

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN dan UJI ALAT PENGENDALI  
TEKANAN MENGGUNAKAN PROSES  
KONTINYU BERBASIS ATMEL AT89S51  
DENGAN PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 6.0**

*Designing and Performance Test of Pressure Controller Equipment  
Using Continue Process Based on ATMEL AT89S51 with Visual Basic  
6.0 Programming*



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada  
Program Studi Diploma III Teknik Kimia  
Program Diploma Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro  
Semarang

Disusun oleh :

Hendro Baskoro  
NIM.21030111060130

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KIMIA  
PROGRAM DIPLOMA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Hendro Baskoro  
NIM : 21030111060130  
Program Studi : Program Studi Diploma III Teknik Kimia  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Diponegoro  
Dosen Pembimbing : Ir. H. Zainal Abidin, MS

### Judul Tugas Akhir

- Bahasa Indonesia : Perancangan dan Uji Alat Pengendali Tekanan Menggunakan Proses Kontinyu Berbasis ATMEL AT89S51 Dengan Pemrograman Visual Basic 6.0
- Bahasa Inggris : Designing and Performance Test of Pressure Control Equipment Using Continue Process based in ATMEL AT89S51 with Visual Basic 6.0 Programming.

Laporan Tugas Akhir ini telah di periksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Semarang, Juni 2014  
Dosen Pembimbing,

**Ir. H. Zainal Abidin, MS**  
**NIP. 19520916 198203 1 004**

## RINGKASAN

Alat pengendali tekanan merupakan sebuah instrumentasi pengukur tekanan yang dilengkapi dengan mikrokontroler dan satu set komputer. Instrumentasi pengukur suhu terdiri dari sebuah sensor BPS 030 dan serangkaian alat pengendali tekanan. Sensor ini secara umum memberikan ketelitian yang tinggi dan kestabilan input pada interval tekanan 0 cm air - 150 cm air. Mikrokontroler berfungsi membandingkan hasil pengukuran dengan set point kemudian menghitung besar error yang dihasilkan dan mengeluarkan sinyal koreksi. Keluaran dari hasil pengendalian dapat dilihat dalam komputer menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0. Visual basic merupakan bahasa pemrograman yang Memiliki beberapa tambahan sarana baru yang mempermudah pengotomatisasi tugas-tugas tertentu serta dapat diandalkan dalam pembuatan aplikasi database berkemampuan tinggi. Hasil kalibrasi alat kendali tekanan adalah 1. Error yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh nilai set point, sedangkan *transient response* dipengaruhi oleh interval set point yang digunakan yang digunakan.

**Kata Kunci :** pengendali tekanan, set point, *transient response*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat melaksanakan Tugas Akhir dan menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan dan Uji Alat Pengendali Tekanan Menggunakan Proses Kontinyu Berbasis ATMEL AT89S51 Dengan Pemrograman Visual Basic 6.0

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan oleh setiap mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Kimia Universitas Diponegoro untuk memenuhi syarat kelulusan sebagai Ahli Madya Teknik Kimia.

Dalam penyusunan laporan ini Penyusun banyak mendapat bantuan dan dorongan baik berupa materi maupun non materi dari berbagai pihak, sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Zainal Abidin, MS, selaku Ketua Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro dan selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan.
2. Ir. Hj. Wahyuningsih, MSi selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
3. Dr. Eng Vita Paramita, ST, MM, M.Eng selaku Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

4. Ibu Ir. Hj. Laila Faizah, M.Kes dan Bapak Fahmi Arifan, ST, M.Eng. selaku dosen wali kelas B 2011 Program Studi Diploma III Teknik Kimia atas dukungan, dorongan ,dan ilmu yang tak ternilai harganya.
5. Bapak, Ibu Dosen Program Studi Diploma III Teknik Kimia atas perhatian, dorongan dan ilmu yang tak ternilai harganya.
6. Ayah dan Ibu yang tak pernah putus mendoakan kesuksesan saya serta memberi dorongan semangat, dukungan dan motivasinya selama ini.
7. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya laporan ini, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penyusun menyadari keterbatasan dan kemampuan dalam penyusunan laporan ini, besar harapan penyusun akan saran dan kritikan yang sifatnya membangun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat sebagaimana semestinya.

Semarang, Juli 2014

Penyusun