

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pengendalian proses adalah gabungan kerja antara alat pengendalian proses dan instrumentasi elektronika. Hampir semua proses di dunia ini membutuhkan pengendalian. Khususnya di dunia industri untuk hasil yang lebih baik, efisien, aman, lancar dan ekonomis. Ada banyak parameter yang biasa dikendalikan dalam suatu proses, diantaranya temperatur pada *vesse/*, pengendalian aliran (*flow rate*) dan pengendalian tekanan pada *vesse/* maupun sistem tertutup atau vakum.

Dalam suatu sistem pengendalian terdapat bermacam – macam sifat proses, diantaranya ada proses variabel yang cepat berubah dengan diubahnya *manipulated variable*, dan ada pula yang lambat berubah. Semua macam sifat-sifat yang terdapat dalam sistem pengendalian disebut dinamika proses.

Dalam perkembangan di dunia industri, komputer digunakan sarana pengendali proses. Komputer dapat berkomunikasi dengan peralatan input maupun output, melalui perintah dalam bahasa pemrograman. Peralatan input maupun output ini digunakan sebagai sarana pemasukkan dan pengeluaran data proses.

Dalam sistem pengendalian tekanan, sensing element (sensor) sangat penting dalam measurement atau kegiatan pengukuran. Sedangkan data yang didapat akan dikonversikan menjadi informasi oleh micro controller sebagai antar muka untuk di visualkan pada komputer. Dalam pengendalian sistem digital ini diharapkan hasil yang lebih baik dan memperbaiki kesalahan pada sistem analog.

Perangkat pengendali tekanan pada tugas akhir ini menggunakan Aplikasi dengan program Delphi 7. Diharapkan dengan program delphi 7, hasil yang didapat lebih informatif. Tidak hanya berupa angka saja tetapi sudah berbentuk grafik. Sehingga dari hasil dapat juga dilihat respon yang terjadi pada proses tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang akan diambil dari uji kinerja pengendali tekanan melalui personal komputer menggunakan Aplikasi Delphi 7 adalah :

- 1.2.1 Bagaimana cara pemasangan alat kendali tekanan menggunakan personal komputer dengan Aplikasi Delphi 7.
- 1.2.2 Bagaimana cara pengoperasian aplikasi berbasis pemrograman Delphi 7 untuk pengendali tekanan.
- 1.2.3 Bagaimana kinerja alat kendali tekanan dalam proses pengendalian tekanan setelah dilakukan kalibrasi.
- 1.2.4 Bagaimana bentuk respon sistem pengendalian yang dihasilkan.