

Abstrak

Homeautomation adalah otomatisasi dari pekerjaan atau kegiatan dari peralatan rumah tangga, yang dapat meliputi pengaturan : sistem pencahayaan, ventilasi, *air conditioner*, dan sistem lain. Masalah yang muncul adalah, sistem *homeautomation* yang sudah ada umumnya belum diterapkan secara terintegrasi dan masih tersegmentasi. Karena itu, bagian – bagian dari sistem bekerja secara independen baik dari segi penerimaan input, pengolahan, serta pemberian respon. Hal ini dapat mengakibatkan sistem tidak bekerja secara sinergis. Untuk memecahkan masalah tersebut, dapat diterapkan *wireless sensor network*.

Wireless sensor network (WSN) adalah sekumpulan *node* terdistribusi yang memonitor keadaan lingkungan (contoh: suhu, kelembaban, intensitas cahaya) dan secara kooperatif saling bertukar serta melewatkan data. WSN terdiri dari sejumlah *node*, dimana masing-masing *node* terhubung dengan satu atau lebih sensor dan aktuator. Pada tugas akhir ini, dibuat desain dan implementasi sistem *homeautomation* untuk mengendalikan lampu dengan menerapkan *wireless sensor network* berbasis XBee. Dengan adanya sistem ini, diharapkan home automation yang dibuat dapat bekerja secara lebih sinergis.

Hasil dari tugas akhir ini adalah sistem wireless sensor network pengendali lampu telah berhasil dibuat sesuai dengan perancangan yang dilakukan. Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada sistem yang dibuat, didapatkan parameter optimum agar sistem dapat berfungsi dengan baik. Parameter tersebut yaitu : nilai baud rate sebesar 38400 bps dengan nilai akurasi 100% dan performa maksimal, nilai delay sebesar 800 ms dengan akurasi 87,5% serta efisiensi maksimal.

Kata kunci : *homeautomation*, *wireless sensor network*, sinergis.