

Intisari

Mengingat pentingnya energi listrik dalam kehidupan sehari-hari, penggunaan energi listrik perlu dimanajemen. Solusi manajemen energi tersebut adalah implementasi *smart home system*. Salah satu sistem yang telah dikembangkan dalam domain *smart home system* adalah SmaRT!. Sistem tersebut dapat digunakan untuk memantau dan memanajemen penggunaan energi listrik. Namun, sistem tersebut masih dikembangkan hanya untuk satu pengguna dan berjalan di *server localhost* sehingga belum memungkinkan untuk memanajemen penggunaan piranti elektronik dari jauh. Selain itu, sistem penghitungan tagihan listrik masih menggunakan tarif tetap. Padahal saat ini, beberapa negara termasuk Indonesia telah menerapkan mekanisme *tariff adjustment* yang memungkinkan tarif dasar listrik berubah kapan saja. Oleh karena itu, Sistem SmaRT! perlu dikembangkan lagi untuk meningkatkan fungsionalitasnya.

Pengembangan sistem tersebut dilakukan berdasarkan model pengembangan perangkat lunak *Iterative and Incremental*. Hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa Sistem SmaRT! dapat digunakan untuk *multiuser* yang terdiri dari *admin* dan *user* dengan pembatasan hak akses. Pengguna sistem dapat memantau konsumsi energi, memantau tagihan listrik yang dibebankan, dan tarif dasar listrik yang berlaku. Mekanisme penghitungan tagihan listrik yang dipakai dalam sistem dapat menerapkan *real time tariff adjustment*. Selain itu, *web server* telah berhasil dipindahkan ke *server internet* sehingga pengguna dapat mengakses, memantau, serta mengendalikan penggunaan energi secara *remote* menggunakan *web browser* dan *internet*.

Kata kunci : *Smart Home System, Tariff Adjustment, Sistem Informasi, Sistem Pemantauan, Energi Listrik*

Abstract

Considering its importance of electrical energy in our daily lifes, the power needs to be managed. The solution for energy management is the implementation of smart home system. One of the system that has been developed in smart home system domain is SmaRT! . With this system, users can monitor and control their electrical consumptions. However, the SmaRT! system is only developed for one user and running on localhost, thus it has not been possible to be controlled remotely. Other than that, the tariff system was still based on fixed tariff. Yet today, several countries including Indonesia have implemented a new regulation for electricity tariff. Therefore, SmaRT! system needs to be developed to increase its functionality.

The built system is based on Iterative and Incremental Model software development. The result of this research shows that the system can be used for multiple users that support two kinds of users, admin and users with access restriction. Users can monitor energy consumptions, electricity bill, and current tariff. The mechanism of electricity bill counting of this system is real time tariff adjustment. In addition, web server successfully migrated to internet server, so users can access, monitor, and control their energy consumptions remotely.

Keywords: *Smart Home System, Tariff Adjustment, Information System, Monitoring System, Electrical Energy*