

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JURUSAN ELEKTRO BERBASIS MICROSOFT VISUAL BASIC DAN MYSQL

Sarifudin ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Staf Pengajar Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Banjarmasin

Ringkasan

Dalam perkembangan teknologi komputer di media elektronik sangat besar manfaatnya terutama dalam kegiatan pengolahan data atau perolehan informasi lebih efektif dan efisien. Sistem manual sudah lama berjalan dalam pelaksanaan pekerjaan keseharian di perkantoran. Dengan data yang sangat banyak dan tidak tersif dengan baik membuat banyak data informasi sangat susah di temukan atau memerlukan waktu lama. Dengan menggunakan sistem informasi berbasis komputer akan memberikan info data yg jauh lebih baik.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Microsoft Visual Basic, MySQL

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang dengan pesat pada saat ini. Dengan kemajuan teknologi informasi, pengaksesan terhadap data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien dan akurat.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang sedemikian pesat, maka hal ini berdampak pada proses pendidikan dan pengajaran sehingga perlu adanya peningkatan kualitas sarana dan prasarana yang ada. Hal ini menyesuaikan dengan kebutuhan industri sekarang yang semakin besar berorientasi pada teknologi informasi dan komputer.

Politeknik Negeri Banjarmasin khususnya Jurusan Elektro merupakan salah satu jurusan favorit yang mempunyai fungsi utama sebagai pusat informasi yang berkaitan dengan Jurusan Elektro itu sendiri. Pelaksanaan fungsi Jurusan Elektro sebagai pusat informasi masih kurang berjalan efektif, dimana masih banyak informasi-informasi yang belum secara terbuka bisa disampaikan kesegnap elemen yang berdiri di jurusan elektro seperti mahasiswa, staff jurusan serta orang-orang yang terkait dengan jurusan elektro itu sendiri. Banyaknya pangumuman berupa kertas yang menempel di dinding jurusan terlihat merusak pemandangan di jurusan elektro itu sendiri dan memakan banyak biaya. Serta dalam pengolahan data-data, jurusan masih menggunakan aplikasi manual dimana dalam penyajian laporan serta dalam penginputan data sering terjadi kesalahan.

Untuk mengatasi masalah di atas, maka penulis sangat tertarik untuk membantu Jurusan Elektro dalam mempermudah tugas maupun fungsi jurusan sebagai pusat informasi, dengan

membuat sebuah Aplikasi Sistem Informasi berbasis Microsoft Visual Basic dan database MySQL menggunakan media *Touchscreen*, maka diharapkan fungsi Jurusan Elektro dapat berjalan efektif sebagai pusat informasi yang dapat diakses seluruh pengguna dan khusus menangani masalah akademik seperti penanganan data staff, mahasiswa, kelas, KHS, jadwal kuliah dan lain-lain serta dapat menggantikan fungsi pengumuman yang masih menggunakan kertas.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Microsoft Visual Basic

Microsoft Visual Basic adalah bahasa program yang bekerja dalam lingkup MS-Windows (M. Agus J. Alam, 2001:1). Microsoft Visual Basic berasal dari bahasa pemrograman yang populer yang disebut *Basic (Beginner's All Purpose Symbol Instruction Code)* (Wahana Komputer, 2004:2). Bahasa *Basic* diperkenalkan pertama kali oleh Dartmouth College pada tahun 1960.

Kemudian beberapa pengembang *software* mempopulerkan bahasa *Basic* dengan membuat berbagai macam aplikasi seperti GW-Basic, Qbasic dan Quick Basic. Visual Basic berbasis DOS untuk Windows diperkenalkan pada tahun 1991. Visual Basic 6.0 memiliki kelebihan-kelebihan yang tidak dimiliki oleh versi sebelumnya. Kelebihannya antara lain kompiler (proses compile) dapat dilakukan dengan cepat, mendukung kontrol data objek yang baru, mendukung berbagai macam database, pembuatan laporan yang lebih mudah dan mendukung pengaksesan terhadap internet.

