

ABSTRAK

Era globalisasi menjadi alasan utama pengembangan Rumah Pintar yang sangat pesat. Permintaan akan rumah yang nyaman menjadi prioritas utama, selain nyaman dibutuhkan pula rumah yang efisien dalam penggunaan energi. Terkadang kita lupa mematikan lampu hal ini salah satu penyebab konsumsi energi yang terbuang percuma. Karena itu Rumah Pintar muncul sebagai solusi untuk masalah efisiensi tersebut. Pada perancangan Rumah Pintar dilakukan pengukuran dua parameter data yaitu pembacaan tingkat cahaya menggunakan *Light Dependent Resistor* (LDR) dan pembacaan tingkat daya menggunakan watt meter. Tingkat pencahayaan ruangan akan dikontrol menggunakan kontrol logika fuzzy di set poin 120 lux dan watt meter sebagai alat penunjang dalam pembacaan efisiensi energi dan tingkat pencahayaan yang dihasilkan. Pada rancangan ini sensor cahaya diletakkan di bidang kerja atau 0.75 meter dari lantai di empat titik ruangan. Wattmeter diletakkan di dekat sumber tegangan sebagai pengukur daya lampu. Dan kontrol aktuasi serta pengolahan data dilakukan oleh koordinator atau otak sistem ini. Untuk memudahkan mobilitas komunikasi data digunakan zigbee nirkabel sebagai perantara. Pada percobaan dilakukan karakterisasi tiap sensor cahaya. Dilakukan pengukuran daya tiap waktu dari sistem saat tidak menggunakan kontrol logika fuzzy dan saat menggunakan kontrol logika fuzzy. Dari percobaan yang dilakukan saat menggunakan kontrol logika fuzzy dihasilkan efisiensi sebesar 7.75% dibandingkan ketika tidak menggunakan kontrol logika fuzzy dan dihasilkan efisiensi sebesar 15.56% dibandingkan ketika kondisi lampu menyala penuh.

Kata Kunci : Rumah Pintar, kontrol logika fuzzy, pencahayaan, efisiensi.