

Visualisasi Belajar Membaca Huruf Hijaiyah Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Delphi

Slamet Hendro Susilo, Agung BP, Sudjadi
Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Abstrak – Pengenalan dan penguasaan huruf hijaiyah yang merupakan dasar untuk membaca dan mempelajari kitab suci Al-Qur'an sejak dini sangat penting, karena jika pada saat membaca huruf hijaiyah sudah terbiasa dengan kata-kata yang salah maka akan dapat menimbulkan arti yang berbeda sehingga kita dituntut untuk membaca secara baik dan benar. Metode dalam belajar huruf hijaiyah biasanya diberikan oleh guru mengaji secara tradisional (konvensional) atau orang sering menyebutnya dengan metode turutan. Dengan pengajaran seperti ini anak cenderung pasif dalam menerima pelajaran mengajinya, karena guru mengaji menerangkan anak dalam belajar membaca huruf hijaiyah secara lisan, tulisan dan bahasa tubuh.

Tugas Akhir ini membahas desain program bantu belajar membaca huruf hijaiyah dengan metode CAI (Computer Assisted Instruction) dalam bentuk visualisasi yang berupa gambar, teks dan suara. Untuk mengimplementasikan metode CAI tersebut Penulis menggunakan pemrograman Borland Delphi yang berperan sebagai alat (sistem pemrograman) yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi.

Melalui program aplikasi ini diharapkan menimbulkan minat bagi anak atau orang dewasa yang ingin mempelajari cara belajar membaca huruf hijaiyah secara baik dan benar dapat diakomodasi.

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi di Indonesia saat ini sedang berada dalam masa perkembangan. Sebagian besar masyarakat antusias mengikutinya. Informasi sangat dibutuhkan oleh semua orang, karena dengan informasi orang akan mudah dalam memperoleh sesuatu yang diinginkannya.

Pengenalan dan penguasaan huruf hijaiyah yang merupakan dasar untuk membaca dan mempelajari kitab suci Al-Qur'an sejak dini sangat penting, karena jika pada saat membaca huruf hijaiyah sudah terbiasa dengan kata-kata yang salah maka akan dapat menimbulkan arti yang berbeda sehingga kita dituntut untuk membaca secara baik dan benar. Metode dalam belajar membaca huruf hijaiyah biasanya diberikan oleh guru mengaji secara tradisional (konvensional) atau orang sering menyebutnya dengan metode turutan. Dalam pengajaran menggunakan metode turutan tersebut anak cenderung pasif dalam menerima pelajaran mengajinya.

Dengan adanya teknologi komputer Penulis mencoba menciptakan sebuah program bantu belajar membaca huruf hijaiyah dengan metode CAI (*Computer Assisted Instruction*) dalam bentuk visualisasi yang berupa gambar, teks dan suara.

II. KONSEP BELAJAR TRADISIONAL

Perkembangan zaman telah mengakibatkan dunia pendidikan mengalami banyak perubahan. Di mulai dengan cara belajar yang konvensional, yaitu dengan menggunakan media alat tulis, kertas dan papan tulis.

Metode konvensional di sini maksudnya adalah metode yang biasa digunakan di sekolah-sekolah dalam memberikan pelajaran kepada murid-muridnya, yaitu guru menerangkan di dalam kelas dan murid-murid menyimak pelajaran yang diberikan^[19]. Dalam metode tradisional (konvensional) guru lebih banyak berbicara sepanjang waktu. Mereka juga menulis di papan tulis, menggambar diagram dan lain-lain. Kebanyakan pengajar menerangkan anak didik secara lisan, tulisan dan bahasa tubuh.

III. KONSEP BELAJAR DENGAN METODE CAI

Dari konsep belajar konvensional yang penyajiannya secara monoton maka lahirlah suatu konsep belajar mengajar secara modern yang bertujuan untuk peningkatan belajar pada anak dari sisi kecepatan dalam memahami suatu pelajaran. Konsep tersebut diwujudkan dengan perkembangan teknologi komputer di bidang pendidikan. Dengan adanya konsep teknologi komputer di bidang pendidikan tersebut maka lahirlah suatu metode pengajaran modern yang disebut metode CAI (*Computer Assisted Instruction*). CAI (*Computer Assisted Instruction*) adalah sebuah media belajar-mengajar secara modern pada dunia pendidikan dengan menggunakan sebuah komputer^[5].

