

REKAYASA PERANGKAT LUNAK
APLIKASI *DICTIONARY* by *DEKSTOP* UNTUK 5000 KATA

Rohensih¹⁾, Suwarni²⁾

- 1) Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Respati Indonesia
2) Dosen Fakultas Teknik Informatika Universitas Respati Indonesia
Universitas Respati Indonesia Jakarta
Jl. Bambu Apus 1 No. 3 Cipayung, Jakarta Timur 13890
Email : urindo@indo.net.id
fti.rohensi@gmail.com, suwarni2008@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan dari pembuatan Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi *dictionary by dekstop* adalah untuk membangun sebuah media pencarian bahasa Indonesia ke bahasa Inggris atau bahasa Inggris ke bahasa Indonesia tanpa harus terkoneksi ke internet. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Hasil yang dicapai dalam pembuatan Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi *dictionary by dekstop* ini adalah untuk memudahkan masyarakat/user dalam mencari kosa kata dari bahasa Indonesia ke bahasa Inggris atau bahasa Inggris ke bahasa Indonesia tanpa mengeluarkan biaya tambahan. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi *dictionary by dekstop* ini adalah membangun aplikasi *dictionary by dekstop* menggunakan java sebagai bahasa pemrograman, dan SQLyog untuk menyimpan kosa kata.

Kata Kunci : Rekayasa Perangkat Lunak, *dictionary*, UML, Java dan SQL Yog

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi sangat pesat di zaman sekarang, sehingga membuat orang banyak menggunakan teknologi dalam kehidupannya dalam berbagai bidang. Karena teknologi memberikan kemudahan pada banyak orang untuk melakukan sesuatu. Kemudahan bidang *software* ini sangat membantu bagi dunia pendidikan. Contohnya dalam bidang pendidikan. Banyak hal yang dilakukan dengan memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan pendidikan. Contohnya seperti video *converence*, ujian *online*, dan lain-lain. Dengan adanya teknologi yang semakin berkembang, proses pendokumentasian bahasa pun dilakukan tidak hanya dalam bentuk kamus cetak, namun telah banyak inovasi lain, misalnya kamus *online*. Selain itu proses pendokumentasian bahasa telah diterapkan juga untuk aplikasi berbasis *mobile* seperti yang ada di *iphone*. Komputer bukan lagi hal yang asing bagi masyarakat. Hampir setiap kantor, industri, instalasi, akademik, maupun

pemerintahan dan bahkan rumah tangga memakai alat ini untuk berbagai keperluan.

Bahasa merupakan salah satu alat komunikasi yang sangat penting bagi manusia era globalisasi dewasa ini mendorong perkembangan bahasa secara pesat, terutama bahasa yang datang dari luar atau bahasa Inggris. Bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang digunakan sebagai pengantar dalam berkomunikasi antar bangsa. Dengan ditetapkannya bahasa Inggris sebagai bahasa internasional maka orang akan cenderung memilih untuk menguasai bahasa Inggris. Saat ini ada beberapa perangkat lunak aplikasi *e-dictionary* yang harus dioperasikan dengan disambungkan ke jaringan internet baik aplikasi yang ada di komputer atau di *handphone*. Maka itu akan menambah biaya si pengguna karena harus ada koneksi internet, entah melalui modem, *wifi*, *hotspot* dan lain sebagainya. Belum lagi masalah koneksi internet yang sering terputus, lama dan lain-lain. Sehingga menjadi hambatan untuk menterjemahkan bahasa.

Salah satu media dalam pembelajaran bahasa adalah kamus yang dapat digunakan

untuk mencari arti kata-kata yang tidak diketahui seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, maka berbagai aplikasi untuk kamus banyak dikembangkan untuk media pembelajaran. Maka penggunaan kamus pada komputer berbasis *offline* lebih praktis dibandingkan dengan penggunaan kamus berupa buku yang besar dan tebal yang pada umumnya. Kamus digital dan kamus elektronik hampir sama fungsinya dengan kamus biasa, tetapi lebih efektif, cepat, mudah karena kita hanya mengetikkan kata yang akan kita cari artinya. Dibandingkan dengan kamus buku, *e-dictionary* atau kamus elektronik tidak menghabiskan waktu dan ruang. Kamus buku pun mudah sobek dan rusak. Maka membangun suatu aplikasi *e-dictionary* ini dapat menggunakan beberapa bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai dalam skripsi ini adalah bahasa pemrograman java.

