

ABSTRAK

Pada saat ini masih banyak proses dalam sistem pembayaran di apartemen masih menggunakan secara manual, sistem yang digunakan saat ini dengan membayar tunai atau transfer lewat rekening. Penghuni harus melakukan pembayaran dengan pergi ke kantor atau kasir apartemen atau transfer ke nomer rekening apartemen. Cara ini terdapat beberapa kekurangan seperti dalam pembayaran listrik yang saat ini apartemen telah menggunakan token yang dimana apabila KWH listrik habis harus segera membeli token lagi dan itu sangat merepotkan penghuni, ditambah bayaran seperti uang keamanan dan kebersihan yang dibebankan setiap bulannya. Dengan pembayaran seperti itu, penghuni harus selalu pergi ke kantor dan membeli token apabila habis.

Dari permasalahan tersebut dibutuhkan sistem yang dimana mencakupi semuanya dengan satu cara pembayaran. Dengan sistem tersebut dapat mempermudah penghuni dalam melakukan pembayaran. Maka ada peluang membuat alat yang dimana penghuni diharuskan mengisi saldo terlebih dahulu di kartu ID penghuni yang sebelumnya setiap penghuni diberikan kartu ID untuk akses, setelah itu penghuni dapat memilih menu-menu pembayaran dan melihat sisa saldo yang terdapat pada alat di setiap kamar dan penghuni dapat melakukan pengisian KWH listrik kapan saja sesuai kebutuhan dan pembayaran yang lainnya sekaligus.

Sistem berjalan optimal setelah 3 menit dinyalakan, tampilan menu transaksi dan koneksi ke database antara alat dan server berhasil dilakukan. Hasil pengujian arus dan daya pada alat, yang didapatkan dari alat *power and harmonics analyzer* prova 6830. Pengujian dilakukan saat pertama kali dinyalakan dan saat program transaksi berjalan. Saat dinyalakan, daya yang dibutuhkan RFID adalah 2,762 W dengan arus 21,3 mA. Sedangkan NFC daya yang dibutuhkan 1,854 W dengan arus 14,3 mA. Ketika pengujian saat transaksi atau program dijalankan daya yang dibutuhkan pada RFID menjadi 3,306 W dengan arus 25,5 mA dan untuk NFC daya yang diperlukan 2,191 W dengan arus 16,9 mA. Maka kebutuhan daya dan arus NFC lebih kecil dari RFID, yang berarti hasil dari pengujian arus dan daya pada alat, penggunaan NFC lebih hemat 33,727% daya dan 33,725% arus dari pada RFID.

Kata kunci: sistem pembayaran, apartemen, RFID, NFC, raspberry pi, server