

RANCANG BANGUN APLIKASI WEBSITE UHF-RFID UNTUK MANAJEMEN PEMELIHARAAN ASET INDUSTRI

Nama Mahasiswa : Dwi Anggara Mukti
NIM : 04201029
Dosen Pembimbing Utama : Adi Mahmud Jaya Marindra,S.T.,
M.Eng.,Ph.D
Dosen Pembimbing Pendamping : Risty Jayanti Yuniar,S.T.,M.T.

ABSTRAK

Sistem manajemen aset berbasis teknologi *uhf-rfid* yang dikembangkan guna meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan dan pelacakan aset di Era Industri 4.0. Sistem ini dirancang untuk memungkinkan identifikasi aset secara otomatis, *real-time*, dan efisien melalui integrasi dengan *database* dan antarmuka *website*. pada pengujian terhadap jarak dan pendeteksian tag yang di lakukan menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat akurasi identifikasi rata-rata sebesar 96,67% pada jarak hingga 12 meter tanpa adanya halangan, dengan waktu deteksi rata-rata 1,24 detik. Pada pengujian satu kali deteksi, sistem mampu membaca beberapa tag *RFID* secara bersamaan dengan tingkat akurasi mencapai 97% untuk 5 tag, dan waktu deteksi rata-rata sebesar 1,18 detik. Selain itu, pengujian terhadap halangan menunjukkan bahwa sistem masih dapat mendeteksi tag hingga jarak 6 meter, meskipun kemampuan deteksi mulai menurun pada jarak lebih dari 8 meter, dan tag tidak lagi terdeteksi pada jarak di atas 10 meter. Berdasarkan hasil tersebut, sistem *UHF RFID* yang dikembangkan terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam manajemen aset. Sistem ini memberikan solusi yang adaptif dan efektif untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan aset dalam berbagai skenario operasional di lingkungan industri modern.

Kata kunci: *Manajemen Aset, Akurasi Identifikasi, Sistem Berbasis Website*