

## ABSTRAK

Penggunaan energi bangunan-bangunan industri menyumbang kontribusi yang besar dalam pemakaian energi, terutama energi listrik. *Energy management* merupakan konsep yang ditawarkan saat ini karena hal itu diharapkan dapat menghemat pemakaian energi listrik seperti *automated system, intelligent building management system, energy efficiency measure, wireless technology*, dan masih banyak lagi. Pada tugas akhir ini, dirancang sebuah prototipe manajemen energi dengan sistem *client-server* berbasis *Arduino Uno*. *Interface control* dilakukan melalui *smartphone* berbasis *Android*. Sistem *cloud* digunakan pada tugas akhir ini sebagai *gateway* penghubung antara perangkat *Android* dengan *Arduino Uno*.

Pada aplikasi *Android* akan diterapkan *location-based automated* dimana kontrol dilakukan berdasarkan lokasi *user*. Aplikasi *location-based automated energy control* merupakan aplikasi yang dikembangkan pada *smartphone*. Aplikasi ini memanfaatkan *Global Position System (GPS)* yang ada pada *smartphone*. Jika pengguna memasuki lokasi yang ditentukan, maka aplikasi akan mengirimkan sinyal kontrol sesuai yang dikonfigurasi oleh *user*. Jika *user* menuju rumah, maka *Air conditioner (AC)* dan lampu diaktifkan. Jika *user* meninggalkan rumah, maka perangkat tersebut akan berubah pemakaian energinya. Pada tugas akhir ini ditetapkan 3 aturan dalam pemakaian energi. Setiap aturan berbeda-beda konsumsi energinya, yaitu: *high, medium, dan low*. Pemanfaatan *location-based automated* ini diharapkan mampu dapat mengatur penggunaan energi pada bangunan.

**Kata kunci :** manajemen energi, lokasi berbasis otomatis, android