Aplikasi kamus ini dapat menterjemahkan dari bahasa Indonesia ke bahasa Inggris atau bahasa Inggris ke Indonesia. *Input* dari aplikasi ini adalah satu kata dan tidak berupa kalimat. Aplikasi ini juga akan terkoneksi ke *server* untuk mengakses *database*. Dalam aplikasi ini 5000 kata akan disimpan pada *database server*. Pada saat pengguna memasukkan kata, aplikasi ini akan mencari kata yang dimasukkan pada *database server* dan *server* akan mengirimkan hasil terjemahan kata yang dicari dari *database server* langsung ke pengguna komputer. Untuk mengurangi dana si pengguna tersebut maka dibutuhkan sistem perangkat lunak aplikasi *dictionary by desktop* berbasis *offline*. Dengan adanya sistem perangkat lunak aplikasi *dictionary by desktop/offline* ini memudahkan pengguna untuk menterjemahkan bahasa Indonesia ke bahasa Inggris tanpa harus koneksi ke internet. Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas, maka dibuatlah judul "Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi *dictionary by desktop* Untuk 5000 Kata".

1.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dihadapi sebagai berikut :

- a. Pencarian kata dari bahasa Indonesia ke bahasa Inggris atau bahasa Inggris ke bahasa Indonesia.

- b. Aplikasi ini digunakan secara *offline* pada desktop/komputer.
- c. Aplikasi ini hanya menampilkan 5000 kata.

2. LANDASAN TEORI

Landasan teori ini meliputi kajian terhadap perancangan *dictionary by desktop*, netbeans, SQLyog, *Unified Modelling Language* (UML)

2.1 Netbeans

Netbeans adalah sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasis java dari *sun microsystem* yang berjalan diatas *swing*. *Swing* merupakan teknologi java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X, dan solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang diintegrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan *Graphic User Interface* (GUI), suatu editor atau teks, suatu *compiler* dan suatu *debugger*. Netbeans juga digunakan programmer untuk menulis, meng*compile*, mencari kesalahan, dan menyebarkan program netbeans yang ditulis dalam bahasa pemrograman java. Netbeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses. *Sun microsystem* mendirikan proyek kode terbuka netbeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama. Dan saat ini pun netbeans menjadi dua produk yaitu *platform* netbeans dan netbeans IDE.

2.2 UML

Dalam memodelkan sebuah perangkat lunak dengan UML, terdapat beberapa diagram dan notasi untuk menggambarkan sebuah sistem, seperti *activity diagram*, *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *communication diagram*.

2.3 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi yang merupakan komplikasi dari beberapa program. XAMPP berfungsi untuk menjadi server yang berdiri sendiri yang terdiri dari program apache HTTP server. MySQL,

database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN E-DICTIONARY

Analisis dan perancangan perangkat lunak dilakukan dengan metode UML (*Unified Modelling Language*) sebagai alat bantu pemodelan.

3.1 Analisis Masalah

Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Adapun masalah tersebut adalah :

- a. Kamus dalam bentuk buku memiliki kekurangan karena sifat dari kertas yang mudah robek dan rusak
- b. Kurang efisien dan efektif dengan menggunakan kamus dalam bentuk buku karena terlalu lama mencari dan menghabiskan banyak ruang
- c. Pencarian bahasa Indonesia ke bahasa Inggris atau bahasa Inggris ke Indonesia tanpa harus terkoneksi ke internet
- d. Apabila menggunakan kamus berbasis online dapat menambah biaya si pengguna
- e. Belum lagi masalah internet yang sering terputus yang bisa menghambat pencarian kosa kata

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi

permasalahan yang terjadi. Langkah-langkah dalam penggunaan aplikasi dari awal hingga akhir adalah sebagai berikut :

- a. *User* menjalankan aplikasi dan langsung bisa memasukkan kata yang ingin diterjemahkan.
- b. Dalam aplikasi ini terdapat 2 *form*, yaitu *forminput* untuk memasukkan kosa kata, *formoutput* untuk kata hasil terjemahan. 2 pilihan bahasa yaitu bahasa Indonesia-Inggris dan Inggris-Indonesia. Dan tombol terjemahan, yang digunakan untuk menterjemahkan.
- c. Langkah berikutnya *user* akan memasukkan kata ke dalam *form* input kata dan selanjutnya memilih tombol pilihan bahasa yang akan dicari, dan selanjutnya memilih tombol terjemahkan untuk mengeksekusi pencarian kata yang telah dimasukkan.
- d. Hasil dari terjemahan akan tampil pada *form output*.

