

diubah dapat berhubungan dengan perangkat komputer. Pemakaian komputer ini akan mempermudah dalam mengetahui volume zat cair yang ada dalam suatu tangki di lapangan, dan mudah melakukan suatu penyetingan volume zat cair yang ada dalam tangki.

1.1.1 Alasan pemilihan judul

Berdasarkan kebutuhan dari sebuah system volume tangki zat cair ini, maka penulis akan mempelajari dan merealisasikan bagaimana mengendalikan volume tangki zat cair secara digital. Dengan cara digital akan dapat mengetahui bagaimana sistem kerja dari sebuah ADC yang diberi masukan pengubah tegangan yang dihubungkan dengan Interface agar dapat berhubungan dengan komputer agar volume tangki tersebut dapat dikendalikan dan dilakukan penyetingan secara mudah dan efisien.

1.1.2 Keaslian penelitian

Saat ini penelitian tentang pengendalian volume tangki zat cair berbasis komputer sejak penulis ketahui belum pernah dilaksanakan terutama di lingkungan STTNAS. Penelitian yang ada yaitu pengendalian suhu dan permukaan cairan pada boiler yang telah dilakukan oleh Erwan setiawan (2002). Pengendalian tersebut menggunakan PLC sebagai *controller*.

1.1.3 Pembatasan Masalah

Permasalahan yang diselesaikan dalam skripsi ini dibatasi hanya pada perancangan suatu perangkat yang dapat mengendalikan tangki zat cair dengan

perangkat yang lebih sederhana dengan skala kecil berbasis komputer disertai perangkat-perangkat pendukung yang tergabung menjadi suatu sistem pengendali.

Secara rinci pembatasan masalah dalam penyusunan skripsi ini meliputi :

1. Pemakaian sensor pelampung yang dihubungkan dengan potensiometer sebagai sarana pengubah tegangan.
2. ADC 0809 sebagai IC yang mempunyai masukan dan keluaran sebanyak 8 bit beserta sistem kerjanya.
3. Bahasa Delphi 3 sebagai bahasa program pengendalian.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan untuk dapat mengendalikan volume air dalam tangki yang lebih efisien dengan sistem komputer agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal, diantaranya :

- Dapat mengetahui volume air yang berada dalam tangki dengan sistem *monitoring* komputer.
- Dapat mengendalikan volume tangki dengan setting sesuai dengan kebutuhan.
- Sistem pemantauan yang lebih efisien.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat banyak sistem proses yang dilaksanakan di banyak pabrik menggunakan suatu bak penampung atau tangki penampung. Tangki penampung tersebut biasanya berisi air maupun minyak, atau zat cair yang lain. Keberadaan zat air yang banyak, akan menimbulkan permasalahan bagaimana mengetahui volume zat cair dalam suatu tangki yang keberadaannya berubah-ubah karena suatu pemakaian yang dapat menyebabkan volume tangki itu berubah-ubah, atau mengalir menuju suatu tempat. Selain timbul masalah yang ada bagaimana mengatur volume zat cair tersebut agar dalam tangki penyimpanan itu tetap dalam kondisi yang diinginkan baik dalam batas maksimal (*high level*), maupun dalam batas minimal (*low level*).

Perangkat pengubah tegangan, (*Analog to Digital converter, ADC*), *Interface*, komputer adalah serangkaian perangkat yang dapat digunakan untuk dapat membuat suatu pengendalian volume tangki zat cair agar dapat mencapai kondisi yang sesuai diinginkan. Pengubah tegangan adalah merupakan perangkat *input* (masukan) yang digunakan untuk membuat suatu rangkaian analog dengan cara mengubah-ubah tegangan yang akan masuk sesuai dengan level zat cair yang ada dalam tangki yang akan diumpankan ke dalam rangkaian ADC yang merupakan suatu perangkat pengubah dari perbedaan analog tegangan untuk ditransfer ke digital atau dalam bentuk biner. Pada *Interface* ini data yang telah