



**KAMUS MULTIMEDIA
INDONESIA MANDARIN – MANDARIN INDONESIA
BERBASIS APLIKASI BERGERAK MENGGUNAKAN
PLATFORM BREW**

Disusun Oleh :

Chaider Rahman

NIM 41506120064

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**



**KAMUS MULTIMEDIA
INDONESIA MANDARIN – MANDARIN INDONESIA
BERBASIS APLIKASI BERGERAK MENGGUNAKAN
PLATFORM BREW**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Chaider Rahman

NIM 41506120064

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nim : 41506120064
Nama : Chaider Rahman
Judul Skripsi : KAMUS MULTIMEDIA INDONESIA MANDARIN –
MANDARIN INDONESIA BERBASIS APLIKASI
BERGERAK MENGGUNAKAN PLATFORM BREW

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah di sebutkan dalam kutipan dalam daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Jakarta, Juli 2011

Penulis

(Chaider Rahman)

LEMBAR PERSETUJUAN

Nim : 41506120064
Nama : Chaider Rahman
Judul Skripsi : KAMUS MULTIMEDIA INDONESIA MANDARIN –
MANDARIN INDONESIA BERBASIS APLIKASI
BERGERAK MENGGUNAKAN PLATFORM BREW

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
JAKARTA,

Devi Fitriana, SKom, MTI

Pembimbing

Ida Nurhaida, ST, MT

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Devi Fitriana, SKom, MTI

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **“Kamus Multimedia Indonesia Mandarin - Mandarin Indonesia berbasis Aplikasi Bergerak menggunakan Platform Brew”** dengan baik. Laporan tugas akhir ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada program strata satu (S1) program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercubuana.

Dalam menyelesaikan laporan tugas ini, penulis banyak mendapatkan bantuan berupa dukungan sumbangan pikiran dan bimbingan yang sangat besar artinya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Devi Fitriana, S.Kom., MTL., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya serta memberi dukungan dan pengarahan hingga laporan tugas akhir ini selesai.
2. Ibu Ida Nurhaida, ST, MT, selaku koordinator tugas akhir program studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Orangtua yang telah memberikan semangat, bantuan dan dorongan baik moril maupun materil.
4. Istriku, yang telah memberikan semangat dari pertama kuliah hingga kuliah selesai.
5. Ryan AnggaSaputra, teman yang telah membantu berbagi ilmu dalam menyusun tugas akhir ini.

6. Semua mahasiswa Teknik Informatika khususnya angkatan 2006 yang telah banyak berbagi ilmu dan pengalaman.
7. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan laporan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari kekurangan. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dalam penulisan laporan ini sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkannya.

Jakarta, Juli 2011

Penulis

ABSTRAK

Perbedaan bahasa membuat setiap orang sulit untuk berkomunikasi. Untuk itu orang memerlukan kamus dalam mencari arti sebuah kata asing agar dapat berkomunikasi dengan lawan bicaranya.

Dengan alasan mempermudah penggunaan dari kamus, maka penulis mempunyai ide untuk membuat Aplikasi kamus multimedia yang dapat digunakan pada ponsel. Dengan menggunakan pemrograman BREW yang dikembangkan oleh Qualcomm, maka dibuatlah kamus multimedia ini. Dimana pengguna dapat mencari arti kata dari bahasa Indonesia kedalam bahasa mandarin maupun sebaliknya. Dan disertai animasi juga pengucapan katanya.

Dengan tujuan agar setiap orang dapat menggunakannya dengan mudah, dimana ponsel mempunyai kemampuan untuk menampilkan gambar dan suara, maka penulis memutuskan untuk menggunakan ponsel sebagai media untuk diimplementasikannya kamus multimedia tersebut.

Metodologi yang digunakan adalah *sequential linier* dengan menggunakan diagram-diagram dalam UML. Dimana analisis dan perancangan sistem menggunakan metodologi tersebut untuk menjelaskan dan mempermudah dalam pembuatan aplikasi kamus multimedia yang akan dibuat.

