

# **Aplikasi Bursa Kerja Khusus Berbasis Delphi 7 Menggunakan Barcode (Studi Kasus Di SMK Negeri 2 Karanganyar)**

**Muklis<sup>1</sup>, Cicilia Puji Rahayu<sup>2</sup>, Taman Ginting<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>*Sistem Komputer Universitas Surakarta*

<sup>3</sup>*Teknik Komputer Politeknik Pratama Mulia Surakarta*

<sup>1</sup>muklisselama@gmail.com, <sup>2</sup>cicilia\_puji@ymail.com, <sup>3</sup>ginting79@gmail.com

---

## **ABSTRACT**

*The phases of making a special job market application for SMK Negeri 2 Karanganyar based on Delphi 7 with barcode began with designing and creating a database using Microsoft Access 2007. The database created is a student database, login database, database card, database registration, database selection, company database, database permission search and database. Next to design and make the program using Delphi 7. In this application program there is a login form, main form, registration form, selection form, search form, company form, student database form, user form manager and permission form. The next stage is designing the registration report, selection report, permit report, registration card report and the last trial and implementation program. This program is implemented in the special job market of SMK Negeri 2 Karanganyar and according to the results of respondents' assessment that this program is very helpful for special job market officials to be more efficient in data collection and processing, and to help smooth officers in the input and management of registrant data.*

**Keywords:** *Microsoft Access 2007, Delphi 7, Barcode.*

## **I. PENDAHULUAN**

Siswa kelas 3 SMK Negeri 2 Karanganyar diharap bisa terserap di dunia usaha atau dunia industri sebelum lulus dari SMK Negeri 2 Karanganyar. Untuk mendukung hal tersebut SMK Negeri 2 Karanganyar mempunyai sebuah bursa kerja khusus atau BKK. Bursa kerja khusus yang bertugas menampung lowongan kerja, menginput pendaftar kerja di suatu perusahaan dan mengolah data pendaftar dari proses seleksi test administrasi, test tertulis, test interview, test MCU dan diterimanya pendaftar. Saat ini petugas bursa kerja khusus SMK Negeri

2 Karanganyar dalam proses input data peserta test masih manual menggunakan program aplikasi microsoft excel. Siswa yang akan mendaftar kerja, terlebih dahulu mengisi form yang disediakan lalu dari form tersebut petugas menginput data tersebut ke program aplikasi microsoft excel per pendaftar. Proses ini dinilai kurang efisien dan relatif besar terjadi kesalahan dalam input data, mengingat proses input data masih manual. Serta dalam pengolahan data pendaftar yang lolos pada setiap test masih dengan cara manual, yaitu mencari data pendaftar pada microsoft excel dan menuliskan pada lembar baru sesuai dengan tahapan test yang dicapai.

BKK juga bertugas merekap data siswa yang diterima disuatu perusahaan dan melaporkannya pada kepala sekolah dalam bentuk laporan penelusuran alumni.

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimanakah tahapan pembuatan aplikasi bursa kerja khusus berbasis Delphi 7 menggunakan barcode dan implementasinya di SMK negeri 2 Karanganyar?

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Microsoft Office Access 2007

Mikrosoft office Access 2007 adalah program aplikasi *database* yang merupakan kelanjutan dari versi sebelumnya, namun pada versi 2007 Mikrosoft Office Access memiliki tampilan yang benar-benar beda dari versi sebelumnya. Bahkan perubahan yang signifikan tersebut tidak hanya terjadi pada *interfacenya* saja, melainkan juga pada fitur dan fungsi pendukung lainnya. Bagi yang pernah menggunakan Mikrosoft Office Access versi terdahulu, Anda akan merasakan bahwa Mikrosoft Office 2007 ini sepenuhnya baru.

Pembuatan *database* dapat menggunakan berbagai jenis *software* aplikasi antara lain SQL *Server*, Microsoft Access, My SQL dan masih banyak lainnya. Delphi sendiri menyediakan fasilitas yang lengkap untuk mengolah *database*. Berbagai format *database* dapat diolah oleh Delphi, misalnya *database* dengan format Paradox, dBase, Ms-Access, ODBC, Oracle, SQL *Server* dan lain – lain.

