

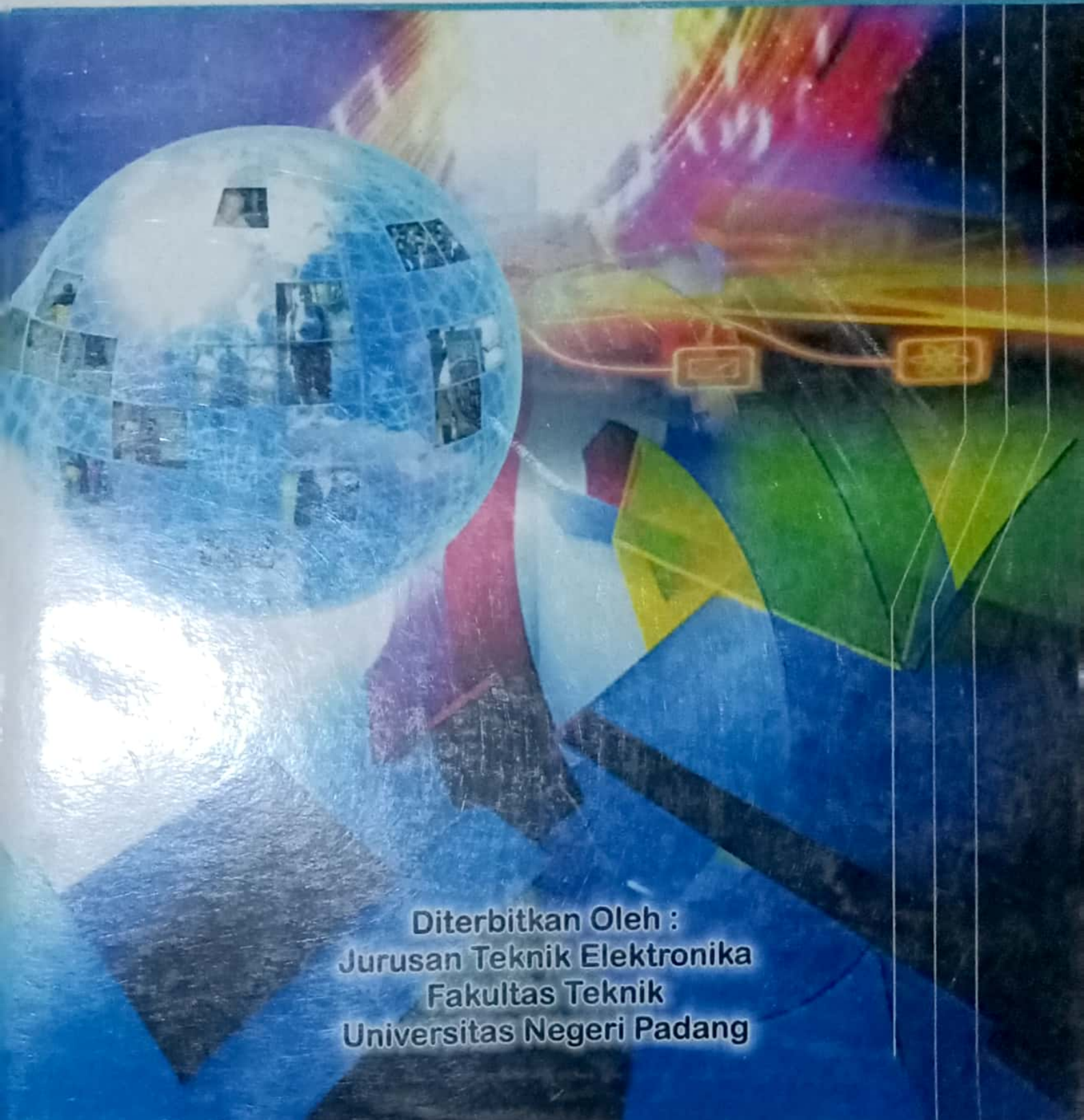
Vol. 6

No. 1

Maret 2013

ISSN
2086 - 4981

Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan



Diterbitkan Oleh :
Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

OTOMATISASI PENGHITUNGAN NILAI QUIZ CERDAS CERMAT DILENGKAPI TOMBOL GROUP DAN DATABASE NILAI

Retno Devita¹

ABSTRACT

Along with the development of technology, the demand will ease in human life, the more it takes. Development of technology, people can more easily get the information more quickly and complete the work, to minimize errors and omissions factor.

