

ABSTRAK

Pada saat ini kemajuan teknologi pada sistem kendali memiliki peranan yang sangat penting sehingga banyak memberikan kemudahan bagi kehidupan manusia. Sebagai contohnya adalah pemanas dc otomatis dalam kalorimeter, dimana pengendaliannya yaitu menjaga agar suhu air dalam kalorimeter tersebut tetap konstan. Pada saat praktikum fisika di Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan menggunakan kalorimeter para praktikan melakukan pengukuran suhunya dengan manual menggunakan *thermometer digital*. Pada penelitian kali ini akan membahas pengaturan suhu pada kalorimeter, dimana pada kontrolernya menggunakan logika *fuzzy*, objek yang akan diukur adalah suhu keluaran dari kalorimeter yang telah dideteksi melalui sensor suhu LM-35. NI-DAQ USB 6008 digunakan sebagai data akuisisi, karena kelebihanannya yang langsung terhubung dengan *software* LabView. Proses pengambilan data dilakukan dengan membandingkan 7 pengujian, diantaranya pengujian tanpa pengontrol fuzzy, pengujian pengontrol fuzzy 1 *input* dengan defuzzifikasi 74%, 80%, 84%, 90%, 90% gaussian, dan pengujian pengontrol fuzzy 2 *input*. Pengaturan suhu pada kalorimeter dengan logika fuzzy cukup efektif dengan defuzzifikasi 90%, karena suhu dapat mencapai nilai *set point* dengan *time settling* pada menit 40 dan memiliki *error steady state* sebesar 1,1%.

Kata kunci: Kalorimeter, *Fuzzy*, LM-35, LabView, NI-DAQ USB 6008