

ABSTRAK

House energy melalui aplikasi merupakan suatu pemantauan pengolahan data informasi yang diterapkan pada *smart house* dengan meninjau efisiensi penggunaan listrik rumah. Perlunya pemantauan bertujuan untuk meminimalisir kelalaian pada *user* ketika lupa saat berada di luar rumah, hal ini *user* dapat *monitoring* dan mengontrol langsung semua perangkat yang telah terkoneksi.

Pada tugas akhir ini merupakan perancangan yang telah direalisasikan yaitu pemantauan penggunaan daya listrik suatu rumah dan pengontrolan beberapa perangkat dengan menggunakan *software* android studio yang dapat digunakan pada aplikasi *smartphone* berbasis android. Dengan menggunakan *Firebase* sebagai *database* aplikasi, dalam penyimpanan ID dan pengolahan data yang tersambung langsung pada jaringan internet yang terjadi secara *realtime*. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji tampilan luarnya dan fungsionalitas setiap *layout* pada aplikasi, *White Box Testing* untuk menguji kode pemrograman mengetahui layak atau tidak pada aplikasi, menghitung waktu pengiriman data dari aplikasi *smartphone* berbasis android ke *database*, serta dari *database* ke aplikasi *smartphone* berbasis android.

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang diperoleh dengan metode *Black Box Testing*, bahwa aplikasi berhasil berjalan dengan skenario perencanaan dan memberikan keluaran sesuai yang diharapkan. Pengujian *White Box Testing* dalam berhasil dalam menguji potongan kode pemrograman menu register, dikatakan berhasil karena tidak ada kesalahan dalam kode program tersebut sehingga layak untuk dipakai. Pengujian *Quality of Service* peninjauan data berupa *delay* dengan nilai rata-rata 11,6ms sampel pertama, 8ms sampel kedua, 9,2 ms sampel ketiga. *Packet loss* dengan nilai rata-rata 0,2%, sampel pertama, 0,28% sampel kedua, 0% sampel ketiga. *Throughput* 1576,6bps sampel pertama, 1960,6bps sampel kedua, 1792,9bps sampel ketiga. Secara keseluruhan dalam percobaan mendapatkan hasil yang baik karena data percobaan keseluruhan yang didapatkan dapat diterima dengan baik oleh pengguna serta dapat menjalankan aplikasi dalam pengiriman data dengan baik.

Keyword: *Smart house, User, Firebase, Smartphone*