

HUMAN DETECTION UNTUK OTOMATISASI KENDALI AC PADA RUANG KELAS TEKNIK ELEKTRO BERBASIS IoT MENGGUNAKAN METODE FUZZY

Nama : Fajar Ramadhan
Nim : 190431100079
Program Studi : S-1 Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1 : Ir. Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom.
Dosen Pembimbing 2 : Adi Kurniawan Saputro, S.Pd., MT.

ABSTRAK

Di Era industri 4.0 ini banyak teknologi yang diciptakan di antaranya sistem otomatisasi, sistem kendali, dan sistem monitoring. Dari hasil observasi yang dilakukan penulis terhadap penggunaan AC di sejumlah ruang kelas prodi teknik elektro di Universitas Trunojoyo Madura, diperoleh hasil bahwa terdapat pemborosan dalam penggunaan energi listrik. Hal ini disebabkan perilaku dan kesadaran pengguna ruangan itu yang cenderung tidak peduli (lupa) terhadap upaya penghematan energi listrik. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem kendali otomatis AC, dimana sistem ini dibuat untuk memecahkan permasalahan yang ada di prodi teknik elektro mengenai pemborosan energi listrik yang disebabkan oleh perilaku dan kesadaran manusia pengguna ruangan itu yang cenderung lupa terhadap upaya penghematan energi listrik. Maka dari itu dibuatlah sebuah sistem otomatisasi kendali AC berbasis IoT menggunakan metode fuzzy sugeno. Dengan adanya sistem ini tidak perlu khawatir apabila lalai untuk menonaktifkan AC, karena akan otomatis mati apabila sudah tidak ada aktivitas diruangan. Tidak hanya untuk mengurangi pemborosan energi listrik, tetapi juga bertujuan meminimalisir kerusakan AC. Hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa sistem yang dirancang menunjukkan penurunan konsumsi daya secara signifikan yaitu rata rata sebesar 12,7 kWh. Otomatisasi berhasil mengatur waktu operasional AC lebih efisien dengan hanya menyala saat dibutuhkan (ada orang), tanpa mengurangi kenyamanan pengguna.

Kata kunci : *AC, IoT, Otomatisasi, Teknologi*

HUMAN DETECTION FOR AC CONTROL AUTOMATION IN ELECTRICAL ENGINEERING CLASSROOM BASED ON IoT USING FUZZY METHOD

Nama : Fajar Ramadhan
Nim : 190431100079
Program Studi : S-1 Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1 : Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom.
Dosen Pembimbing 2 : Adi Kurniawan Saputro, S.Pd., MT.

ABSTRACT

In this industrial era 4.0, many technologies have been created, including automation systems, control systems, and monitoring systems. From the results of observations made by the author on the use of AC in a number of electrical engineering study program classrooms at Trunojoyo University, Madura, it was found that there was waste in the use of electrical energy. This is due to the behavior and awareness of the users of the room who tend to be indifferent (forgetful) about efforts to save electrical energy. Therefore, this study aims to create an automatic AC control system, where this system is created to solve the problems that exist in the electrical engineering study program regarding the waste of electrical energy caused by the behavior and awareness of human users of the room who tend to forget about efforts to save electrical energy. Therefore, an IoT-based AC control automation system was created using the fuzzy sugeno method. With this system, there is no need to worry if you neglect to turn off the AC, because it will automatically turn off when there is no activity in the room. Not only to reduce waste of electrical energy, but also aims to minimize damage to the AC. The results of this study showed that the designed system showed a significant decrease in power consumption, namely an average of 12,7 kWh. Automation successfully regulates the AC operating time more efficiently by only turning it on when needed (when someone is there), without reducing user comfort.

Keywords: AC, Automation, IoT, Technology