

ABSTRAK

AC (*Air Conditioner*) merupakan suatu alat yang dapat menyejukkan dan menghangatkan udara. Indonesia sebagai negara tropis lebih menggunakan AC sebagai penyejuk udara. Sudah menjadi suatu hal wajib bagi gedung, kantor, ataupun rumah untuk memiliki AC, bahkan untuk daerah pedesaan sudah banyak yang menggunakan AC. Oleh sebab itu, AC menjadi salah satu penyebab pemborosan energi listrik di seluruh dunia, karena pemakaian yang tidak efisien dengan pengaturan suhunya yang rendah.

Dalam peraturan pemerintah yang di keluarkan oleh menteri ESDM no.13 tahun 2012 tentang penghematan pemakaian energi listrik, perlu untuk lebih efisien dalam penggunaan energi listrik tanpa mengurangi keselamatan, kenyamanan dan produktivitas. Agar dapat menghemat energi listrik, perlu sebuah alat yang dapat mengendalikan suhu secara otomatis sehingga dapat mengontrol kinerja dari AC.

Rancangan alat berupa *remote control* AC dengan modul LoRa, pada alat ini terdapat sistem kendali suhu AC secara otomatis sesuai dengan nilai suhu dalam dan luar ruangan menggunakan kendali *Fuzzy Logic* Sugeno. Alat ini dilengkapi dengan perangkat IoT menggunakan jaringan LoRa, fungsi dari LoRa sebagai penerima data dari perangkat pembacaan suhu luar ruangan dan juga sebagai pengirim data kedalam *Platform* Antares melalui *gateway* LoRa terdekat. Hasil dari pengujian tugas akhir ini dapat melakukan penghematan konsumsi energi listrik AC sebesar 23,79 kWh atau 41,28% selama 57 jam pengujian.

Kata Kunci: *Air Conditioner, Remote Control, LoRa, Fuzzy Logic Sugeno, Penghematan Energi.*