*Database* adalah sekumpulan informasi yang saling berkaitan satu sama lain, yang disimpan dan diorganisir untuk suatu tujuan atau kegunaan tertentu. *Database* dapat menyimpan informasi tentang segala hal, misalnya: orang, barang, data penjualan, data pembelian, serta informasi lainnya. Dalam Mikrosoft Office Access, *database* merupakan kumpulan informasi yang saling berhubungan dan terorganisir yang terdiri atas beberapa komponen, yaitu: *Tabel, Form,*

*Report, Query, Macro, dan Module*. Komponen-komponen tersebut disimpan oleh Office Access 2007 dalam satu file dengan *ekstensi .accdb*, sedangkan file yang dibuat dengan versi sebelumnya disimpan dengan *ekstensi .mdb*. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, bahwa *database* Office Access 2007 terdiri dari: *Tabel, Form, Report, Query, Macro, dan Module*. ( Microsoft Office Access 2007, Dr. Erhans Anggawirya dan Iwan Muliawan, S.Kom, 2007 ).

### B. Delphi 7

Kusnassriyanto (2011:5), mengatakan delphi adalah perangkat pengembangan program yang sifatnya umum, dapat digunakan untuk membuat segala jenis program. Sebagai contoh aplikasi bisnis, yaitu aplikasi yang digunakan untuk membantu kegiatan bisnis atau operasional perusahaan termasuk di dalamnya yaitu aplikasi *accounting, customer relationship management, aplikasi kepegawaian, aplikasi pengelolaan pabrik, Point Of Sales (POS)* yang dapat dikembangkan dengan *database* seperti mysql. Adapula yang berpendapat “delphi 7 merupakan bahasa pemrograman yang dikeluarkan pada bulan agustus tahun 2002 oleh borland *software corporation* sebuah perusahaan perangkat lunak komputer yang berkantor pusat di Austin, Texas. Walaupun perkembangan delphi sudah sangat pesat masih banyak pengembang aplikasi yang menggunakan delphi 7, alasannya yaitu delphi 7 masih sangat memadai dan mempunyai kestabilan yang prima serta kebutuhan akan perangkat keras yang tidak terlalu tinggi.” ( M. Ichwan 2011:80 )

Delphi memiliki tampilan khusus yang didukung satu lingkup kerja komponen delphi untuk membangun suatu aplikasi dengan menggunakan *Visual Component Library (VCL)*. Sebagian besar pengembang Delphi menuliskan dan mengkompilasi kode program dalam IDE (*Integrated Development Environment*). *Integrated Development Environment (IDE)* delphi merupakan tampilan terintegrasi dimana terlihat menu dan *tools* yang terpisah akan tetapi sangat berhubungan yang merupakan satu

kesatuan yang utuh dalam satu koordinasi. Berfungsi sebagai pusat control mulai dari menu utama, *componen pallet, form, code editor, object inspector* dan *object treeview* yang digunakan untuk mendesain, menulis kode program serta mengatur tampilan aplikasi dalam berbagai model (Madcoms, 2003).

### C. Barcode

*Barcode* termasuk dalam unit masukan (*Input device*). Fungsi alat ini adalah untuk membaca suatu kode berbentuk kotak-kotak atau garis tebal vertikal yang kemudian diterjemahkan dalam bentuk angka-angka. Kode-kode ini biasanya menempel pada produk-produk makanan, minuman, alat elektronik dan buku. Sekarang ini, setia kasir supermarket atau pasar swalayan di Indonesia untuk mengidentifikasi produk yang dijualnya dengan *barcode*. (Miftakhul Huda dan Bunafit Nugroho, 2011:35)

*Barcode* sendiri pertama kali diciptakan oleh Wallace Flint pada tahun 1923, dia membuat *barcode* untuk memeriksa barang diperusahaan *retail*. Awalnya, teknologi ini pakai oleh perusahaan *retail*, kemudian diikuti oleh perusahaan-perusahaan industri. Pada tahun 1948, pemilik tokoh makanan lokal meminta Drexel Institute of Technology di Philadelphia untuk membuat sistem semacam ini untuk membaca produk-produk yang keluar secara otomatis.



