

Abstrak

Air Conditioner (AC) merupakan suatu perangkat elektronik yang umum dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Air Conditioner (AC) sangat dibutuhkan untuk mengatur temperatur ruangan terutama pada ruangan tertutup seperti gedung perkantoran. Karena suhu udara yang selalu berubah-ubah, maka untuk mempermudah pengaturan temperatur perlu digunakan suatu pengendali pada Air Conditioner (AC).

Pada tugas akhir ini akan dibahas mengenai pengendalian temperatur Air Conditioner (AC) dengan menggunakan sistem kendali fuzzy logic, dimana untuk mengatur temperaturnya dilakukan dengan cara mengatur kecepatan motor compressor pada air conditioner. Berbeda dengan sistem logika biasa atau yang biasa disebut teori himpunan klasik (crisp) dimana variabelnya hanya memiliki dua kemungkinan yaitu "0" dan "1", pada logika fuzzy variabelnya bisa memiliki lebih dari dua kemungkinan yaitu antara "0" dan "1" yang biasa disebut dengan derajat keanggotaan. Fuzzy logic merupakan salah satu metode sistem kendali yang dapat memberikan keputusan menyerupai keputusan manusia.

Perancangan sistem ini akan dilakukan dengan menggunakan Graphical User Interface (GUI) yang terdapat pada toolbox fuzzy logic matlab. Pada toolbox ini dapat diatur parameter input dan output, jumlah kemungkinan (fuzzy set linguistik), pembuatan dan pengeditan aturan-aturan, dan kemudian hasil output dari perancangan sistem dapat dilihat pada simulasi matlab. Pada sistem ini akan digunakan dua buah input yaitu suhu setting dan suhu sensor sedangkan sebagai output adalah kecepatan motor compressor air conditioner (AC).

Hasil perancangan menunjukkan bahwa dari tiga jenis pengujian yang dilakukan yaitu pengujian dengan suhu setting 16⁰ C, 20⁰ C, dan 23⁰ C saat suhu sensor lebih besar daripada suhu setting, motor compressor air conditioner akan berputar dengan cepat yaitu sebesar 1750 rpm kemudian semakin melambat saat suhu sensor mendekati suhu setting, dan kecepatan motor compressor akan nol (berhenti) saat suhu pada sensor dan suhu setting sama.

Kata kunci : *FuzzyLogic, Air Conditioner (AC), Matlab*