

ABSTRAK

Teknologi pengiriman data tanpa kabel atau *wireless communication* sudah mulai mengalami perkembangan yang cukup pesat saat ini. Salah satu metode pengiriman data nirkabel adalah dengan menggunakan protokol jaringan ZigBee. Pada tugas akhir ini penulis membuat suatu perancangan otomatisasi bangunan yang menghubungkan setiap perangkat elektronik di rumah menggunakan metode komunikasi jaringan dengan protokol ZigBee.

Cara kerja sistem ini adalah mengatur penjadwalan perangkat listrik di rumah menggunakan algoritma dan dapat di kendalikan secara manual menggunakan web. Pada perancangan sistem ini untuk menghubungkan setiap perangkat listrik digunakan protokol komunikasi ZigBee dengan modul komunikasi Xbee S2C. Xbee S2C yang digunakan untuk menghubungkan dan melakukan transmisi data antara Arduino Nano (*slave*) dengan Raspberry Pi Model 3 (*master*). Raspberry Pi Model 3 digunakan sebagai *master* untuk menerima data dari Arduino yang kemudian data tersebut akan disimpan di database MySQL . Algoritma berperan dalam penjadwalan perangkat listrik yang diolah di raspi dan akan nilai dari algoritma akan tersimpan juga di database. Hasil dari tugas akhir ini adalah pengiriman data menggunakan Xbee S2C dapat melakukan transmisi data dengan jarak tempuh sebesar 90 meter (diluar ruangan), 20 meter (dalam ruangan dengan tingkat yang sama) dan 4 meter (dalam ruangan dengan tingkat berbeda).

Kata Kunci : *ZigBee, Wireless Communication*