

PERANCANGAN SISTEM KONTROL LAMPU PADA GEDUNG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNISNU JEPARA MENGGUNAKAN WIRELESS SENSOR NETWORK

Dias Prihatmoko
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara
diasprihatmoko@gmail.com

Abstract

National electrical energy is rising very fast. It happens due to the high electrical energy used by building, industry and factory. Besides, the use of electric energy in society is also very un efficient. Buildings which have many rooms often meet the lights with no people or no working hours, even sometimes until morning. It happened due to negligence of people and officer. This condition repeatedly would be wasting the energy of electricity. Therefore it needed solution to save energy efficiently and rationally by using the energy of lamp if it is necessary. One solution is by controlling and monitoring automatically by detector. Monitoring and controlling utilize internet and sensor technology , a wireless technology and internet technology . A wireless technology and the sensor commonly called a wireless sensor network (wsn) make use of wireless networks iqrf as communication data , where every room is fitted a sensor light control (nodes) censorship. The sensor nodes that are fitted in every room was related to one another set up a network. The advantage of this system is the use of free license. Each sensor control node then collected in a central system that server as a control and data processing. It will control every room in the building of the faculty of science and technology.

Keyword : *Wireless Sensor Network, Monitoring and Controlling, IQRF*

Abstrak

Kebutuhan energi listrik nasional terus meningkat. Peningkatan ini disebabkan pemakaian energi listrik yang besar pada gedung, industri dan pabrik. Di sisi lain, pemakaian energi listrik masyarakat juga sangat boros. Gedung-gedung yang memiliki jumlah ruangan yang banyak, sering kali lampunya tetap menyala padahal sudah di luar jam kerja, bahkan kadang-kadang sampai pagi. Hal ini disebabkan oleh kelalaian pengguna ruangan dan juga petugas yang harus mengecek lampu pada setiap ruangan. Kondisi seperti ini akan menyebabkan pemborosan energi listrik apabila terjadi berulang-ulang. Oleh sebab itu diperlukan adanya solusi untuk penghematan energi secara efisien dan rasional tanpa mengurangi penggunaan energi yang memang benar-benar diperlukan. Salah satu solusi penghematan energi adalah sistem kontrol dan monitor peralatan listrik secara otomatis dengan jarak yang jauh. monitoring dan controlling dapat dilakukan menggunakan internet dengan perpaduan antara teknologi sensor, teknologi wireless serta teknologi internet. Teknologi Wireless dan sensor yang biasa disebut Wireless Sensor Network (WSN) memanfaatkan jaringan nirkabel IQRF sebagai komunikasi datanya, dimana setiap ruangan dipasang sebuah sensor kontrol lampu (sensor node). Sensor node yang dipasang di setiap ruangan tersebut saling berhubungan satu sama lain membentuk sebuah jaringan. Keuntungan memakai sistem ini adalah digunakannya nirkabel IQRF yang bebas lisensi. Hasil kontrol lampu dari setiap sensor node kemudian dikumpulkan dalam sebuah pusat pengendali yang berfungsi sebagai pengendalian dan pengolahan datanya, sehingga terbentuklah suatu sistem kontrol lampu setiap ruangan pada gedung fakultas sains dan teknologi tersebut.

Kata Kunci : *Wireless Sensor Network, Kontrol Lampu, IQRF*