IV. SEJARAH DAN ISTILAH METODE CAI

Percobaan penggunaan komputer untuk proses belajar mengajar dimulai di Amerika Serikat pada akhir tahun 1950 dan awal tahun 1960^[5]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Harvard University, bekerjasama dengan IBM pada tahun 1965, dari sinilah muncul istilah *Computer Assisted Instruction* (CAI)^[5]. Setelah kemunculan komputer mikro, sistem pengajaran dengan CAI semakin luas pada pengembangan aplikasi perangkat lunak pengajaran.

(CAI) *Computer Assisted Instruction* (CAI) adalah suatu program pendidikan yang dirancang khusus untuk bertindak sebagai perangkat ajar yang digunakan sebagai tutorial, latihan pembahasan dan untuk menyajikan topik pelajaran kepada anak. Dalam CAI tersebut anak

menggunakan metode belajar secara aktif. Anak harus secara berkesinambungan melakukan sesuatu, seperti menjawab pertanyaan, memilih topik materi pelajaran, bertanya atau mengkaji ulang topik sebelumnya. Dengan menggunakan CAI, diharapkan cara belajar anak dapat diubah menjadi cara belajar yang lebih aktif, interaktif dan menarik.

V. PERBEDAAN ANTARA METODE CAI DAN KONVENSIONAL

Perbedaan antara CAI dengan metode konvensional ini terbagi menjadi 3 bagian yaitu : mode komunikasi, interaksi antara pengajar dan anak didik, dan faktor lingkungan. Bagian-bagian ini dapat dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut^[19] :

1. Mode Komunikasi

Perbedaan dalam hal mode komunikasi antara CAI dan metode konvensional yang terbanyak adalah instruksi yang diberikan pada metode CAI umumnya diberikan secara visual dapat berupa gambar dan suara. Pada metode konvensional, instruksi yang diberikan bisa secara lisan, tertulis atau dengan bahasa tubuh. Dengan adanya CAI anak dapat merespon pelajarannya bisa dengan menggunakan alat bantu seperti *keyboard* atau *mouse*. Pada metode konvensional alat bantu pengajaran anak berupa alat tulis seperti pensil, buku tulis, papan tulis dan lain-lain.

2. Interaksi antara pengajar dan anak didik

Dalam metode konvensional, pengajar selain mengajukan pertanyaan kepada anak didik juga melakukan pengamatan terhadap perkembangan belajar anak didiknya. Sedangkan dalam CAI, untuk mengetahui perkembangan anak dalam memahami materi, komputer mengajukan pertanyaan-pertanyaan. Dari situ akan dilihat perkembangan anak dalam belajar. Dalam metode konvensional, penilaian terhadap respon atau jawaban terhadap suatu hal/pertanyaan sangat fleksibel, seperti memuji, menganggukkan kepala sebagai tanda setuju dan lain-lain, sedangkan dalam CAI penilaian tersebut sangat terbatas. Sedangkan dalam menanggapi pertanyaan anak didik, metode konvensional lebih banyak variasinya dibandingkan dengan CAI. Dalam menentukan urutan pelajaran dalam metode konvensional, hal tersebut tergantung guru/pengajar yang bersangkutan sedangkan dalam CAI hal tersebut sepenuhnya tergantung dari pilihan anak didik.

3. Faktor lingkungan

Pada metode konvensional, anak didik mengetahui sebaik apa kemampuannya dalam suatu materi biasanya diketahui oleh diri sendiri, hal tersebut terlihat jika anak mengerjakan tes yang diberikan oleh pengajar, sedangkan dalam CAI hal tersebut tergantung desain program, apakah program tersebut menyediakan semacam tes atau tidak. Sedangkan perbedaannya yang lainnya dalam hal kesempatan menjawab pertanyaan. Dalam metode konvensional kesempatan setiap orang

untuk menjawab setiap pertanyaan tidak ada, sedangkan dalam CAI setiap orang berkesempatan untuk menjawab semua pertanyaan yang diajukan. Interaksi antar anak didik tidak umum dalam CAI, tetapi hal tersebut bisa terjadi pada metode konvensional. Dalam metode konvensional cara pengajaran materi biasanya dilakukan dalam sebuah grup atau kelas, sedangkan pada CAI lebih cenderung bersifat perorangan, yaitu satu komputer untuk satu orang. Dalam metode konvensional kita tidak dapat mengulangi materi pelajaran yang telah lalu, kecuali atas persetujuan bersama, sehingga sebagian anak yang kurang memahami materi tersebut. Sedangkan dalam CAI materi pelajaran yang lalu dapat diulang sesuka hati, sampai anak mengerti akan sedangkan perbedaan lainnya terletak pada obyek pemberi informasi kepada anak didik. Dalam metode konvensional obyek pemberi informasi kepada anak didik sangat beragam, mulai dari anak didik itu sendiri, kapur, papan tulis, transparansi dan lain-lain.

