

ABSTRAK

Listrik merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi setiap manusia. Permasalahan yang sering terjadi bila berhubungan dengan listrik adalah biaya tagihan listrik. Seringkali barang elektronik didalam rumah dipakai secara terus-menerus tanpa mengetahui berapa daya yang sudah digunakan. Dengan mengetahui daya yang sudah terpakai dari setiap perangkat elektronik merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memanajemen konsumsi listrik dan meminimalisir biaya tagihan listrik.

Maka dari itu *Smart plug* dibuat untuk mengontrol pemakaian daya dari perangkat elektronik. *Smart plug* juga dapat mematikan dan menyalakan sebuah saklar secara manual maupun otomatis dari jarak jauh. Dengan menggunakan mikrokontroler berbasis Arduino Pro Mini. *Smart plug* ini akan terus mengawasi daya dari perangkat elektronik yang terhubung, lalu secara otomatis mematikan perangkat tersebut saat penggunaan energi atau daya yang dipakai telah maksimal atau melebihi *threshold*, sehingga dapat menghemat konsumsi listrik dan biaya tagihan listrik. Alat ini akan terhubung dengan *smartphone* berbasis sistem operasi android. Sehingga pengguna dapat mengakses saklar tersebut untuk mematikan maupun menghidupkan dengan *smartphone* android dari jarak jauh.

Hasil pengujian yang didapatkan adalah jangkauan maksimal NRF24L01 sebesar 81 meter pada keadaan LOS (Line Of Sight). Jarak jangkauan NRF24L01 juga dapat mempengaruhi besar delay dan throughput dalam proses pengiriman data. Nilai availibilitas dan reliabilitas sistem adalah 99,47 dan 99,39 %.

Kata kunci: *Smart Plug, Android, NRF24L01, Arduino Pro Mini.*