Visual Basic 6.0 dapat menghasilkan tipe data yang dapat disesuaikan sendiri. Tipe

data tersebut dapat berupa argumen dan properti. Dengan adanya fasilitas *Native Code* untuk mengkompilasikan *source code*, maka akan menghasilkan suatu aplikasi dengan waktu eksekusi lebih cepat.

Visual Basic 6.0 menyediakan tiga macam *interface* yang bisa digunakan untuk merancang aplikasi sesuai dengan kebutuhan. *Interface* tersebut berupa MDI (*Multi Document Interface*), SDI (*Single Document Interface*) dan EDI (*Explorer Document Interface*). Modifikasi pada masing-masing bagian akan terasa lebih mudah. Fasilitas yang disediakan juga lebih lengkap sehingga bisa memenuhi selera *programmer* yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas kerja.

MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database. Database adalah sekumpulan data yang terstruktur. Data-data itu dapat suatu daftar belanja yang sangat sederhana sampai ke galeri lukisan atau banyaknya jumlah informasi pada jaringan perusahaan. Untuk menambah, mengakses dan memproses data yang tersimpan pada database komputer, kita membutuhkan manajemen database seperti MySQL.

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang saling berhubungan. Sebuah hubungan database dari data yang tersimpan pada tabel yang terpisah daripada menyimpan semua data pada ruang yang sangat besar. Hal ini menambah kecepatan dan fleksibilitas. Tabel-tabel tersebut dihubungkan oleh hubungan yang sudah didefinisikan mengakibatkan akan memungkinkan untuk mengkombinasikan data dari beberapa tabel sesuai dengan keperluan.

MySQL adalah '*Open Source Software*'. '*Open Source*' maksudnya program tersebut memungkinkan untuk dipakai dan dimodifikasi oleh siapa saja. Semua orang bisa mendownload MySQL dari Internet dan memakainya tanpa membayar sepeser pun. Seseorang dapat mempelajari '*Source Code*' dan dapat mengubahnya sesuai dengan kebutuhan mereka. MySQL menggunakan GPL (*GNU General Public License*).

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (*Relational Database Management System* atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa di *platform* web, dan baik untuk kategori *open source* maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratus-

an ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

Keunggulan MySQL

Penyebab utama MySQL begitu populer di kalangan web adalah karena ia memang cocok bekerja di lingkungan tersebut. MySQL tersedia di berbagai *platform* Linux dan berbagai varian Unix.

Sesuatu yang tidak dimiliki *Access*, misalnya *Access* amat populer di *platform Windows*. Banyak *server* web berbasis Unix, ini menjadikan *Access* otomatis tidak dapat dipakai karena ia pun tidak memiliki kemampuan *client-server/networking* dan memiliki *over-head* koneksi yang rendah. Soal kecepatan melakukan transaksi atau kinerja di kondisi *load* tinggi mungkin bisa diperdebatkan dengan berbagai benchmark berbeda.

Pengertian Data, Sistem, dan Informasi

1. Data

Menurut J. Longkutoy menyatakan bahwa "Istilah data adalah suatu istilah majemuk dari kata datum, yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti, yang dihubungkan dengan kenyataan, kata-kata, simbol-simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi, atau situasi dan lain-lain".

Jelasnya data dapat berupa apa saja dan dapat ditemui di mana saja. Kegunaan dari data adalah sebagai bahan dasar yang objektif (relatif) di dalam proses penyusunan kebijaksanaan dan keputusan oleh Pimpinan Organisasi.

Jadi data merupakan keterangan yang masih mentah. Agar dapat digunakan untuk keperluan, maka data harus diolah terlebih dahulu ke dalam bentuk informasi yang sesuai dengan keperluannya.