VI. KRITERIA YANG DIPERLUKAN DALAM PEMBUATAN CAI

Untuk mewujudkan tujuan dari penggunaan CAI sebagai suatu sistem pengajaran yang modern, Ada beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam pembuatan program CAI tersebut, yaitu^[14]:

1. Mudah digunakan oleh berbagai tingkatan usia.
2. Waktu belajar yang dibutuhkan singkat.
3. Dapat dijalankan pada sebuah komputer yang mempunyai sarana multimedia.
4. Terdapat soal-soal ujian di dalam programnya supaya hasil belajar anak didik tercapai.

VII. MULTIMEDIA

Teknologi multimedia memang erat kaitannya dengan komputer, karena pada hakekatnya teknologi ini merupakan pendukung suatu komputer dapat berkomunikasi dengan berbagai cara^[20]. Teknologi ini pula yang mendukung sistem belajar menggunakan metode CAI. Dengan adanya teknologi multimedia dalam pembuatan program, belajar dengan metode CAI menjadi lebih menarik karena dilengkapi sarana penunjang multimedia seperti gambar, teks dan suara.

VIII. PERANCANGAN GAMBAR, TEKS DAN SUARA PADA PEMROGRAMAN DELPHI

Perancangan komponen multimedia seperti gambar teks dan suara dapat dilakukan sekaligus dengan pemrograman Delphi. Perancangan ini juga mudah dibuat karena Delphi mempunyai sarana GUI (*Graphical User Interface*)^[9]. Dengan sarana GUI *user* dapat bebas berkreasi untuk

menciptakan informasi *audio visual* yang menarik. Adapun hasil perancangan gambar, teks dan suara pada pemrograman Delphi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil perancangan gambar, teks dan suara pada *form*

Sedangkan perancangan dengan kode program dimaksudkan untuk menulis kode program dan eksekusi program. Penulisan kode program pada Gambar 1 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

```
unit Unit1;

interface

uses
  MMSystem, Windows, Messages, SysUtils, Classes,
  Graphics, Controls, Forms, Dialogs,
  StdCtrls, ExtCtrls;

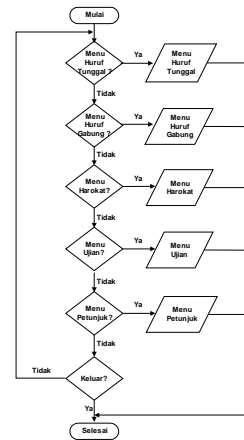
type
  TForm1 = class(TForm)
    Image1: TImage;
    Label1: TLabel;
    Bevel1: TBevel;
  procedure Image1Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  Form1: TForm1;
implementation
{$R *.DFM}
procedure TForm1.Image1Click(Sender: TObject);
begin
  SndPlaySound('aaada.wav', snd_sync);
  label1.caption := 'Aaada';
end;

end.
```

IX. PERANCANGAN DIAGRAM ALIR PROGRAM

Diagram alir pada Gambar 2 ini adalah diagram alir program utama yang Penulis buat, adalah :



Gambar 2. Diagram alir program utama

Dari Gambar 2 tersebut dapat dijelaskan bahwa diagram alir program utama yang Penulis buat terdiri dari menu huruf tunggal, menu huruf gabung, menu harokat, menu ujian, dan menu petunjuk. Berikut ini merupakan penjelasan dari menu-menu pada diagram alir program utama yaitu :

- Menu huruf tunggal**
Menu ini berisi tentang materi pelajaran dasar membaca huruf tunggal dari huruf hijaiyah.
- Menu huruf gabung**
Menu ini berisi tentang materi pelajaran dasar penyambungan beberapa huruf dari huruf gabung.
- Menu Harokat**
Menu ini berisi tentang tanda baca dari huruf hijaiyah.
- Menu Ujian**
Menu ini berisi tentang soal latihan yang terdapat pada menu huruf tunggal dan menu huruf gabung.
- Menu Petunjuk**
Menu ini berisi tentang tujuan program, petunjuk pencipta program dan *about* program.

