi irigasi berbasis Internet of Things (IoT) menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan efisiensi distribusi air. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja sistem otomatisasi irigasi berbasis IoT di Daerah Irigasi Pamukkulu serta membandingkannya dengan sistem pengukuran manual. Metode penelitian meliputi pengukuran debit, tinggi muka air, serta analisis efisiensi penggunaan air berdasarkan data manual dan data IoT selama periode pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem IoT mampu meningkatkan akurasi pengukuran dan efisiensi penggunaan air dibandingkan metode manual, serta mempermudah pengoperasian bukaan pintu air secara efektif. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem otomatisasi irigasi berbasis IoT memberikan implikasi positif terhadap pengelolaan irigasi yang lebih efisien, terkontrol, dan berkelanjutan dalam mendukung sektor pertanian.

Kata kunci : Irigasi, internet of things, otomatisasi irigasi, efisiensi air daerah irigasi pamukkulu

ABSTRACT

Debris Climate change and uncertainty in water availability require more efficient and adaptive irrigation management. The application of Internet of Things (IoT)-based irrigation automation is considered a solution to improve water distribution efficiency. This study aims to evaluate the performance of IoT-based irrigation automation systems in the Pamukkulu Irrigation Area and compare them with manual measurement systems. The research method includes field measurements of discharge, water level, and analysis of water use efficiency based on manual and IoT data during the observation period. The results indicate that the IoT-based system improves measurement accuracy and water use efficiency compared to manual methods and facilitates more effective gate operation. In conclusion, the implementation of IoT-based irrigation automation has positive implications for more efficient, controlled, and sustainable irrigation management to support agricultural productivity.

Keywords: Irrigation, Internet of Things (IoT), irrigation automation, water efficiency, Pamukkulu Irrigation Area