2. Sistem

Perkataan sistem dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai metode, cara, atau teknik yang mempunyai definisi sebagai berikut : kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Elemen yang membentuk suatu sistem secara umum yaitu:

- Masukan (*input*) adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.
- Pengolahan (*process*) adalah bagian dari sistem yang berfungsi sebagai pengolah yang mengubah masukan menjadi keluaran yang berguna.
- Keluaran (*output*) adalah hasil dari pemrosesan pada sistem informasi.

Di samping itu suatu sistem tidak terlepas dari lingkungan luar sehingga lingkungan sistem tersebut ikut mempengaruhi kondisi sistem. Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya. Sistem juga merupakan sesuatu yang saling berkaitan untuk menyelesaikan suatu tugas atau kerja.

3. Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah sedemikian rupa sehingga bermakna dan bermanfaat bagi yang menerimanya untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Oleh sebab itu, informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam suatu organisasi.

Dalam globalisasi ini, informasi merupakan salah satu kunci kesuksesan bagi kelangsungan hidup pada instansi-instansi pemerintah, perusahaan, ataupun organisasi. Dengan menggunakan teknologi informasi, maka informasi dapat diakses dengan mudah ke seluruh penjuru dunia, seperti melalui internet. Jadi informasi yang dapat bermanfaat yaitu :

- Informasi yang akurat
- Informasi yang benar-benar bebas dari kesalahan, dan juga informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
- Informasi yang relevan
- Informasi yang benar-benar memberikan manfaat bagi pemakainya.
- Informasi yang lengkap
- Agar menjadi lengkap jumlah informasi harus memadai untuk mengidentifikasi masalah dan dimulai menemukan pemecahan potensial.
- Informasi yang tepat waktunya
- Informasi harus tersedia tepat waktunya pada saat dibutuhkan.
- Informasi yang dapat dipercaya
- Informasi berasal dari sumber yang dapat dipercaya.
- Informasi yang efisien
- Informasi yang berkualitas ataupun kalimat yang sederhana (tidak berbelit-belit), namun mampu memberikan makna.

4. Sistem Informasi

Sistem informasi sesungguhnya tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi yang menggunakan komputer disebut sistem informasi berbasis komputer. Sistem informasi adalah sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia dengan mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi.

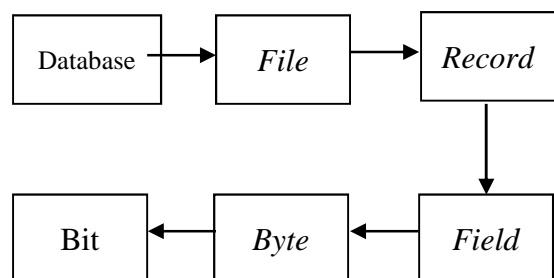
Pengertian Database

Database (basis data) adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan *file* yang lain sehingga membentuk data untuk menginformasikan satu perusahaan dan instansi.

Bila terdapat *file* yang tidak dapat dipadukan atau dihubungkan dengan *file* yang lainnya, berarti *file* tersebut bukanlah kelompok dari satu database, melainkan membentuk satu database sendiri. Database juga merupakan landasan bagi pembuatan dan pengembangan program aplikasi. Oleh sebab itu, database harus dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan program lebih mudah dan cepat.

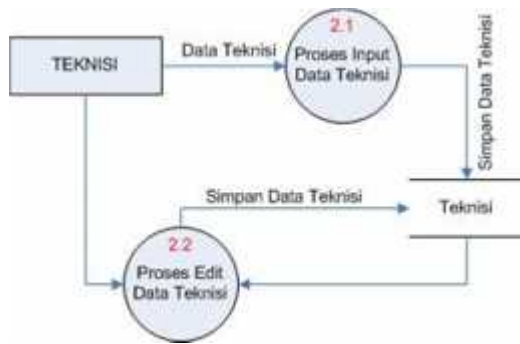
Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan Sistem database. Sistem database adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Database terdiri dari data yang akan digunakan atau diperuntukkan terhadap banyak *user*, dari masing-masing *user* akan menggunakan data tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya. Adapun hierarki data adalah:

- Database adalah kumpulan dari beberapa *file* atau tabel yang saling berhubungan antara *file* yang satu dengan yang lainnya.
- *File* adalah kumpulan dari *record* yang saling berkaitan dan memiliki format *field* yang sama dan sejenis.
- *Record* adalah kumpulan dari *field* yang menggambarkan satu unit data individu tertentu.
- *Field* adalah suatu atribut dari *record* yang menunjukkan suatu item dari sebuah *field*.
- *Byte* adalah atribut dari *field* yang berupa karakter yang membentuk nilai dari sebuah *field*.
- Bit adalah bagian terkecil dari data secara keseluruhan, yaitu berupa karakter ASCII nol atau satu yang merupakan komponen *byte*.



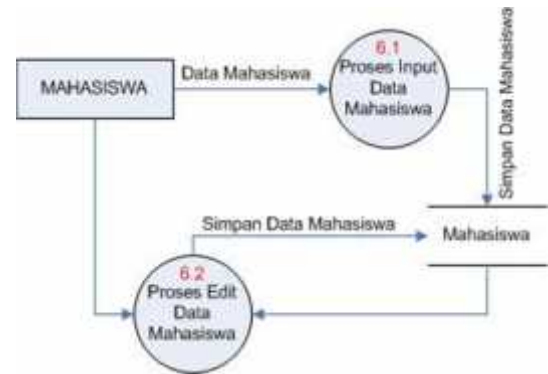
Gambar Hierarki Data

b) DFD Proses Data Teknisi



Gambar DFD Level 2 Proses 2

f) DFD Proses Data Mahasiswa



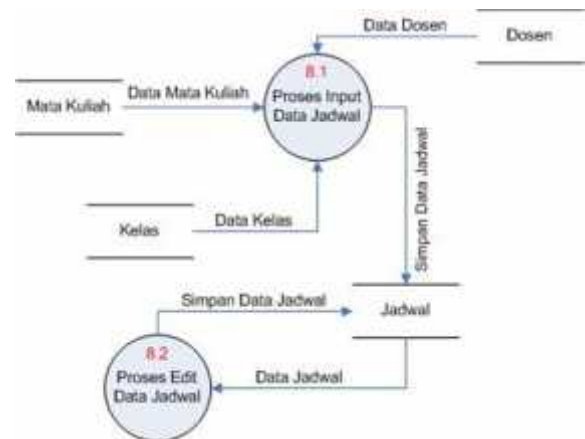
Gambar DFD Level 2 Proses 6

c) DFD Proses Data Kelas



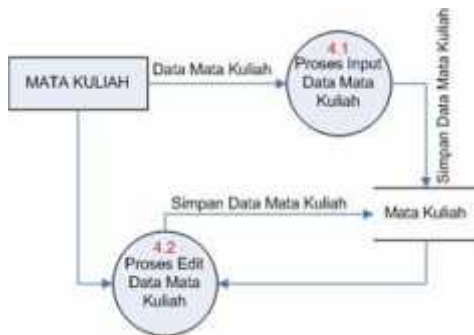
Gambar DFD Level 2 Proses 3

g) DFD Proses Data Mata Kuliah



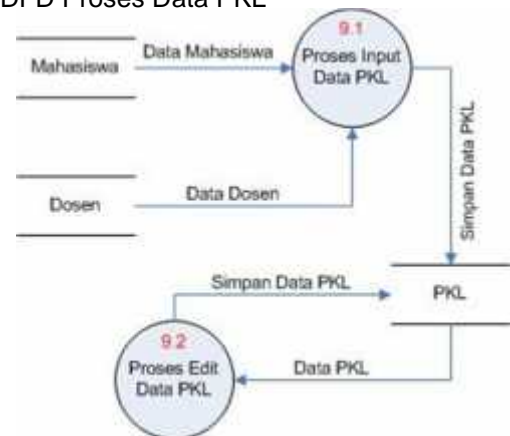
Gambar DFD Level 2 Proses 8

d) DFD Proses Data Mata Kuliah



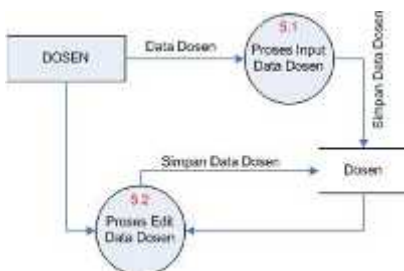
Gambar DFD Level 2 Proses 4

h) DFD Proses Data PKL



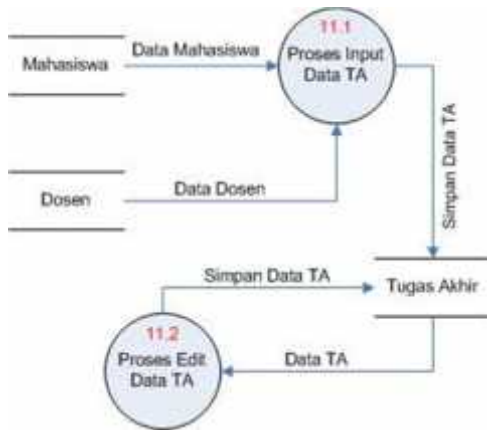
Gambar DFD Level 2 Proses 9

e) DFD Proses Data Dosen



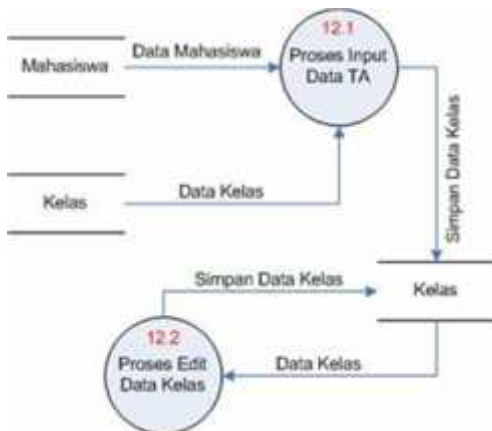
Gambar DFD Level 2 Proses 5

