

APLIKASI KAMUS DIGITAL BAHASA INDONESIA - BAHASA ARAB DENGAN MENGUNAKAN METODE PROTOTYPING

Ahmad Faizin, *Program Studi Teknik Informatika, S1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, ijonkngopal@gmail.com*

Abstract

Aplikasi kamus digital adalah suatu aplikasi yang menghasilkan berbagai informasi yang dapat berguna untuk mendukung proses penerjemahan suatu kata atau kalimat secara efektif dan efisien. Tujuan penulisan dalam penelitian adalah membantu masyarakat umum untuk menerjemahkan Bahasa Indonesia - Arab melalui aplikasi desktop yang dibangun menggunakan Borland Delphi 7. Dalam melakukan analisa dan perancangan sistem baru ini, penulis menggunakan metode pengembangan prototyping. Sedangkan untuk melakukan proses analisa, penulis menggunakan metode analisa *abbot*. Analisa *abbot* adalah suatu cara (metode) untuk mengabstraksikan benda (objek) atau biasa disebut analisis sistem berorientasi objek. Terakhir dalam melakukan perancangan sistem berorientasi objek, penulis menggunakan alat bantu perancangan berupa diagram UML yang terdiri dari diagram *class*, diagram *use case*, diagram *sequence* dan diagram *activity*. Dari analisa dan perancangan tersebut, dihasilkan sebuah aplikasi kamus digital Bahasa Indonesia - Arab secara efektif dan efisien.

Kata Kunci : Kamus, Bahasa Indonesia, Bahasa Arab, Protoyping, Digital.

I. PENDAHULUAN

Kehidupan manusia pada masa sekarang ini tidak terlepas dari informasi, apapun profesinya, dan informasi senantiasa membuka hal – hal yang baru dan utama dalam era globalisasi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan suatu hal yang sangat cepat perkembangannya dari tahun ke tahun. Teknologi computer salah satunya, memiliki banyak kelebihan diantaranya kecepatan, keakuratan serta efisiensi dalam pengolahan data dibandingkan system manual. Pengolahan data menjadi informasi inilah yang dijadikan sebagai salah satu kelebihan dari komputer.

Salah satu kebutuhan yang sangat besar dalam penyajian informasi sekarang ini adalah kebutuhan akan sistem informasi yang sering dipakai

oleh masyarakat umum, perusahaan dan instansi – instansi negara.

Adapun salah satu kamus yang sangat dibutuhkan di jaman sekarang ini adalah kamus Bahasa Indonesia - Bahasa Arab. Pemilihan Bahasa Indonesia - Bahasa Arab dikarenakan mayoritas masyarakat Indonesia yang menganut agama Islam. Dengan jumlah umat islam yang begitu besar di Indonesia banyak dari masyarakat yang ingin belajar Bahasa Arab. Mereka dapat membeli buku kamus Bahasa Indonesia - Bahasa Arab, namun cara ini masih ditemukan kendala, karena pencarian kata dalam kamus harus dilakukan satu per satu, padahal jumlah kata dalam kamus mencapai ribuan kata dan hal ini akan membutuhkan waktu yang lama untuk mencari kata yang akan diterjemahkan tersebut.

Salah satu alat modern yang dapat membantu untuk membantu masyarakat dalam

menerjemahkan Bahasa Indonesia - Bahasa Arab tersebut adalah menggunakan aplikasi komputer. Aplikasi tersebut nantinya akan secara otomatis menerjemahkan kata yang diinputkan oleh pengguna.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas diperlukan sebuah sistem baru yang lebih cepat dan efisien. Oleh karena itu penulis merancang sebuah sistem baru yang berjudul “**APLIKASI KAMUS DIGITAL BAHASA INDONESIA - BAHASA ARAB DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING**”. Sistem ini direncanakan akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 7. dan database MySQL

II. METODE YANG DIUSULKAN

1. Wawancara

Metode yang dilakukan dengan cara mengadakan wawancara langsung dengan pihak yang bersangkutan. Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan wawancara tentang masalah yang sering dihadapi oleh masyarakat umum dalam menerjemahkan Bahasa Indonesia - Bahasa Arab dengan buku kamus biasa selama ini.

