

Intisari

Pemakaian energi listrik yang meningkat seiring perkembangan dunia teknologi yang pesat khususnya di bidang teknologi informasi dapat membuat pelanggan kewalahan saat mengetahui biaya pemakaian energi listrik yang harus dibayarkan ternyata cukup besar. Fenomena *smart home* memungkinkan pelanggan untuk memajemen pemakaian energi listrik rumah tangga dengan lebih mudah dan nyaman. Pada penelitian sebelumnya telah dirancang sebuah sistem informasi untuk memantau penggunaan listrik rumah tangga. Namun, sistem informasi tersebut belum mampu melakukan aksi menyalakan dan/atau mematikan peralatan elektronis dalam rangka menekan pemakaian energi listrik rumah tangga. Menindaklanjuti keterbatasan kemampuan sistem informasi tersebut, pada penelitian ini dikembangkan antarmuka sistem aktuator yang mampu menyalakan dan mematikan peralatan-peralatan elektronis hanya dengan menggunakan suatu kontrol saja memanfaatkan Arduino, bahasa pemrograman Python, dan protokol komunikasi nirkabel ZigBee. Demi meningkatkan kenyamanan pengguna, dirancang antarmuka yang mudah dipahami pengguna baik secara fungsi maupun tampilan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa antarmuka sistem aktuator yang dikembangkan dapat menyalakan dan/atau mematikan peralatan elektronis secara *remote*. Dengan adanya antarmuka sistem aktuator ini pengguna dapat lebih mudah mengatur penggunaan energi listrik di rumah.

Kata kunci : Sistem informasi, sistem aktuator, *smart home*, *wireless sensor network*, energi listrik

Abstract

Increasing electric energy consumption following the fast development of technology, especially in the information technology field could cause psychological shock toward the customers after knowing that the electricity bill that must be paid is rather costly. The smart home phenomenon allows the customers to manage their home electricity usage more easily. An information system for monitoring the home electricity usage has been developed. However, the said information system has yet to have the ability to control the attached electronic appliances usage in order to reduce the home electric energy consumption. This research intends to develop an actuator system interface that can turn on and off many connected electronic appliances from within one convenient control panel. With this, the users can turn on the appliances they really need and turn off they do not by operating the provided control panel. The actuator system benefits from Arduino, Python programming language, and the wireless communication protocol ZigBee to suffice. The result of this research showed that the actuator system interface could turn on and off many connected electronic appliances remotely. This research can serve as an alternative way of controlling the home electricity usage.

Keywords : *Information system, actuator system, smart home, wireless sensor network, electric energy*