

PENERAPAN KENDALI SAMAR (*FUZZY CONTROL*) PADA AIR CONDITIONER RUANGAN

Oleh :
Ningrum Puspitasari
023114013

ABSTRAK

Dalam sistem teknik terdapat dua sumber utama yang berpengaruh, yaitu: sensor yang menyediakan ukuran dalam variabel angka (*numerical information*) dan keahlian manusia menyediakan perintah serta deskripsi tentang suatu sistem dalam bentuk bahasa (*linguistic information*). Penggabungan dua hal tersebut merupakan dasar yang digunakan dalam kendali sistem samar. Metode pengendali ini digunakan di berbagai bidang kehidupan, khususnya dalam bidang teknik. Salah satu penggunaannya di bidang teknik adalah pada *Air Conditioner* (AC) ruangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memodelkan kendali samar pada AC ruangan.

Sistem kendali samar pada AC ruangan dimulai dengan menentukan *temp-diff*; yaitu perbedaan antara suhu udara di dalam ruangan dengan suhu *set-point* (suhu yang diinginkan). Pembacaan suhu dalam ruangan dilakukan oleh sensor yang kemudian oleh sensor dikirim ke bagian kendali untuk dibandingkan dengan suhu *set-point*. dan selanjutnya diproses menggunakan logika samar. Proses penerapan kendali pada AC ruangan hanya menggunakan satu input yaitu *temp-diff*. Sedangkan output yang dihasilkan adalah besarnya pembukaan (pemutaran) katup pendingin dan proporsi kecepatan *blower* AC. Dalam pemodelan kendali samar ini terdapat lima tahapan yang dilakukan, yaitu mendefinisikan variabel model (input dan output), dekomposisi variabel model menjadi himpunan samar (fuzzifikasi), penentuan fungsi implikasi (aturan-aturan samarnya), penegasan (defuzzifikasi) dan simulasi sistem.

Berdasarkan proses tersebut, bahasa pemrograman Matlab membantu dalam perhitungan terutama berkaitan dengan banyaknya nilai input dalam penelitian ini. Proses kendali samar pada AC ruangan ini diaplikasikan dengan melakukan simulasi sistem pada bahasa pemrograman Matlab.