2. Observasi

Metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap objek penelitian dan pencatatan secara sistematis terhadap suatu gagasan yang diselidiki.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah pengumpulan data dengan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang sedang dihadapi dalam penelitian, contohnya buku tentang sistem informasi, kamus digital, Borland Delphi 7, MySQL dan lain-lain.

3.5. Metodologi Pengembangan Sistem

Prototyping adalah proses menghasilkan sebuah *prototype*. *Prototype* itu sendiri merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang

menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat dievaluasi oleh pemakai. Selain itu, *prototype* membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah.

Tahapan–tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem menggunakan *prototype* adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi kebutuhan pemakai

Pada tahap awal ini pengembang dan pemakai sistem bertemu, kemudian pemakai sistem menjelaskan tentang kebutuhan sistem kepada pengembang. Kebutuhan pemakai yang dimaksud adalah :

a. Hardware

Dalam membangun sistem ini dibutuhkan sebuah hardware berupa komputer untuk dapat menjalankan aplikasi yang akan dibuat. Spesifikasi komputer yang dibutuhkan adalah :

- 1) Processor Intel Dual Core P6200 (2,13GHz)
- 2) Monitor 15,0”
- 3) RAM 1024 MB DDR2
- 4) Harddisk 160 GB
- 5) DVD RW
- 6) Mouse+Keyboard

b. Software

Selain perangkat komputer, untuk pembuatan sistem ini juga dibutuhkan beberapa software guna melancarkan pengoperasian sistem secara keseluruhan, yaitu :

- 1)Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Ultimate
- 2)Editor : Borland delphi 7
- 3)HTTP Server : XAMPP 1.8.1
- 4)Database : MySQL

c. Brainware

Dalam penerapan sistem baru ini dibutuhkan 4 (empat) orang yang bertugas pada masing-masing tempat, yaitu :

a. User

Merupakan pengguna yang terlibat langsung dengan komputer dalam menjalankan aplikasi desktop. User yang diperlukan yaitu semua orang yang bisa mengoperasikan komputer.

b. Administrator

Merupakan orang yang mempunyai wewenang untuk memanipulasi data aplikasi. Pendidikan minimal untuk seorang administrator adalah DIII ilmu komputer.

c. *Programmer*

Merupakan orang yang menguasai bahasa pemrograman dan mampu mengembangkan sistem aplikasi. Dalam pembuatan aplikasi ini dibutuhkan seorang *programmer* yang menguasai bahasa pemrograman Borland Delphi 7 dan database MySQL.

d. Sistem Analis

Pendidikan minimal untuk seorang sistem analis adalah S1 ilmu komputer. Membutuhkan 1 (satu) orang yang mempunyai tugas menganalisa permasalahan yang ada.

2. Membangun prototipe

Pengembang mulai membuat prototipe sesuai dengan kebutuhan sistem yang diminta oleh pemakai sistem. Proses ini dimulai dengan analisa masalah dengan menggunakan metode analisa Abbot, yaitu analisa untuk mencari kata benda dalam alur sistem yang nantinya akan menjadi sebuah class dan tabel database.

Untuk perancangan sistem menggunakan diagram UML sebagai alat bantu perancangan sistem. Diagram UML yang digunakan adalah diagram use case, diagram class, diagram sequence dan diagram activity.

3. Menguji prototipe

Pemakai sistem menguji dan menggunakan prototipe kemudian memberikan masukan apabila pemakai sistem masih menemukan beberapa hal yang kurang sesuai dengan kebutuhan sistem. Dalam hal ini masyarakat umum dipersilahkan untuk mencoba aplikasi melalui komputer lalu menterjemahkan Bahasa Indonesia Bahasa Arab dan sebaliknya.