i) DFD Proses Data TA



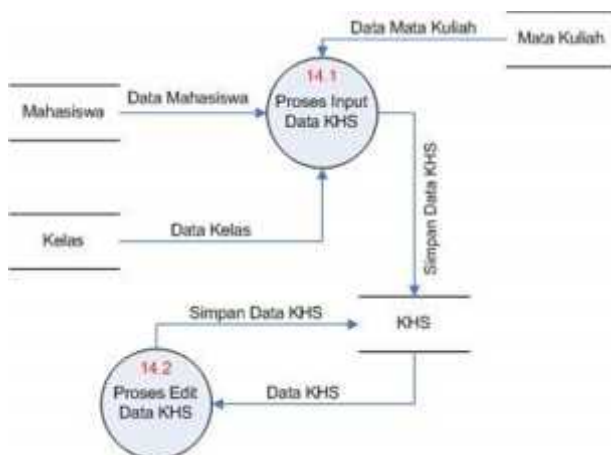
Gambar DFD Level 2 Proses 11

j) DFD Proses Data Kelas



Gambar DFD Level 2 Proses 12

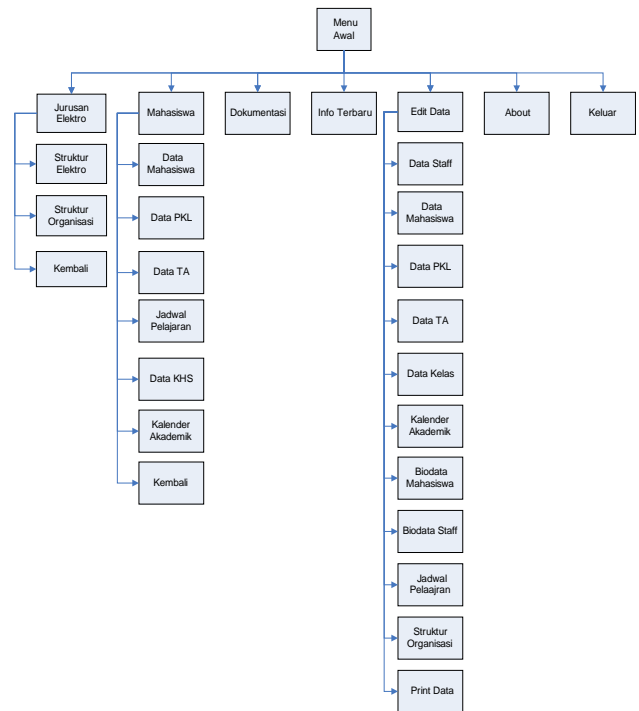
k) DFD Proses Data KHS



Gambar DFD Level 2 Proses 14

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prinsip dari rancangan sistem ini berhasil memberikan atau membentuk sebuah hirarki sistem informasi jurusan teknik elektro.



Gambar Hierarki Menu Sistem Informasi Jurusan Elektro

Adapun aplikasi yg berjalan di sistem info tersebut seperti berikut diantaranya.

1. Halaman Utama

Di bawah ini adalah tampilan utama Sistem Informasi Jurusan Elektro. Dimana terdapat 6 perintah antara lain : Jurusan Elektro, Mahasiswa, Dokumentasi, Info Terbaru, Edit Data, dan Keluar.



2. Menu Jurusan Elektro

Berisi tentang informasi Jurusan Elektro yang mana ada terdapat dua tombol tentang staf elektro dan struktur organisasi jurusan elektro dan satu tombol kembali ke *form* awal (*home*)



a) Staff Jurusan

Berisi tentang informasi seluruh staf yang ada di Jurusan Elektro, yang mana di bagi dalam empat tab yaitu semua staf, staf dosen, staf teknisi dan staf admin. *Form* ini digunakan untuk mengetahui biodata diri dan jabatan dari staf yang ada di Jurusan Elektro.



5. PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari tugas akhir ini adalah :

