

ABSTRAK

Meningkatnya penggunaan peralatan elektronik di rumah tangga seperti AC, kulkas, pompa air, termasuk kompor listrik berdampak dengan meningkatnya biaya dalam setiap penggunaan energi listrik. Karena itu hemat energi adalah cara yang paling efektif untuk menangani hal tersebut. Penghematan energi dapat dilakukan dengan menggunakan energi secara efisien. Home automation merupakan solusi yang dapat digunakan untuk melakukan fungsi penghematan energi listrik dan mengintegrasikan sistem lain di rumah.

Pada penelitian ini penulis akan menganalisa pemakaian energi listrik pada *showroom* yang sudah terimplementasikan sistem rumah pintar berbasis komunikasi Zigbee yang melakukan kendali pada sistem KNX. Penerapan komunikasi Zigbee dalam pengendalian sistem memiliki jarak jangkauan cukup jauh menggunakan jaringan lokal, dan menggunakan Zigbee *gateway* memungkinkan kendali menggunakan jaringan internet. Mengintegrasikan kendali pencahayaan, motor gorden, suhu ruangan, monitoring daya, dan kendali jarak jauh berbasis zigbee menggunakan aplikasi *smartlife*.

Sistem yang sudah terimplementasi pada *showroom* antara komunikasi zigbee dengan sistem protokol KNX dapat berfungsi dengan baik dan dapat melakukan efisiensi pemakaian energi listrik. dari data yang didapat, dalam pemakaian maksimal atau titik puncak didapatkan efisiensi sebesar 51%. sedangkan pemakaian pada beban terendah atau titik bawah pemakaian energi listrik, didapatkan efisiensi sebesar 24%. untuk total penggunaan energy listrik selama 1 bulan didapatkan efisiensi sebesar 48,6% .

Kata kunci : Sistem Rumah Pintar, KNX, Zigbee, Optimalisasi, Efisiensi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Increased use of electronic equipment in households such as air conditioners, refrigerators, water pumps, including electric stoves. This certainly has an impact on increasing costs in every use of electrical energy. Therefore saving energy is the most effective way to deal with it. Energy savings can be made by using energy efficiently. Home automation is a solution that can be used to save electricity and integrate other systems at home.

In this study the authors will analyze the use of electrical energy in showrooms that have implemented a Zigbee communication-based smart home system that controls the KNX system. The application of Zigbee communication in controlling the system has a long enough range using a local network, and using a Zigbee gateway allows control using an internet network. Integrate lighting control, curtain motor, room temperature, power monitoring, and zigbee-based remote control using the smartlife application.

The system that has been implemented in the showroom between zigbee communication and the KNX protocol system can function properly and can make efficient use of electrical energy. from the data obtained, in the maximum use or peak point an efficiency of 51% is obtained. while the use at the lowest load or the lower point of the use of electrical energy, an efficiency of 24% is obtained. for the total use of electrical energy for 1 month an efficiency of 48.6% was obtained.

Keywords : Smart Home System, KNX, Zigbee, Optimization, Efficiency



UNIVERSITAS
MERCU BUANA