

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari alat kendali tekanan ini adalah :

1. Alat kendali kecepatan ini terdiri dari sebuah komputer dengan bahasa pemrograman visual basic 6.0 yang dilengkapi dengan mikrokontroller ATmega 16 dan Serial to TTL.
2. Alat ini bekerja menggunakan sebuah sensor fisika dimana hasil pengolahan data yang diperoleh sensor, dikendalikan oleh mikrokontroler yang kemudian ditampilkan dalam bentuk angka digital melalui bahasa pemrograman visual basic 6.0.
3. Pada pengujian rancangan alat kendali kecepatan alur maju dengan menggunakan mikrokontroler ATmega 16 diperoleh untuk masing-masing variabel adalah :
 - a. Pada variabel 1 RPM dari 0 ke 100 membutuhkan waktu selama 18,45 detik.
 - b. Pada variabel 2 RPM dari 0 ke 400 membutuhkan waktu selama 73,56 detik.
 - c. Pada variabel 3 RPM dari 0 ke 800 membutuhkan waktu selama 118,74 detik.
 - d. Pada variabel 4 RPM dari 0 ke 1300 membutuhkan waktu selama 158,34 detik.
4. Kelebihan dari sistem pengendali kecepatan ini dibandingkan sistem pengendali sebelumnya adalah adanya PWM yang mengatur putaran

motor DC serta menggunakan driver mosfet yang lebih efektif dan terjangkau.

5. Hal-hal yang mempengaruhi bentuk transient response adalah :
 - a. Kestabilan arus listrik
 - b. Posisi motor DC dan hand tachometer
 - c. Ketelitian membaca stop watch
 - d. Putaran motor

7.2. Saran

Beberapa saran dari penyusun demi perkembangan dan perbaikan alat pengendali tekanan ini, antara lain :

1. Aplikasi alat kontrol kecepatan untuk proses pengendalian kecepatan pada motor dapat digunakan dalam berbagai dinamika proses. Pada pengujian alat kontrol kecepatan ini, baru dilakukan untuk proses motor DC dengan satu arah dan hanya bisa mengendalikan putaran motor secara langsung tidak secara bertahap. Untuk selanjutnya, sebaiknya dapat dilakukan program pengembangan dengan dinamika proses yang lain, misalnya penggunaan alat kontrol untuk proses pengendalian kecepatan yang menggunakan motor DC yang daya lebih besar.
2. Sistem pengendalian proses, terutama untuk mengendalikan kecepatan motor merupakan suatu sistem yang sangat penting dalam industri kimia. Pemahaman yang baik dan penerapan yang matang sangatlah diperlukan bagi mahasiswa teknik kimia sebagai bekal untuk mempraktekkannya dalam dunia industri yang sebenarnya.

3. Dalam perancangan alat kendali kecepatan untuk dapat memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pengukuran kecepatan pada proses sehingga hasil yang didapatkan akan lebih akurat.