Technology can be applied to entertainment facilities, such as quizzes. Quiz usually consists of several groups that come specific assessments appropriate to the question asked. Usually the buttons on each participating table quiz, carried out manually which is seen by the jury carefully, pressing the participants beforehand. Diterapkannya quiz knob device automation system using a computer, can assist the jury in the know who is hitting the advance and in providing value, because the system is also equipped with data storage database value.

Keywords: technology, information, knobs, automation, database

INTISARI

Seiring dengan perkembangan teknologi, maka tuntutan akan kemudahan dalam hidup manusia, semakin dibutuhkan. Berkembangnya teknologi, manusia dapat lebih mudah mendapatkan informasi dan lebih cepat menyelesaikan pekerjaan, dengan meminimalkan faktor kesalahan dan kelalaian.

Teknologi dapat diaplikasikan pada fasilitas hiburan, seperti quiz. Quiz biasanya terdiri dari beberapa kelompok yang dilengkapi penilaian-penilaian tertentu sesuai dengan pertanyaan yang diajukan. Biasanya tombol-tombol pada masing-masing meja peserta quiz, dijalankan secara manual yang dilihat oleh para juri secara teliti, peserta yang menekan tombol terlebih dahulu. Diterapkannya sistem otomatisasi perangkat tombol quiz menggunakan komputer, dapat membantu juri dalam mengetahui peserta yang menekan tombol terlebih dahulu dan dalam memberikan nilai, karena sistem ini juga dilengkapi dengan database penyimpanan data nilai.

Kata Kunci : teknologi, informasi, tombol, otomatisasi, database

¹ Dosen Program Studi Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer UPI YPTK

PENDAHULUAN

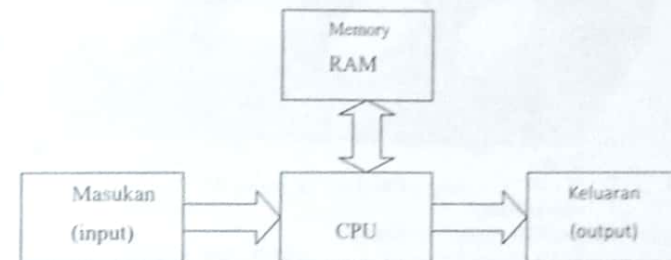
Perkembangan IPTEK, khususnya di bidang komputer mewarnai setiap sudut kehidupan manusia, baik di lingkungan perusahaan, perkantoran, industri dan lingkungan lainnya yang memanfaatkan sistem komputerisasi. Kemajuan ini memberi peranan penting dalam kehidupan manusia. Saat ini komputer tidak hanya digunakan untuk mengolah data saja, bahkan komputer dapat digunakan untuk mengendalikan suatu sistem yang berbasis elektronika, sehingga kemampuan dan daya guna dari komputer dapat dioptimalkan.

Teknologi dapat diaplikasikan pada fasilitas hiburan, seperti quiz. Quiz biasanya terdiri dari beberapa kelompok yang dilengkapi penilaian-penilaian tertentu sesuai dengan pertanyaan yang diajukan. Biasanya tombol-tombol pada masing-masing meja peserta quiz, dijalankan secara manual yang dilihat oleh para juri secara teliti, peserta yang menekan tombol terlebih dahulu. Diterapkannya sistem otomatisasi perangkat tombol quiz menggunakan komputer, dapat membantu juri dalam mengetahui

peserta yang menekan tombol terlebih dahulu dan dalam memberikan nilai, karena sistem ini juga dilengkapi dengan database penyimpanan data nilai

Komputer Sebagai Sistem Kendali

Kemampuan komputer dalam pengolahan data secara aritmatika dan logis yang cukup tinggi memberikan kemampuan pada controller untuk dapat melaksanakan algoritma-algoritma pengambilan keputusan yang akurat dan canggih, disamping itu sistem penyimpanan data dan program dapat dikembangkan dengan lebih baik untuk berbagai variasi penugasan terhadap peralatan yang dibuat. Tugas-tugas akan dilakukan oleh mikroprosesor sebagai *Central Processing Unit* (CPU), yang didukung oleh media penyimpanan (memori). Berdasarkan kemampuan yang dimilikinya, maka sistem mikroprosesor dapat menangani fungsi kontroler atau pengendalian. Lebih jelasnya dapat dilihat arsitektur proses input-output yang terjadi di komputer berdasarkan Von Neuman pada gambar berikut:



Gambar 1 : Arsitektur komputer dari Von Neuman

Komputer dikenal mempunyai arsitektur yang terbuka yang ditandai dengan tersedianya slot-slot ekspansi. Hal ini memungkinkan komputer untuk melakukan

pengembangan yang lebih luas, salah satunya adalah menggunakan komputer sebagai pengendali *device* lain diluar sistem komputer tersebut. Akses yang dilakukan untuk

mengendalikan device lain dapat dilakukan dengan menghubungkan komputer dengan device tersebut dengan menggunakan perantara port-port yang sudah tersedia pada sebuah komputer standar.

Definisi Interface

Interface atau antar muka adalah perbatasan umum antara sistem-sistem atau peralatan, diwakili oleh saluran-saluran dan

Port Paralel

Nama lain dari paralel port adalah printer port, karena memang dirancang untuk melayani pencetakan paralel. Nama register, nama sinyal dan sifat sinyal semua disesuaikan dengan pencetak. Akibatnya ada satu hal yang mengangsal yaitu data dari paralel port 8 bit yang seharusnya mampu bekerja 2 arah (mengirim dan menerima sinyal) dibuat pemancar

Konfigurasi Pin Port Paralel

Konfigurasi pin port paralel dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2:

| | | | |
|-------------|----------|---------------|----------|
| Pin DB25 | | 8. Pin 15 | : Sinyal |
| Keterangan: | | 9. Pin 16 | : Sinyal |
| 1. Pin 1 | : Sinyal | 10. Pin 17 | : Sinyal |
| 2. Pin 2-9 | : Jalur | 11. Pin 18-25 | : Ground |
| 3. Pin 10 | : Sinyal | | |
| 4. Pin 11 | : Sinyal | | |
| 5. Pin 12 | : Sinyal | | |
| 6. Pin 13 | : Sinyal | | |
| 7. Pin 14 | : Sinyal | | |
| Strobe | | | |
| Data | | | |
| Acknowledge | | | |
| Busy | | | |
| Paper End | | | |
| Select | | | |
| Auto Feed | | | |

sirkuit sirkuit kontrol terpadu yang menyusun hubungan-hubungan antara sebuah central processor dengan peripheral unit [Dwi Sutadi, 2002].

Sebuah interface biasanya memiliki beberapa jalur komunikasi ke dunia luar secara terpisah, masing-masing jalur ini disebut port dan tiap port memiliki alamat sendiri serupa dengan alamat memori.

satu arah saja. Data port hanya untuk mengirimkan data ke pencetak.

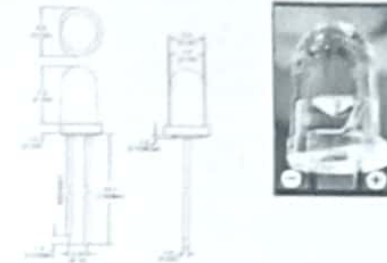
Ada beberapa nama bagi port paralel. Paralel port yang bukan video adapter diberi nama LPT1 dan LPT2, masing-masing mempunyai alamat sendiri-sendiri. Untuk memudahkan istilah, maka paralel port yang di video adapter dinamai LPT0. Agar menyingkat nama paralel port selanjutnya disebut LPT.

LED (Light Emitting Diode)

Dioda ini prinsip kerjanya sama dengan dioda ideal hanya saja mempunyai 1 tambahan sifat yaitu mengeluarkan cahaya berwarna bila sedang mengantar pada arah maju. Intensitas cahaya tergantung pada arus dioda biasanya tegangan

Ambang LED merah adalah 1,6 volt untuk warna yang lain hijau, kuning, orange) dan memiliki arus antara 5 mA – 30 mA. Namun ada juga LED yang tidak berwarna (tidak tampak bercahaya). Tipe LED

memiliki tegangan ambang yang berbeda (ini sering digunakan untuk sensor lambang LED seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 3: LED

Tombol Quiz

Di dalam bidang komputer umumnya ditujukan untuk tombol yang ada pada keyboard untuk memberikan masukan. Tombol pada sistem ini difungsikan sebagai alat input untuk tombol quiz. Keypad terhubung ke port status yang berfungsi untuk mengirimkan sinyal analog, agar port status mendeteksi sinyal input dari tombol. Sinyal yang

diterima port status akan di olah di modul program. Port status diaktifkan dengan dihubungkan ke ground power supply atau ground port paralel, tanpa ada koneksi dengan sinyal digital. Nilai port status pada program akan berubah sesuai dengan input ground pada masing-masing pin status yaitu dari pin 10-13 dan pin 15.