4. Memperbaiki prototipe

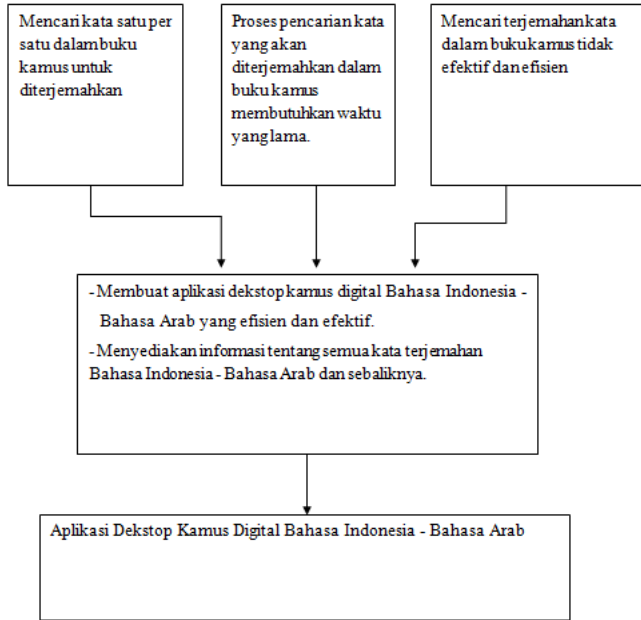
Pengembang melakukan modifikasi terhadap sistem yang telah dibuat sebelumnya berdasarkan keinginan dan masukan dari pemakai sistem. Revisi dilakukan jika terdapat eror program atau terdapat kata yang tidak dapat diterjemahkan oleh aplikasi.

5. Mengembangkan versi produksi

Pengembang merampungkan sistem sesuai dengan keinginan & masukan terakhir dari pemakai sistem, jika prototipe sudah lengkap dan sesuai dengan keinginan pemakai sistem, maka proses iterasi dihentikan.

(Abdul Kadir, 2005 : 417)

3.6. Kerangka Pemikiran



III. IMPLEMENTASI

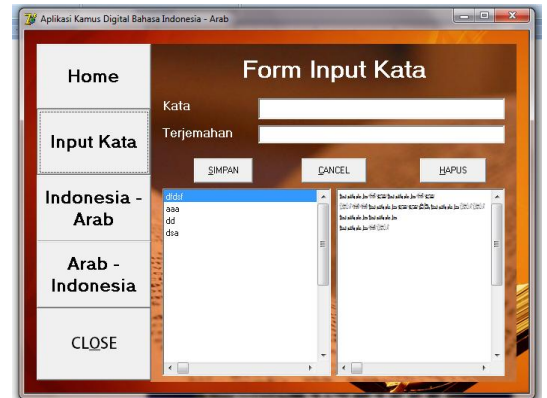
a. Tampilan Home



Gambar 5.1 Halaman Home

Dalam tampilan halaman *Home* ini terdiri dari beberapa konten yaitu menu, Home, Input Kata, Indonesia - Arab, Arab - Indonesia dan Keluar.

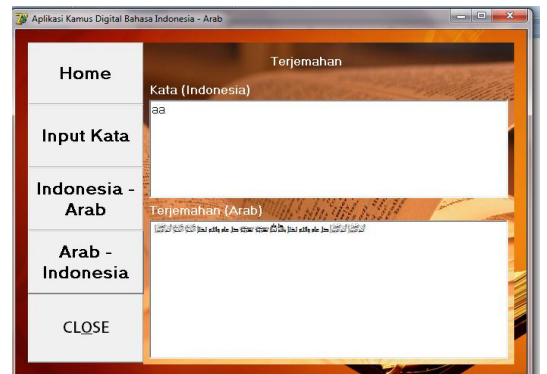
b. Halaman Input Kata



Gambar 5.2 Halaman Input Kata

Dalam tampilan halaman Input Kata yang digunakan untuk menginput kata sebagai kamus data dalam database yang berisi kata dalam Bahasa Indonesia dan terjemahan dalam Bahasa Arab.

