

ABSTRAK

Sistem Pengendalian Suhu Ruangan yang Efisien dan Fleksibel telah menjadi kebutuhan penting dalam lingkungan yang terus berkembang saat ini. Penelitian ini merancang dan mengembangkan solusi untuk menghemat energi dalam pengendalian AC ruangan. Sebuah sistem diimplementasikan dalam Desain Sistem Pengendalian AC Ruangan. Sistem ini memanfaatkan Mikrokomputer dan Kamera untuk mendeteksi manusia dan menghitung jumlah orang di dalam ruangan, memungkinkan pengaturan suhu yang optimal berdasarkan kehadiran orang di dalam ruangan.

Sistem menerapkan logika kabur berbasis mikrokontroler untuk mengendalikan perangkat AC berdasarkan suhu yang diinginkan dan kehadiran orang. Logika fuzzy memberikan pengambilan keputusan yang adaptif dan fleksibel berdasarkan suhu ruangan dan preferensi pengguna, secara otomatis menyesuaikan suhu berdasarkan kondisi aktual.

Sistem mengintegrasikan aplikasi Android sebagai antarmuka pengguna yang intuitif. Aplikasi ini memungkinkan pengguna mengatur suhu ruangan sesuai preferensi mereka dan memantau data suhu. Pengguna juga memiliki kemampuan untuk mengaktifkan atau menonaktifkan AC dari jarak jauh, memastikan penggunaan energi yang efisien.

Dengan menggabungkan teknologi deteksi manusia, logika fuzzy, dan aplikasi Android, Desain Sistem Pengendalian AC Ruangan memberikan pengendalian suhu yang efisien dan adaptif, menghitung jumlah orang secara akurat, serta memantau suhu ruangan secara real-time. Melalui dokumentasi desain sistem yang komprehensif, diagram blok, dan implementasi terperinci, sistem ini memiliki potensi untuk diimplementasikan secara luas untuk memenuhi kebutuhan pengendalian suhu ruangan yang lebih baik dan mencapai penghematan energi yang signifikan.

Kata kunci : pengendalian suhu ruangan, logika fuzzy, deteksi manusia, aplikasi Android, penghematan energi.