Gambar 4: Tombol Keypad

Context Diagram

Context diagram dari sistem penghitungan nilai quiz cerdas

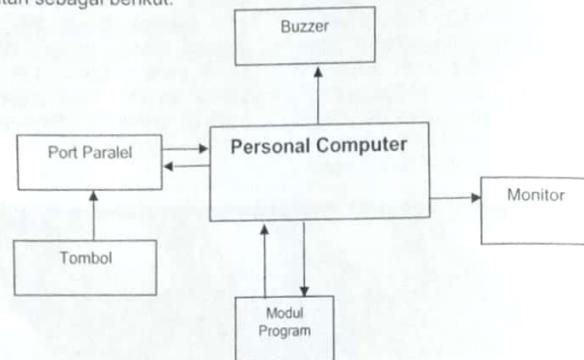
cermat, dapat dilihat pada context diagram di bawah ini :



Gambar 5: Context Diagram Aplikasi Sistem Perhitungan Nilai Quiz Cerdas Cermat

Blok Diagram

Dari rancangan fisik alat maka dapat digambarkan blok diagram peralatan sebagai berikut:



Gambar 5: Blok Diagram

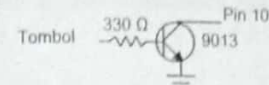
Blok diagram dapat dilihat bagaimana hubungan/proses yang dilakukan oleh sistem perhitungan nilai quiz dengan komputer.

Program delphi aktif untuk melakukan perhitungan nilai quiz. Pada saat tombol ditekan oleh user, tombol mengirimkan bit data ke modul program untuk diolah. Program melakukan perhitungan

nilai quiz jika jawaban benar. Pada saat tombol ditekan, maka buzzer akan aktif.

Rangkaian Keypad

Rangkaian ini berfungsi untuk tombol quiz.



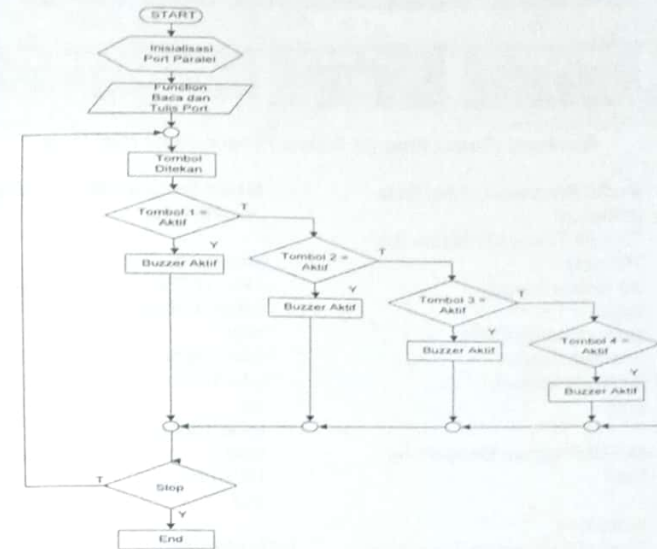
Gambar 6: Rangkaian Keypad

Tombol berfungsi untuk mengaktifkan buzzer quiz. Didalam tombol terdapat rangkaian yang terdiri dari komponen resistor 330Ω dan transistor 9013 bertipe NPN. Setiap tombol ditekan, maka tegangan 5 volt akan mengalir pada rangkaian masing-masing, yaitu masuk ke resistor 330Ω untuk dikurangi tegangannya. Setelah tegangan dikurangi, tegangan

masuk ke basis transistor 9013. Jika basis mendapat tegangan, maka transistor akan aktif, dan ground akan terhubung ke port status, untuk dikenali komputer tombol yang ditekan.

Flowchart Program

Modul program yang dirancang memiliki struktur dengan kualitas yang baik, maka perlu diawali dengan penentuan logika dalam program. Logika dasar gambaran pada penulisan ini adalah dengan menggunakan flow chart seperti gambar berikut.