3.3 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Dalam pengembangan aplikasi kamus Indonesia-Inggris atau Inggris-Indonesia berbasis *offline* ini terdapat berbagai kebutuhan, baik kebutuhan fungsional maupun nonfungsional.

3.3.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan sistem yang terkait dengan fitur-fitur dan aktivitas-aktivitas yang dibutuhkan dalam sistem. Adapun kebutuhan fungsional dari Rekeyasa Perangkat Lunak Aplikasi *dictionary by dekstop* ditampilkan pada tabel 1.0.

Tabel 1 Kebutuhan Fungsional

Pencarian Kosa Kata	
1.	Pengunjung dapat melakukan pencarian kosa kata dari bahasa Inggris ke bahasa Indonesia atau bahasa Indonesia ke bahasa Inggris.
2.	Pengunjung dapat melakukan pencarian kosa kata tanpa harus koneksi ke internet
3.	Menyediakan kosa kata terjemahan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris sebanyak 5000 kata

3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang tidak terkait secara

langsung pada fitur – fitur dari aplikasi. Adapun kebutuhan-kebutuhan non fungsional ini ditampilkan pada tabel 2.0

Tabel 2 Kebutuhan Non Fungsional

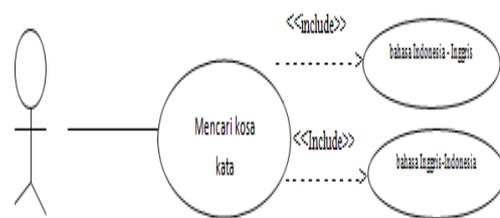
Operasional	
1.	Aplikasi ini berjalan berbasis <i>offline</i> .
2.	Aplikasi ini tidak diakses melalui internet.
3.	Aplikasi ini dapat berjalan diberbagai sistem operasi.
4.	Aplikasi ini berjalan <i>didekstop</i> .
Pengguna	
1.	Aplikasi ini dibatasi untuk 5000 kata.
Performance	
1.	Aplikasi ini harus mudah digunakan.
2.	<i>Database</i> yang digunakan hanya mampu menampung 5000 kata.

3.4 Pemodelan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pemodelan sistem untuk menentukan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem aplikasi serta menentukan kelas yang dibutuhkan untuk merealisasi fungsi-fungsi sistem yang telah dianalisis sebelumnya. Dan mendeskripsikannya kedalam bentuk diagram.

3.4.1 Use Case Diagram Yang Akan Dirancang

Use case diagram mendeskripsikan fungsi dari sebuah aplikasi yang akan dibangun. Berikut penggambaran *use case diagram* yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 *Use case diagram* yang dirancang
Penjelasan dari gambar diatas adalah aktor atau pengguna mencari arti kosa kata dan memilih bahasa yang akan diterjemahkan.

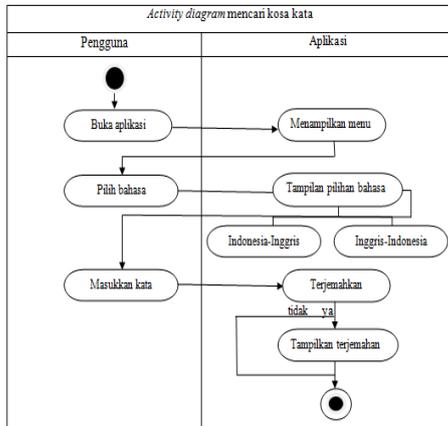
3.4.2 Skenario Use Case Mencari Kosa Kata

Tabel 3 Skenario Use Case Mencari Kosa Kata

Identifikasi	
Nama	<i>Use case</i> mencari
Tujuan	Mencari kosa kata
Deskripsi	<i>User</i> dapat mengetahui arti kosa kata dari bahasa Indonesia ke bahasa Inggris atau bahasa Inggris ke bahasa Indonesia
Aktor	Pengguna
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Aplikasi menampilkan halaman utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Pengguna membuka aplikasi kamus	Aplikasi menampilkan isi menu pada menu kamus
Pengguna memilih bahasa yang akan diterjemahkan lalu memasukkan kata yang ingin dicari artinya, baik itu dalam bahasa Indonesia ke bahasa Inggris atau bahasa Inggris ke bahasa Indonesia	
	Aplikasi menampilkan arti yang dimasukkan oleh pengguna
Kondisi Akhir	Menampilkan arti kata yang dicari oleh pengguna

3.4.2 Activity Diagram Yang Akan Dirancang

Activity diagram adalah suatu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu use case. Berikut ini adalah gambaran tentang activity diagram yang ditunjukkan oleh gambar 2.