Gambar 1. Barcode 1 dimensi



Gambar 2. Barcode 2 dimensi

Ada pun jenis *barcode* yang dikenal saat ini adalah *barcode linear* 1D (1 dimensi) yang ditunjukkan Gambar 17, yang berupa rangkaian garis dengan ketebalan yang bervariasi dan berbentuk persegi panjang serta jenis *barcode matriks* 2D (2 dimensi) yang ditunjukkan Gambar 1, datanya diwakili oleh simbol-simbol yang berbentuk persegi, titik, heksagon dan bentuk geometri lainnya pada gambar yang berada dalam sebuah bujur sangkar. Untuk jenis *barcode* matriks ini kita bisa memasukkan data sampai ratusan karakter dalam sebuah *barcode*, lain halnya dengan *barcode linear* yang kemampuan menyimpan datanya terbatas.

Alat untuk membaca *barcode* ialah *barcode reader* yang ditunjukkan Gambar 2. *Barcode reader* adalah piranti keras yang memiliki fungsi khusus, yakni membaca kode barcode yang tertempel pada barang. (Miftakhul Huda dan Bunafit Nugroho, 2011:35). *Barcode reader* menggunakan sinar laser yang sensitif terhadap refleksi dari ketebalan garis, jarak atau ruang antar baris dan variasi lainnya. Data tersebut dibaca oleh *barcode scanner* yang kemudian ditranfer ke komputer untuk diolah lalu ditampilkan sebagai data yang terbaca oleh manusia.

Pada awalnya pembaca kode batang yaitu *scanner* atau pemindai dirancang dengan mengandalkan cahaya yang tetap dan satu *photosensor* yang secara manual digosokkan pada kode batang.

### III. METODOLOGI

Alur perancangan program aplikasi ini diawali dengan mengumpulkan data kemudian merancang *database*. Pembuatan *database* menggunakan *software* microsoft acces 2007 karena kompatibel dengan Delphi 7. Adapun *table* yang diperlukan dalam pembuatan program ini ialah *database* siswa, *database* login, *database* kartu, *database* pendaftaran, *database* seleksi, *database* perusahaan, *database* ijin dan *database* penelusuran.

## A. Perancangan Program

Setelah selesai membuat *database*, kemudian mendesain aplikasi menggunakan Delphi 7 dan menulis *source* kode di Delphi 7. Dalam program ini ada beberapa *form* yaitu : pendaftaran, *form* seleksi, *form* penelusuran, *form* perusahaan, *form* database siswa, *form* manager user dan *form* surat ijin.

## B. Pembuatan

### 1) Pembuatan Tabel

Tabel yang dibuat ialah :

a. Tabel login ditunjukkan gambar 3.

Field Name	Data Type
user	Short Text
password	Short Text

Gambar 3. Tabel Login

b. Tabel siswa ditunjukkan gambar 4.

Field Name	Data Type
NO	Short Text
NIS	Short Text
NAMA	Short Text
tempat_lahir	Short Text
tanggal_lahir	Date/Time
Kelas	Short Text
no_hp	Short Text
ALAMAT	Short Text
JURUSAN	Short Text
tinggi_badan	Short Text
berat_badan	Short Text

Gambar 4. Tabel Siswa

c. Tabel kartu ditunjukkan gambar 5.

Field Name	Data Type
nis	Short Text
nama	Short Text
kelas	Short Text
foto	OLE Object
gambar	Short Text

Gambar 5. Tabel kartu

d. Tabel pendaftaran ditunjukkan gambar 6.

Field Name	Data Type
no	Short Text
nama	Short Text
tempat_lahir	Short Text
tanggal_lahir	Date/Time
umur	Short Text
jurusan	Short Text
kelas	Short Text
nilai_rata-rata	Short Text
no_hp	Short Text
tinggi_badan	Short Text
berat_badan	Short Text
perusahaan	Short Text
alamat	Short Text

Gambar 6. Tabel pendaftaran

e. Tabel seleksi ditunjukkan gambar 7.

Field Name	Data Type
no	Short Text
NIS	Short Text
nama	Short Text
no_hp	Short Text
kelas	Short Text
jurusan	Short Text
perusahaan	Short Text
test1	Short Text
test2	Short Text
test3	Short Text
test4	Short Text
keterangan	Short Text

Gambar 7. Tabel seleksi

f. Tabel perusahaan ditunjukkan gambar 8.

