

**PEMBUATAN *SOFTWARE* PADA SISTEM DETEKSI ALKOHOL DALAM URINE  
MENGUNAKAN BORLAND DELPHI 7.0**

**TUGAS AKHIR**



Oleh :

**SUTRISNO**

**J0D 007 070**

**PROGRAM STUDI D III INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA  
JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2010**

## **ABSTRACT**

*This final project has been designed with the software on alcohol in urine detection system using Borland Delphi 7.0. Software is used to detect alcohol in urine and can be made of data storage in Microsoft Access.*

*This software uses alcohol sensor (TGS 2620) which has the function for the detection of alcohol. Data that is sent to a computer with Delphi 7.0 through a serial communication system and stored in data storage media.*

*In design it can be derived negative urine detection alcohol and positive urine alcohol through alcohol sensor (TGS 2620) and generated from reading the data through a computer in accordance with what has been tested.*

*Keyword : urine, alcohol, TGS 2620, Borland Delphi 7.0, Microsoft Access*

## **INTISARI**

Pada tugas akhir ini telah dirancang *software* pada sistem deteksi alkohol dalam urine menggunakan Borland Delphi 7.0. *Software* digunakan untuk mendeteksi alkohol dalam urine dan dapat dilakukan penyimpanan data pada Microsoft Access.

*Software* ini menggunakan sensor alkohol (TGS 2620) yang mempunyai fungsi untuk deteksi alkohol. Data yang dikirim ke komputer dengan pemrograman *Delphi 7.0* melalui sistem komunikasi serial dan disimpan dalam media penyimpanan data.

Pada perancangan yang dilakukan didapatkan hasil deteksi urine yang negative alkohol dan urine yang positive alkohol melalui sensor alkohol (TGS 2620) dan dihasilkan dari pembacaan data melalui komputer sesuai dengan apa yang telah diujicobakan.

Kata kunci : urine, alkohol, TGS 2620, Borland Delphi 7.0, Microsoft Access

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi sudah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Berbagai teknologi canggih telah banyak ditemukan seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin kompleks. Salah satunya dibidang elektronika, segala aspek kehidupan manusia saat ini dan mendatang tidak akan terlepas dari perkembangan teknologi, sehingga aktivitas pekerjaan manusia menjadi mudah.

Seiring dengan perkembangan teknologi, tingkat kejahatan juga sering terjadi dan meningkat. Tingkat kejahatan tersebut antara lain pencurian kendaraan bermotor, penggunaan obat-obatan psikotropika/terlarang, premanisme, tindak kekerasan dan tawuran antar siswa sekolah-sekolah dan lain sebagainya. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu hilangnya tingkat kesadaran seseorang disebabkan minuman-minuman keras (kadar alkohol diatas 40%). Hal ini juga yang menyebabkan seseorang terpicu melakukan tindak kriminal karena dibawah pengaruh alkohol.

Berbagai upaya pemerintah telah dilakukan salah satunya yaitu operasi minuman keras dan uji alkohol dalam urine pada seseorang yang mengkonsumsi. Tes urine merupakan salah satu cara yang paling mudah dan paling murah untuk mengetahui apakah seseorang mengkonsumsi alkohol atau tidak. Dalam proses pengujian keberadaan kandungan alkohol didalam urine tidak bisa diketahui secara langsung, tetapi membutuhkan waktu minimal 2 jam untuk bisa mendeteksi adanya alkohol. Oleh karena itu diperlukan suatu alat deteksi alkohol pada urine yang nantinya dihubungkan dengan perangkat lunak (*software*) sehingga data yang diperoleh dari uji urine seseorang dapat disimpan dan memudahkan pekerjaan manusia.

### 1.2 Tujuan Perancangan

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah merealisasikan sebuah software yang digunakan untuk mendeteksi alkohol pada urine dengan memanfaatkan sensor TGS 2620 dan hasil deteksi ditampilkan, menyimpan dan mencetak dengan menggunakan komputer.

### **1.3 Metode Perancangan**

Metode yang digunakan dalam perancangan *software* ini adalah

1. Observasi

Observasi langsung di laboratorium kesehatan daerah yang ada di Semarang. Melalui observasi ini, diketahui bahwa kandungan alkohol yang kadarnya diatas 40% berbahaya bagi tubuh manusia.

2. Perancangan dan pengujian bagian *software*

Pada perancangan dan pengujian sistem dilakukan dengan menghubungkan *hardware* berupa sensor TGS 2620 dengan PC menggunakan program Borland Delphi 7.0.

3. Implementasi alat

Sistem yang sudah berjalan ini akan diimplementasikan pada urine yang mengandung alkohol dan urine yang tidak mengandung alkohol

### **1.4 Ruang Lingkup**

Pada perancangan ini hanya membahas mengenai *software* pada sistem deteksi alkohol dalam urine. *Software* ini terhubung dengan alat pendeteksi alkohol yang menggunakan sensor TGS 2620. Pada perancangan *software* ini tidak dibahas mengenai perancangan *hardware* dan komunikasi serial ke komputer.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2003. *Panduan Praktis Pemrograman Borland Delphi 7.0*. Semarang: Wahana Komputer.
- Arifianto, B. 2009. Modul *Training Microcontroller for Beginner*. <http://www.max-tron.com> login 5/3/2010.
- Budhi, R W dan Dedy, J. I. 2007. *Interfacing Paralel dan Serial Menggunakan Delphi*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Andi. 2003. *Tip dan Trik Pemrograman Delphi 7.0 edisi 1*. Semarang. Wahana Komputer.
- Jamaludin, J.M. 2005. *Tip dan Trik Unik Delphi*. Yogyakarta.
- Kadir, A. 2005. *Pemrograman Database dengan Delphi 7 Menggunakan Access dan ADO*. Yogyakarta. Andi.
- Madcoms, 2003. *Pemrograman Borland Delphi 7 (Jilid 1)*. Yogyakarta. Andi.
- Mangkulo, H.A., 2004. *Pemrograman Database Menggunakan Delphi 7.0 dengan Metode ADO*. Jakarta. PT. Elex Media Komputindo.
- Pujianto, 2007. *Praktis Belajar Borland Delphi 8.0 Bagi Pemula*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Supardi, Yuniar, 2004. *Borland Delphi dalam Praktek*. Jakarta. Datakom Lintas Buana.