X. PEMBUATAN BASIS DATA (*DATABASE*) DENGAN FORMAT TABEL *PARADOX*

Dalam perancangan basis data Penulis menggunakan *Paradox*, dalam pengelolaan basis data, karena tabel dalam format *Paradox* dapat dibangun dengan menggunakan *Database Desktop* yang ada pada Delphi^[11]. Basis data pada program ini dirancang untuk pembuatan soal ujian pada menu ujian. Basis data tersebut berisi data latihan soal pada setiap materi yang ada pada program dalam hal ini adalah menu huruf tunggal dan menu huruf gabung.

Penulis membuat dua buah tabel yaitu ujian1.db dan ujian2.db. Tabel ujian1.db berisi soal-soal yang berkaitan dengan menu huruf tunggal dan tabel ujian2.db berisi soal-soal yang berkaitan dengan menu huruf gabung. Berikut ini akan dijelaskan masing-masing secara lengkap.

a. Nama Tabel : ujian1.db

Tabel 1. Tabel basis data *Paradox* ujian1.db

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
No	Alpha	3	Pemberian nomor urut
Soal	Alpha	100	Pertanyaan soal latihan
Jawab A	Grafik		Pilihan jawaban A
Jawab B	Grafik		Pilihan jawaban B
Jawab C	Grafik		Pilihan jawaban C
Jawab D	Grafik		Pilihan jawaban D
Jawaban	Alpha	3	Jawaban pertanyaan

b. Nama Tabel : ujian2.db

Tabel 2. Tabel basis data *Paradox* ujian2.db

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
No	Alpha	3	Pemberian nomor urut
Soal	Alpha	100	Pertanyaan soal latihan
Jawab A	Grafik		Pilihan jawaban A
Jawab B	Grafik		Pilihan jawaban B
Jawab C	Grafik		Pilihan jawaban C
Jawab D	Grafik		Pilihan jawaban D
Jawaban	Alpha	3	Jawaban pertanyaan

XI. IMPLEMENTASI PROGRAM

Program aplikasi multimedia (*audio visual*) membaca huruf hijaiyah yang dirancang oleh penulis diharapkan dapat membantu anak atau orang dewasa yang ingin belajar membaca huruf hijaiyah secara baik dan benar.

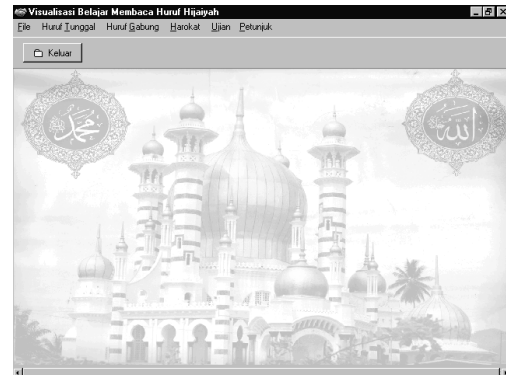
Adapun sarana yang dibutuhkan dalam penggunaan program visualisasi belajar membaca huruf hijaiyah ini terdiri dari atas peranti lunak, dan perangkat keras.

1. Kebutuhan piranti lunak (*software*).
 - a. Sistem operasi Microsoft Windows 9x
 - b. Program visualisasi belajar membaca huruf hijaiyah yang dibuat oleh penulis.
2. Kebutuhan perangkat keras (*hardware*)
 - a. *Prosesor* Pentium minimal 120 MHz atau yang setara
 - b. RAM minimal 16 MB
 - c. CD-ROM untuk instalasi program
 - d. *Mouse* dan *mouse pad*
 - e. Monitor komputer SVGA
 - f. *VGA card*
 - g. *Sound card* dan *speaker*
 - h. Sisa ruang *hardisk* minimal 20 MB

XII. PENGUJIAN PROGRAM

Setelah melewati perancangan diagram alir (*flowchart*) langkah selanjutnya pengujian program atau testing program. Di dalam testing program, program yang telah dimasukkan ke dalam komputer perlu ditest akan keberhasilannya, apakah *output* yang diharapkan itu memang benar telah dihasilkan atau tidak, apakah sebelum

output yang diharapkan itu terjadi penyimpangan-penyimpangan di dalam proses atau tidak dan lain sebagainya. Gambar 3 di bawah ini merupakan hasil *output* program yang dibuat oleh penulis.



