**Departemen Teknik Elektro**

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas - ITS

## **EE 184801 TUGAS AKHIR – 6 SKS**

Nama Mahasiswa : Hakhi Gya Yektianto

Nomer Pokok : 07111940000022

Bidang Studi : Teknik Sistem Pengaturan

Tugas Diberikan : Semester 7

Dosen Pembimbing : 1. Eka Iskandar, S.T., M.T.

2. Mohamad Abdul Hady, S.T., M.T.

Judul Tugas Akhir : **PERANCANGAN KONTROLLER PID ANFIS UNTUK PENGENDALIAN CASCADE LEVEL** - **FLOW PADA TANGKI PLANT PCT-100**

**(*DESIGN OF ANFIS PID CONTROLLER FOR CASCADE LEVEL AND FLOW CONTROL IN TANK PLANT PCT-100*)**

**Uraian Tugas Akhir :**

Di Industri proses, seperti industri pembangkit listrik dan kimia, memerlukan pengendalian *level* dan debit atau *flow* pada tangki. Umumnya PID merupakan teknik pengendali yang sering dijumpai dalam dunia industri. Akan tetapi kontrol PID saja terkadang tidak cikup untuk merespon gangguan yang terjadi pada sistem. Untuk mengatasi hal tersebut digunakan *Fuzzy Logic Controller* (FLC) sebagai tambahan untuk memperbaiki hasil respon dari sistem. Akan tetapi dalam mendesain *Fuzzy Logic Controller* tidak memiliki sifat adaptif dimana ketika nilai input diluar batas parameter yang telah ditentukan maka output menjadi tidak stabil. Untuk membantu penentuan parameter FLC menjadi adaptif digunakan metode *Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System* (ANFIS) yang dapat membantu proses adaptasi dalam pengaturan parameter *membership function* pada FLC seperti parameter titik tengah, dan lebar dari *input* *membership function* yang nantinya akan dipakai dalam logika *Fuzzy*. Dalam proposal tugas akhir ini menggunakan beberapa peralataan seperti modul plant PCT-100, modul I/O, model *simulink*. Dengan menggunakan metode PID-ANFIS diharapkan diperoleh respon sistem yang lebih tahan terhadap gagguan dan memiliki respon sistem yang lebih baik.

Dosen Pembimbing I, Dosen Pembimbing II,

Eka Iskandar, S.T., M.T. Mohamad Abdul Hady, S.T., M.T..

Nip : 198005282008121001 Nip : 198904132015041002

Mengetahui, Menyetujui,

Sekretaris Departemen I Kepala Laboratorium Kontrol dan Otomasi

Dimas Anton Asfani S.T., M.T.,Ph.D Dr. Ir. Ari Santoso, DEA.

Nip : 198109052005011002 Nip : 196602181991021001