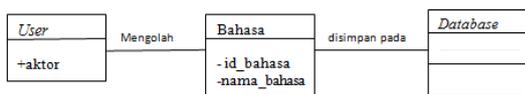


Gambar 2 Activity diagram mencari kosa kata

Activity diagram mencari kosa kata terjemahan dimulai pada saat pengguna membuka aplikasi kemudian, dilanjutkan dengan memilih bahasa yang ingin dipilih untuk pencarian kosa kata. Sistem akan menampilkan pilihan bahasa. Dan pengguna pun memasukkan kata yang akan diterjemahkan, dan sistem akan menterjemahkan. Jika ya maka kata tersimpan dalam database dan akan ditampilkan pada hasil terjemahan, jika tidak berarti kata tidak tersimpan dalam database.

3.4.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Adapun gambaran dari aplikasi dictionary by dekstop yang dibangun dapat dilihat pada gambar 3.

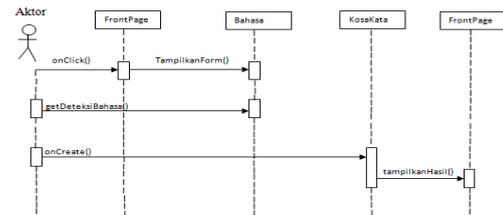


Gambar 3 Class diagram

3.4.4 Sequence Diagram

Pada tahap ini sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan sistem untuk mencapai tujuan dari

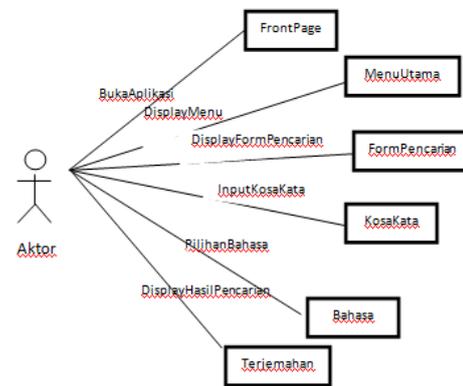
use case. Sequence Diagram mencari kosa kata dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Sequence diagram mencari kosa kata

3.4.5 Communication Diagram

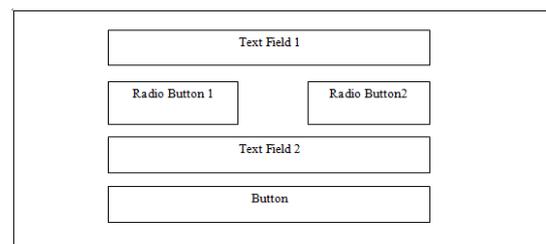
Communication diagram lebih menekankan kepada link data diantara bermacam-macam participant pada interaksi tersebut. Berikut ini merupakan communication diagram pada pencarian kosa kata, seperti ditunjukkan pada gambar 5.0



Gambar 5 Communication diagram pencarian kosa kata

3.5 Perancangan Desain Interface

Tahap perancangan desain interface bertujuan untuk mencari bentuk yang optimal dari aplikasi yang akan dibangun. Berikut ini penggambaran perancangan desain seperti ditunjukkan oleh gambar 6.



Gambar 6 Perancangan desain interface

Interface ini ditampilkan pada saat user ingin memasukkan kata yang ingin diterjemahkan. *Text Field1* digunakan untuk memasukkan kata yang ingin diterjemahkan. *Radio Button 1* digunakan untuk memilih bahasa Indonesia – Inggris. Sedangkan *Radio Button 2* digunakan untuk memilih bahasa Inggris –Indonesia. *Text Field 2* berisikan kata yang sudah diterjemahkan. Dan *button* digunakan untuk tombol terjemahkan.

4. IMPLEMENTASI DAN EVALUASI DICTIONARY BY DEKSTOP

4.1 Implementasi

Menjelaskan mengenai batasan implementasi, lingkungan perangkat lunak dan perangkat keras, serta implementasi yang dilakukan berdasarkan hasil perancangan.