Field Name	Data Type
no	Short Text
perusahaan	Short Text
status	Short Text

Gambar 8. Tabel perusahaan

g. Tabel ijin ditunjukkan gambar 9.

Field Name	Data Type
hari	Short Text
tanggal	Short Text
test	Short Text
keperluan	Short Text
perusahaan	Short Text
jam	Short Text
tempat	Short Text

Gambar 9. Tabel ijin

h. Tabel penelusuran ditunjukkan gambar 10.

Field Name	Data Type
nis	Short Text
nama	Short Text
kelas	Short Text
jurusan	Short Text
nohp	Short Text
kerja	Short Text
kulliah	Short Text
kota	Short Text

Gambar 10. Tabel Penelusuran

### 2) Pembuatan Program

Setelah membuat tabel selanjutnya membuat program dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Pertama buka *software* Delphi 7 yang sudah diinstallkan di komputer.
- Kedua yaitu membuat *project* baru dengan memilih *File – New - Application*.
- Setelah itu akan muncul tampilan lembar kerja Delphi 7.

- d. Tahap berikutnya mengkoneksikan Delphi 7 dengan *database* yang sudah dibuat. Untuk mengkoneksikan *database* diperlukan komponen ADO *Connection* yang ada di tab menu ADO.
- e. Letakkan ADO *Connection* pada *form*. *Double* klik pada ADO *Connection*, kemudian akan muncul *Connection String*. Lalu memilih *Build* maka akan muncul *Data Link Properties*.
- f. Setelah itu memilih Microsoft Jet 4.0 lalu klik *next*. Kemudian memilih *Select or enter a database name*, lalu mencari *file database* yang sudah disimpan, lalu diklik *Test Connection* untuk mengetahui apakah koneksi berhasil atau tidak, jika berhasil maka akan muncul peringatan. Kemudian diklik ok dan koneksi *database* dengan Delphi 7 selesai.

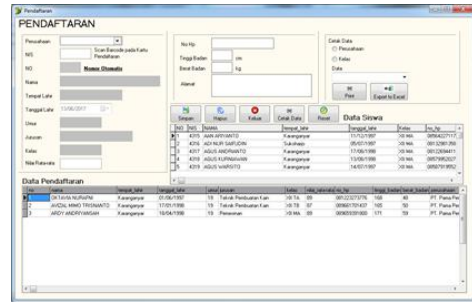
Setelah selesai mengkoneksikan *database* dengan Delphi 7, langkah selanjutnya ialah mendesain *form* beranda. *Form* beranda berfungsi menampilkan menu-menu yang ada dalam program ini. Dari *form* ini juga petugas bisa login.

Setelah selesai mendesain *form* beranda selanjutnya mendesain *form* data perusahaan, *form* ini nantinya digunakan untuk menginputkan data perusahaan yang membuka lowongan kerja di BKK SMK Negeri 2 Karanganyar. Tampilan *form* perusahaan ditunjukkan gambar 11.



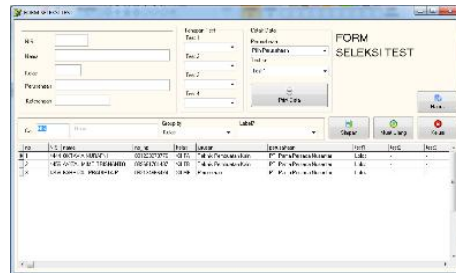
Gambar 11. Form Perusahan

Setelah selesai mendesain *form* perusahaan kemudian mendesain *form* pendaftaran, *form* ini nantinya digunakan untuk menginputkan data pendaftaran kerja disuatu perusahaan. *Form* pendaftaran ditunjukkan gambar 12.



Gambar 12. Form Pendaftaran

Setelah mendesain *form* pendaftaran kemudian mendesain *form* seleksi, *form* ini nantinya digunakan untuk menyeleksi data pendaftaran kerja yang lolos ataupun yang gagal dalam empat tahapan tes disuatu perusahaan. *Form* seleksi ditunjukkan gambar 13.



Gambar 13. Form Seleksi

Setelah selesai mendesain *form* seleksi lalu mendesain *form* kartu pendaftaran, *form* ini nantinya digunakan untuk memuat kartu pendaftaran kerja dengan *barcode*. *Form* kartu ditunjukkan gambar 14.



