

SARI

Smart home adalah sebuah sistem berbantu komputer yang akan memberikan segala kemudahan, keselamatan, keamanan, dan penghematan energi yang berlangsung secara otomatis dan terprogra. Sistem ini sangat tergantung dengan energi, akan tetapi di Indonesia sering melakukan pemadaman. Terdapat sumber listrik alternative seperti aki. Masalah saat menggunakan aki adalah pada batre aki akan cepat soak atau rusak karena penggunaan atau pengisian yang tidak terkontrol. Pengisian aki harus dilakukan sesuai dengan aturan agar aki tidak cepat rusak. Jika pengisian melebihi kapasitas tegangan, aki akan cepat rusak karena *over voltage*. Selain dalam hal pengisian, aki juga dapat rusak dikarenakan isi aki yang dikuras sampai habis dan terlalu lama didiamkan dalam kondisi kosong (terlambat penyetruman), sehingga plate – plate battery tidak dapat kembali ke kondisi semula.

Maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menyediakan arus listrik dari aki saat terjadi pemadaman secara otomatis serta melakukan pengendalian arus listrik agar penggunaan listrik aki terkontrol. Selain itu sistem dapat melakukan pengisian aki secara teratur secara otomatis saat isi aki akan habis dan menghentikan pengisian saat aki sudah penuh agar aki terhindar dari kerusakan dan membuat umur aki tetap panjang.

Dalam penelitian dan pengembangan sistem digunakan metode waterfall. Metode ini terdiri dari studi pustaka, analisa kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan sistem, dan pengujian sistem.

Hasil dari penelitian ini berupa sebuah prototype manajemen power aki menggunakan mikrokontroler yang dapat melakukan membuka aliran listrik aki secara otomatis saat pemadaman berlangsung serta melakukan pengisian dan penggunaan aki yang lebih terkontrol menggunakan sistem prioritas. Selain itu sistem ini juga dapat melakukan monitoring isi aki dan jalur prioritas yang sedang aktif.

Kata kunci: *Smart home, Microcontroller, Monitoring, Aki*