4.1.1 Lingkungan Pengembangan

Aplikasi *dictionary by dekstop* ini dikembangkan dengan perangkat komputer dengan spesifikasi seperti dibawah ini :

a. Spesifikasi perangkat keras

1. Processor : Intel Core Duo
2. Memori (RAM) : 2GB
3. Hardisk : 500GB
4. Keyboard
5. Mouse

b. Spesifikasi perangkat lunak

1. Sistem operasi : Windows 7 Ultimate
2. Bahasa pemrograman : NetBeans IDE 691, XAMPP Control Panel versi 2,5
3. Database : SQLyog

4.2 Pengujian Aplikasi

Tujuan dilakukannya pengujian terhadap suatu perangkat lunak adalah untuk mengetahui apakah aplikasi telah berjalan sesuai dengan sasaran pembuatan aplikasi. Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan menguji apakah aplikasi berjalan sesuai dengan sasaran aplikasi yaitu, skenario tiap *use case* yang dibuat. Pengujian aplikasi harus dilakukan dengan aplikasi netbeans. Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi *dictionary by dekstop* ini berbasis *offline*. Hanya harus mempunyai aplikasi netbeans dan SQLyog.

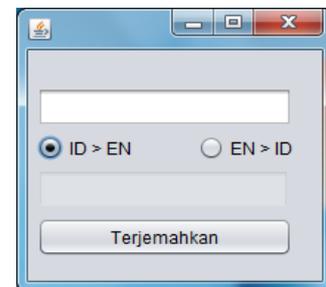
4.2.1 Pengujian Fitur Pencarian

- a. Berikut adalah tampilan utama dari aplikasi *dictionary by dekstop* ditunjukkan oleh gambar 7.



Gambar 7. Tampilan awal aplikasi *dictionary by dekstop*

- b. Lalu memilih bahasa yang ingin diterjemahkan. Contoh berikut adalah memilih bahasa yang akan diterjemahkan dari bahasa Indonesia ke bahasa Inggris seperti ditunjukkan gambar 8.



Gambar 8. Pilih bahasa

- c. Setelah memilih bahasa pengguna memasukkan kosa kata yang ingin dicari pada kolom *input*. Contoh kata dan tampilan ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 9. Masukkan kata

- d. Setelah memasukkan sebuah kosa kata dan pilih bahasa yang akan

diterjemahkan, kemudian klik tombol terjemahan. Maka kolom *output* akan menghasilkan hasil terjemahan. Berikut ini seperti ditunjukkan gambar 10.



Gambar 10. Hasil Terjemahan

- e. Jika sebuah kosa kata tersimpan dalam *database* maka akan memunculkan hasil terjemahan pada kolom *output*. Tapi jika kata yang dimasukkan tidak tersimpan dalam *database* maka akan muncul pesan “Kata Tidak Ditemukan”. Berikut ini seperti ditunjukkan gambar 11.



Gambar 11. Kata Tidak Ditemukan

5. KESIMPULAN

Simpulan dari skripsi ini adalah bahwa *Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi dictionary by dekstop* ini adalah aplikasi terjemahan bahasa dari bahasa Indonesia ke bahasa Inggris atau bahasa Inggris ke bahasa Indonesia berbasis *offline* tanpa harus terkoneksi ke internet. Dalam membangun aplikasi *dictionary by dekstop* ini digunakan java sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun program. Dan *database* SQLyog yang digunakan untuk menyimpan kosa kata dalam aplikasi *e-dictionary*.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Dennis, B. Haley W, dan David T. 2005. *Systems Analysis and Design with UML Version 2.0* Second Edition. Wiley. United States of America. America
- Budi R, Imam H, dan Arif H. 2007. *Mudah Belajar Java*. Bandung : Informatika Bandung.
- Boss. 2013. *Pengertian XAMPP*, blog.bosscript.com/pengertian-xampp
- Denny Er Ge, 2014. *Pengertian Kamus*, id.m.wikipedia.org/wiki/Kamus
- DyahW.2007. *Kamus Lengkap 90.000.000 Inggris-Indonesia, Indonesia Inggris*. Tangerang : Scientific Press.
- Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.
- PHI-Integration,2014,Pengertian SQLYog*, Ql.phi-integration.com/mysql-client/sqlyog
- Raymond McLeod, Jr., George P.Schell. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi-10. Jakarta : Salemba Empat.
- Tata S. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV ANDI OFFSET.
- Verdy Y. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jakarta : Mitra Wacana Media.