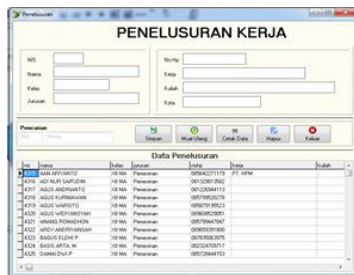
Gambar 14. Form Kartu

Setelah selesai mengetikkan mendesain *form* kartu pendaftaran kemudian mendisain *form* surat ijin, *form* ini nantinya digunakan untuk membuat surat ijin siswa yang akan mengikuti tes di suatu perusahaan. Form seleksi ditunjukkan gambar 15.



Gambar 15. Form Surat Ijin

Setelah selesai mendesain *form* surat ijin kemudian mendisain *form* penelusuran, *form* ini nantinya digunakan untuk menginputan data siswa yang sudah diterima di suatu perusahaan. Form penelusuran ditunjukkan gambar 16.



Gambar 16. Form Penelusuran

Setelah selesai mendesain *form* penelusuran kemudian mendisain *form* database siswa, *form* ini nantinya digunakan untuk mengupdate data siswa. Form database siswa ditunjukkan gambar 17.



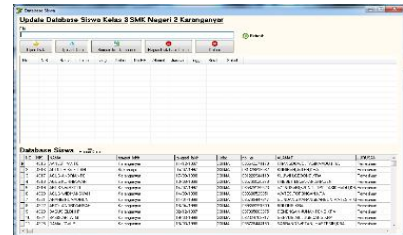
Gambar 18. Form database siswa.

Setelah selesai mendesain *form* database siswa kemudian mendisain *form* pengaturan user, *form* ini nantinya digunakan untuk menambah, mengedit dan menghapus user. Form pengaturan user ditunjukkan gambar 19.



Gambar 19. Form Pengaturan User

Setelah selesai mendesain semua *form*, kemudian mendisain laporan pendaftaran. Laporan ini nantinya digunakan untuk menampilkan dan mencetak data pendaftaran. Untuk desain laporan ditunjukkan gambar 20.



Gambar 20. Desain Laporan Pendaftaran

Selanjutnya mendisain laporan seleksi. Laporan ini nantinya digunakan untuk menampilkan dan mencetak data pendaftaran yang lolos seleksi pada tahap pertama sampai terakhir. Untuk desain laporan ditunjukkan gambar 21.



Gambar 21. Desain Laporan Seleksi

Selanjutnya mendisain surat ijin. Surat ijin ini nantinya digunakan untuk menampilkan dan mencetak data pendaftaran akan ijin untuk mengikuti test di suatu perusahaan. Untuk desain laporan ditunjukkan gambar 22.



Gambar 22 Desain Surat Ijin.

Selanjutnya mendisain laporan penelusuran. Laporan penelusuran ini nantinya digunakan untuk menampilkan dan mencetak data tempat kerja dan kuliah siswa. Untuk desain laporan ditunjukkan gambar 23.



Gambar 23 Desain Laporan Penelusuran kerja

Setelah selesai mendesain form, mengisi kode program dan mendesain laporan selanjutnya ialah mejalankan program dengan menekan F9 untuk mengetahui apakah kode pemrograman yang ditulis tidak ada yang salah dan berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Pembuatan program selesai.

Setelah program dijalankan langsung bisa melakukan input data perusahaan yang membuka lowongan di BKK, input data pendaftar menggunakan kartu pendaftaran BKK dengan cara menscane barcode pada kartu pendaftar, data pendaftar dapat dicetak ataupun diexport ke

Microsoft Excel, input hasil seleksi test, membuat kartu pendaftaran BKK yang ditunjukkan Gambar 47, input data penelusuran kerja dan membuat ijin test.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pembuatan aplikasi bursa kerja khusus berbasis delphi 7, kemudian diimplementasikan disatu komputer yang dikhususkan untuk menjalankan program ini. Sehingga aplikasi bursa kerja khusus SMK Negeri 2 Karanganyar ini dapat dijalankan sebagai mana mestinya sesuai yang diperlukan oleh SMK Negeri 2 Karanganyar.