c. Halaman Indonesia - Arab



Gambar 5.3 Halaman Indonesia - Arab

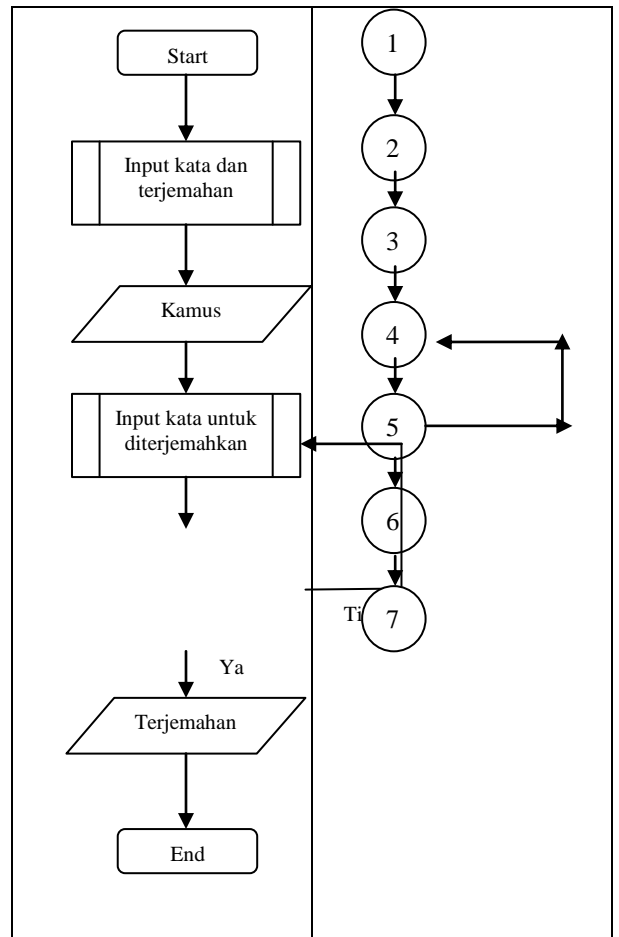
Dalam tampilan halaman Indonesia - Arab ini digunakan untuk menerjemahkan kata dalam Bahasa Indonesia ke dalam Bahasa Arab.

d. Halaman Arab - Indonesia



Gambar 5.4 Halaman Arab - Indonesia

Dalam tampilan halaman Arab - Indonesia ini digunakan untuk menerjemahkan kata dalam Bahasa Arab ke dalam Bahasa Indonesia.



Berdasarkan flowchart dan flowgraf diatas, maka jalur independent yang didapat :

Jalur 1 : 1 - 7

Jalur 2 : 1 - 2 - 3 - 4 - 1 - 7

Jalur 3 : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 1 - 7

Jalur 4 : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

Kompleksitas cyclomatic dapat dicari dengan salah satu dari 3 cara berikut :

1. Jumlah region dari grafik alur mengacu kepada kompleksitas cyclomatic
2. Kompleksitas cyclomatic $V(G)$ untuk grafik alur G didefinisikan sebagai:

$V(G) = E - N + 2$, dimana E = jumlah edge, dan N = jumlah node

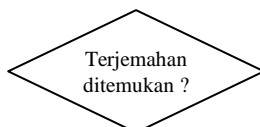
3. Kompleksitas cyclomatic $V(G)$ untuk grafik alur G didefinisikan sebagai:

$V(G) = P + 1$, dimana P = jumlah predicates nodes yang diisikan dalam grafik

5.2. Ujicoba Program

1. Ujicoba White Box

Penggunaan Flowchart	Penggunaan Flowgraf
----------------------	---------------------



alor G

Simpul Predikat adalah penggambaran suatu node yang memiliki satu atau lebih inputan dan lebih dari satu output.

Berdasarkan flow graph gambar diatas, maka kompleksitas *cyclomatic*-nya dapat di hitung sebagai berikut :

1. Grafik alir diatas mempunyai 4 region
2. $V(G) = 7 \text{ edges} - 5 \text{ nodes} + 2 = 4$
3. $V(G) = 3 \text{ predicates nodes} + 1 = 4$

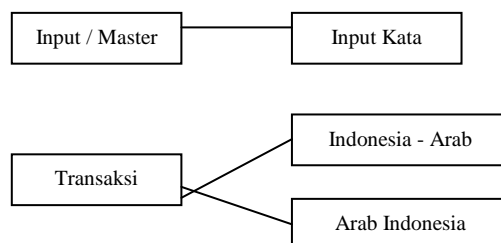
Hasil kompleksitas *cyclomatic* menggambarkan banyaknya path dan batas atas sejumlah ujicoba yang harus dirancang dan dieksekusi untuk seluruh perintah dalam program.