Gambar 3. *Output* program visualisasi belajar membaca huruf hijaiyah

XIII. KESIMPULAN

Dari data-data penulisan laporan yang dibuat oleh penulis dapat disimpulkan bahwa :

1. Fasilitas multimedia seperti gambar, teks dan suara pada program visualisasi belajar membaca huruf hijaiyah dapat membantu anak atau orang dewasa yang ingin mempelajari membaca huruf hijaiyah secara baik dan benar.
2. Program visualisasi belajar membaca huruf hijaiyah ini, bukan untuk menggantikan fungsi guru mengaji karena peranan guru mengaji tidak diberikan oleh program ini. Dengan arahan guru mengaji, anak atau orang dewasa yang mempelajari pembacaan huruf hijaiyah pada program ini akan dapat memahami betul tentang cara membaca huruf hijaiyah secara baik dan benar.
3. Dengan bahasa pemrograman Delphi pembuatan aplikasi *audio visual* belajar membaca huruf hijaiyah menjadi mudah untuk dikerjakan karena banyak terdapat fasilitas yang menunjang dalam penciptaan informasi *audio visual*.

XIV. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan oleh Penulis, yaitu :

1. Menambahkan bentuk permainan atau animasi yang menarik dan variatif.
2. Program visualisasi belajar membaca huruf hijaiyah ini bisa dikembangkan lagi sampai cara belajar membaca kitab suci Al-Qur'an secara baik dan benar.
3. Program visualisasi belajar membaca huruf hijaiyah ini bisa dikembangkan menjadi suatu sistem belajar jarak jauh.
4. Sesuai dengan tujuan penyusun dalam pembuatan program ini, maka Penulis mengharapkan sistem aplikasi ini dapat membantu dalam penyampaian

informasi cara belajar membaca huruf hijaiyah secara modern.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Antony Pranata, *Tip dan Trik Pemrograman Delphi*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 1997.
- [2]. As'Ad Humam, *Buku Iqro Cara Cepat Belajar Membaca Al Qur'an*, Yogyakarta, AMM, 1990.
- [3]. Budiarto, Bagio, *Komputer dan Masyarakat*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1991.
- [4]. Chan, Julie M.T. dan Korostof, Marlyn, *Teachers' Guide to Designing Classroom Software*, Sage Publications, 1984.
- [5]. Chambers, Jack A, *Computer-Assisted Instruction : It's Use in The Classroom*, Prentice Hall, 1983.
- [6]. Cotton, Kathleen, *Computer-Assisted Instruction*, <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/5/cu10.html>.
- [7]. Dipa Pamitrapati, *Trik Pemrograman Delphi*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2000.
- [8]. Djoko Pramono, *Belajar Sendiri Pemrograman Delphi 95*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1996.
- [9]. Djoko Pramono, *Mudah Menguasai Delphi 3.0*, Jilid Satu, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1997.
- [10]. Djoko Pramono, *Mudah Menguasai Delphi 3.0*, Jilid Dua, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1997.
- [11]. Hengky W. Pramana, *Kunci Sukses Database Desktop Versi 7.0*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1999.
- [12]. Jayanto, *Membuat Aplikasi Database dengan Delphi*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1999.
- [13]. Kearsley, Greg, *Computer Based Training A Guide to Selection and Implmentation*, Addison-Wesley, 1983.
- [14]. Munden, C. Dianne, *What is Computer-Assisted Instruction?*, <http://www.auburn.edu/~mundecc/cai.html>
- [15]. Peter Coad, Edward Yourdon, *Object-Oriented Design*, New Jersey, Prentice-Hall International, Inc., 1991.
- [16]. Peter Coad, Edward Yourdon, *Object-Oriented Analysis*, Second Edition, New Jersey, Yourdon PressPrentice-Hall International, Inc., 1991.
- [17]. Pressman, Roger S., *Software Engineering : A Practioner's Approach*, Mc Graw-Hill, 1992.
- [18]. Shneiderman, Ben, *Designing The User Interface : Strategid for Effective Human-Computer Interaction*, Addison-Wesley, 1992.
- [19]. Steinberg, Esther R., *Computer-Assisted Instruction. A Synthesis of Theory, Practise and Technology*, Lawrance Erlbaum Associates, 1991.
- [20]. Vaughan, Tay, *Multimedia : Making It Work*, Osborn/Mc Graw-Hill, 1994.

PROFIL PENULIS



Slamet Hendro Susilo, lahir di Semarang, tanggal 4 Desember 1975, masuk Teknik Elektro Ekstensi Undip tahun 1999. Lulus Diloma III Teknik Elektro Undip tahun 1999. Lulus SMAN I Ungaran tahun 1994. Lulus SMPN I Ungaran tahun 1992. Lulus SDN I Ungaran Tahun 1988.

Mengetahui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Sudjadi, MT.
NIP. 131 558 576

Agung BP., ST.
NIP. 132 137 932