Proses pembuatan aplikasi bursa kerja khusus ini dimulai dari membuat database menggunakan microsoft acces 2007. Database yang dibuat adalah database siswa, database login, database kartu, database pendaftaran, database seleksi, database perusahaan, database ijin dan database penelusuran. Kemudian mendesain program menggunakan Borland Delphi 7. Form yang dibuat yaitu form login, form utama, form pendaftaran, form seleksi, form penelusuran, form perusahaan, form database siswa, form manager user dan form surat ijin. Serta mendesain laporan pendaftaran, laporan seleksi, laporan surat ijin, laporan kartu pendaftaran dan yang terakhir implementasi program.

Implementasi dari aplikasi bursa kerja khusus di SMK Negeri 2 Karanganyar ini adalah dapat melakukan input data perusahaan yang membuka lowongan di BKK, input data pendaftar menggunakan kartu pendaftaran BKK dengan cara menscane barcode pada kartu pendaftar, data pendaftar dapat dicetak ataupun diexport ke Microsoft Excel, input hasil seleksi test, membuat kartu pendaftaran BKK, input data penelusuran kerja dan membuat ijin test.

Untuk mengukur kepuasan pengguna dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada siswa maupun kepada petugas BKK SMK Negeri 2 Karanganyar.

Hasil kuesioner penerapan aplikasi bursa kerja khusus SMK Negeri 2 Karanganyar yang ditunjukkan Tabel 3.7, diperoleh 83% responden mengatakan sangat setuju bahwa program ini membantu petugas bursa kerja khusus, lebih efisien dalam input serta pengolahan data, sesuai dengan harapan petugas dan implementasi aplikasi ini mudah digunakan. Sedangkan 12% responden mengatakan setuju bahwa program ini membantu petugas bursa kerja khusus, lebih efisien dalam pengimputan serta pengolahan data, sesuai dengan harapan petugas dan implementasi aplikasi ini mudah digunakan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat dimanfaatkan dengan baik di bursa kerja khusus SMK Negeri 2 Karanganyar. Serta membantu kelancaran petugas dalam input maupun pengelolaan data pendaftar.

## V. KESIMPULAN

Program aplikasi bursa kerja khusus ini pada bagian form data perusahaan belum bisa menambahkan foto brosur lowongan kerja dari perusahaan yang masuk ke BKK SMK Negeri 2 Karanganyar. Selanjutnya pada form kartu pendaftaran, foto siswa yang bisa di upload ke dalam program hanya yang berekstensi .bmp. Kemudian yang terakhir pada kartu pendaftaran masih menggunakan barcode 1 dimensi dan barcode scanner masih berjalan secara manual dengan menekan tombol pada barcode scanner baru bisa membaca barcode yang ada di kartu pendaftaran. Untuk itu bagi pembaca yang ingin menggunakan program ini bisa menambahkan tools/tombol pada form data perusahaan untuk menambahkan foto brosur lowongan kerja. Selanjutnya pada form kartu pendaftaran, pembaca bisa menambahkan koding agar program dapat mengupload foto siswa yang berekstensi selain .bmp. Pembaca dapat juga mengganti barcode 1 dimensi menjadi barcode 2 dimensi karena barcode 2 dimensi memiliki kapasitas tinggi dalam data pengkodean, mampu menyimpan semua jenis data, seperti data numerik, data alfabatis, kanji, kana, hiragana,

simbol, dan kode biner serta memiliki tampilan yang lebih kecil dari pada barcode 1 dimensi. Terakhir pada alat scanner barcode bisa menggunakan alat scanner barcode yang otomatis, sehingga tidak perlu lagi menekan tombol pada alat scanner barcode untuk membaca barcode yang ada pada kartu pendaftaran.

## REFERENSI

- Kusnassriyanto, 2011, “ *Teknik Pemrograman Delphi*”, Informatika, Bandung.
- Dr. Anggawirya E dan Muliawan Iwan, S.Kom, 2007, “*Microsoft Office Access 2007*”, PT. Ercontara Rajawali, Jakarta.
- Huda Miftakhul dan Komputer Bunafit, 2011, “*Membuat Aplikasi mini/Supermarket dengan Java*”, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Komputer W, 2009, “*Aplikasi Cerdas Menggunakan Delphi*”, ANDI, Yogyakarta
- Simarmata J dan Pardyudi I, 2006, “*Basis DATA*”, CV. ANDI, Yogyakarta