2. Uji Coba Blackbox

Metode ujicoba *blackbox* memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu ujicoba *blackbox* memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Ujicoba *blackbox* bukan merupakan alternatif dari ujicoba *whitebox*, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode *whitebox*.

1. Dekomposisi Sistem Terhadap Fungsi-fungsinya
 - Kategori Fungsional aplikasi penjualan sebagai berikut :
 - a. Kategori Data Input Master
 - b. Kategori Data Transaksi

2. Hirarki Fungsi Pada Kategori Fungsional



Untuk uji coba ini penulis memilih form terjemahan Indonesia - Arab. Form ini berfungsi untuk menerjemahkan Bahasa Indonesia ke Bahasa Arab. Jika menu Indonesia - Arab diklik/dieksekusi maka yang akan tampil pertama kali adalah sebagai berikut :



Ketika dijalankan akan tampil form inputan kata dan hasil terjemahan. Untuk menerjemahkan cukup langsung mengisi pada kolom inputan Kata (Indonesia) tersebut dan hasilnya secara otomatis akan muncul pada kolom Terjemahan (Arab). pada ujicoba ini ditemukan bug bahwa untuk hasil terjemahan khususnya sebuah kalimat, maka hasil terjemahannya belum 100% akurat. Masih terdapat kesalahan dalam terjemahan yang dihasilkan. Sedangkan jika yang diinputkan hanya sebuah kata, maka hasil terjemahan akan akurat.

IV. PENUTUP

Kesimpulan

Setelah penulis merancang suatu aplikasi kamus digital Bahasa Indonesia - Arab dengan menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 7 dan database MySQL, maka dapat diambil kesimpulan dari hasil penulisan skripsi ini seperti berikut :

1. Dihasilkan suatu aplikasi baru yaitu aplikasi kamus digital Bahasa Indonesia - Arab
2. Aplikasi ini membantu pengguna untuk menerjemahkan Bahasa Indonesia - Arab atau sebaliknya pada sebuah aplikasi desktop PC atau laptop.
3. Aplikasi baru ini membantu pengguna menerjemahkan Bahasa Indonesia - Arab atau sebaliknya tanpa harus terkoneksi dengan internet (offline)..
4. Kamus data terjemahan dapat diinputkan melalui form input kata oleh pengguna.
5. Aplikasi ini menghasilkan informasi berupa kata-kata atau kalimat terjemahan Bahasa Indonesia - Arab.

6.2. Saran-saran

Saran-saran yang dapat penulis buat sesuai dengan berjalannya sistem baru yang telah diterapkan adalah :

1. Agar penerapan aplikasi kamus digital Bahasa Indonesia - Arab dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan sumber daya manusia yang minimal menguasai komputer serta melakukan training atau pelatihan tentang cara penggunaan sistem ini.
2. Pemeliharaan dan penyempurnaan aplikasi harus terus dilakukan sesuai perkembangan jaman agar aplikasi ini dapat berfungsi sesuai dengan apa yang diinginkan.
3. Diperlukan dukungan teknis yaitu beberapa perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan pengguna tersebut, serta dukungan non teknis yaitu dukungan kedisiplinan pengguna yang menangani aplikasi baru ini.
4. Data-data yang sudah lama sebaiknya perlu di backup guna menghindari kehilangan data

bila terjadi kerusakan pada sistem atau pada perangkat keras.

REFERENCES

- Abdul Kadir, 2005, *Pengenalan Teknologi Informasi*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Bambang Hariyanto, Ir .,MT, 2004, *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung
- Edhy Sutanta, 2005, *Sistem Informasi Manajemen*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Febriadin, 2012, Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Client Server Di Apotik Jaya Medika Rembang, *Skripsi*, Program Studi Sistem Komputer Bisnis, Stekom, Semarang
- Lukmanul Hakim, 2013, *Proyek Website Super WOW! Dengan PHP dan jQuery*, Lokomedia, Yogyakarta

[1]