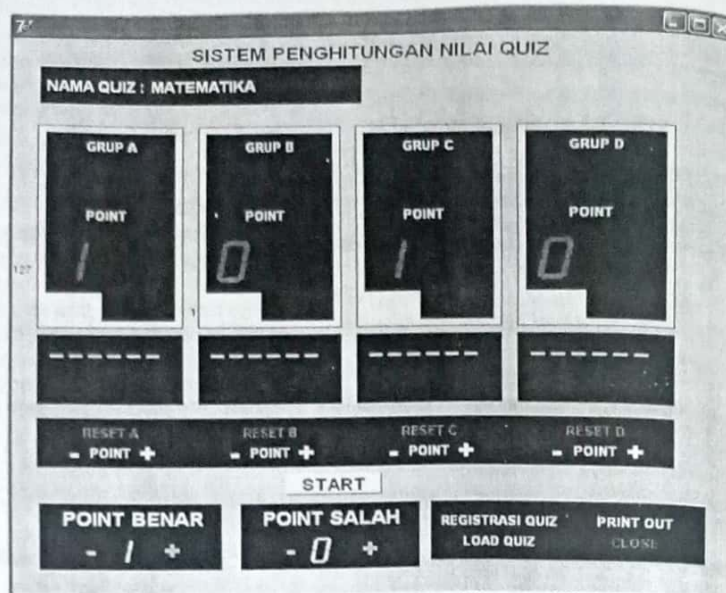


Gambar 7: Flowchart

Modul Program

Pada sub bab ini diuraikan mengenai modul program untuk menunjang kemampuan sistem perhitungan nilai quiz dengan menggunakan Bahasa pemrograman

Delphi. Dalam program ini terbagi kedalam beberapa sub-sub program yang mempunyai fungsi-fungsi tersendiri.



Gambar 8 :Output Program Sistem Penghitungan Nilai Quiz

a. Modul Program Tombol Quiz procedure

```
TForm1.TSensorTimer(Sender: TObject);
var sensor: Integer;
begin
sensor:=portin($379);
LSensor.Caption
:=inttostr(sensor);
end;
```

b. Modul Program Menghitung Nilai

```
procedure
TForm1.THitungNilaiTimer(Sender: TObject);
begin
LJumlahNilai.Caption
:=inttostr(Jumlah);
Jumlah:=strtoint(LJumlahNilai.Caption) + 1;
THitungNilai.Enabled :=false;
end;
```

c. Modul Program Simpan Data Jumlah Nilai

```
procedure
TForm1.TSimpanJumlahTimer(Sender: TObject);
begin
table1.Append;
table1['Nomor']:=LTanggal.Caption;
table1['Jumlah
Nilai']:=LjumlahNilai.Caption;
table1.Post;
end;
```

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan hasil perancangan dari pembuatan alat ini, serta berpedoman pada buku-buku yang berhubungan dengan alat tersebut, dari permasalahan yang timbul karena selama mendesain maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut :

1. Dapat mempermudah juri dalam melakukan penilaian.

2. Komputer juga dapat mencatat detail yang pertama kali menekan tombol jawab, sehingga kekeliruan dalam memberi kesempatan menjawab bagi peserta dapat dikurangi.
3. Data nilai quiz akan tersimpan di dalam database, sehingga laporannya dapat dicetak atau diprint.

[3] Sugiri, A. Md., S. Pd. 2004. *Elektronika Dasar & Periphera Komputer*. Andi Offset Yogyakarta.

[4] Sugiri dan Moh. Supriyadi. 2006. *Pemrograman Sistem Pengendali dengan Delphi*. Penerbit ANDI Yogyakarta.

[5] Wahana Komputer. 2005. *Membuat Program kreatif dan Profesional dengan Delphi*. Jakarta: Gramedia

DAFTAR PUSTAKA

[1] Malik, Jaja Jamaluddin. 2005. *Tip & Trik Unik Delphi*. Penerbit ANDI Yogyakarta.

[2] Putra, Agfianto Eko. 2002. *Teknik Antarmuka KOMPUTER : Konsep dan Aplikasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.

<http://www.electroniclab.com>

<http://www.deltaelectronic.com>

<http://www.innovativeelectronics.com>

<http://www.library.gunadarma.ac.id>