1. Sistem Informasi Jurusan Elektro adalah sistem informasi yang berfungsi memberikan informasi mengenai Jurusan Elektro.
2. Sistem pendataan yang sudah terkomputerisasi lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan pendataan secara manual.
3. Pengguna (*User*) dengan mudah dapat berinteraksi pada Sistem Informasi Jurusan yang menggunakan perangkat Monitor *Touchscreen*.

Saran

Agar sistem ini berjalan dengan baik ada beberapa hal yang perlu dilakukan :

1. Sistem Informasi Jurusan Elektro ini dianalisis secara berkala agar dapat dikembangkan kearah yang lebih baik.
2. Pemeliharaan sistem selalu diperhatikan dan harus dijaga keamanan sistemnya, agar sistem tidak terjadi gangguan lagi, Dan pastikan pengguna sistem sudah mengetahui cara penggunaan sistem dengan baik.
3. Keamanan data sebaiknya dikelola secara benar dan berkesinambungan.
4. Perawatan *Hardware* maupun *software* adalah sesuatu yang mutlak untuk dilakukan.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Thabrani, Suryanto. 2007. *Mudah dan Cepat Menguasai Visual Basic*, Mediakita. Jakarta
2. Andi. 2010. *Mahir Dalam 7 Hari Microsoft Visual Basic 6.0 + Crystal Report 2008*, CV. Andi Offset. Madiun
3. Pamungkas. 2000. *Tip dan Trik Microsoft Visual Basic 6.0*, PT. Elex Media Komputindo. Jakarta
4. Subari dkk. 2008. *Panduan Lengkap Pemrograman Visual Basic 6.0*, Cerdas Pustaka Publisher. Jakarta