Hasil dari pengujian yang dilakukan terhadap penggunaan kamus multimedia menunjukkan bahwa semua fungsi yang ada telah sesuai dengan analisis dan perancangan sistem dan dapat berjalan dengan baik. Tetapi performansi pada tiap ponsel berbeda-beda dikarenakan ponsel yang digunakan mempunyai spesifikasi yang berbeda pula.

Kesimpulan yang dapat penulis berikan adalah bahwa aplikasi kamus multimedia dapat berfungsi dengan baik setelah diterapkan pada ponsel, dan berdasarkan pengamatan bahwa performansi aplikasi pada tiap ponsel berbeda tergantung kepada spesifikasi dari tiap-tiap ponsel tersebut.

Kata kunci : Aplikasi Bergerak, BREW

ABSTRACT

Language differences make it difficult for everyone to communicate with one another. For that reason people need a dictionary to look up the meaning of a foreign word to be able to communicate with others.

For more practical reason, compared to using a conventional dictionary, the writer had an idea to create a multimedia dictionary application which can be applied on mobile phones. By using BREW programming developed by Qualcomm, the writer made this multimedia dictionary. Users can use this application to look up the meaning of words to be translated from Indonesian into Mandarin and vice versa, and this application is accompanied by animation and pronunciation.

The purpose of using this dictionary application is that everyone can use it easily, as most mobile phones have the feature to display images and produce sounds. For this purpose, the writer decided to use mobile phones as the media to implement this multimedia dictionary application

The methodology used is *sequential linier* by using diagrams in UML. While the analysis and system design using this methodology is to explain and simplify the creation process of making this multimedia dictionary application.

The results of tests conducted on the use of multimedia dictionary show that all the functions are in accordance with the analysis and system design. It can run well as expected. Because some mobile phones have different specifications, the performances are also a bit different.

The conclusion is that the multimedia dictionary application can run well on mobile phones, and based on the writer's observation, the performance of the applications can be different because of the different specifications of each mobile phone.

Key words: Mobile Applications, BREW

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------|
| LEMBAR PERNYATAAN | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| ABSTRAKSI | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR ISTILAH | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat Penulisan | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Metodologi | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 5 |
| 2.1 Rekayasa Perangkat Lunak | 5 |
| 2.2 Pandangan umum Rekayasa Perangkat Lunak | 5 |
| 2.3 Model Proses Perangkat Lunak | 7 |
| 2.4 UML (Unified Modelling Language) | 10 |
| 2.4.1 Diagram UML | 11 |
| 2.5 Sekilas Mengenai Aplikasi Mobile | 20 |
| 2.5.1 Teknologi Aplikasi Mobile | 21 |
| 2.6 Basis Data | 22 |
| 2.7 Pembahasan Umum BREW | 23 |
| 2.7.1 Kelebihan dan Kekurangan BREW | 24 |
| 2.7.2 Konsep Dasar Platform BREW | 25 |
| 2.8 Definisi Multimedia | 27 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.8.1 | Aplikasi Audio dan Suara | 28 |
| 2.8.2 | Gambar dan Grafik | 28 |
| 2.8.3 | Digitalisasi Gambar | 28 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | | 29 |
| 3.1 | Gambaran Umum Sistem | 29 |
| 3.2 | Kebutuhan Dasar Aplikasi | 29 |
| 3.3 | Analisis Masalah | 29 |
| 3.3.1 | Analisis Kebutuhan Fungsional | 29 |
| 3.3.2 | Analisis Kebutuhan Non Fungsional | 30 |
| 3.3.2.1 | Analisis Kebutuhan Perangkat Keras | 30 |
| 3.3.2.2 | Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak | 31 |
| 3.3.2.3 | Sumber Data | 31 |
| 3.3.3 | Analisis Sistem | 31 |
| 3.3.3.1 | Arsitektur Sistem | 31 |
| 3.3.3.2 | Arsitektur Enabled Test Handset | 32 |
| 3.4 | Perancangan dan Pemodelan Aplikasi | 33 |
| 3.4.1 | Use Case Diagram | 33 |
| 3.4.2 | Activity Diagram | 36 |
| 3.4.3 | Sequence Diagram | 38 |
| 3.5 | Hirarki Menu | 40 |
| 3.6 | Story Board | 40 |
| 3.7 | Perancangan Antarmuka | 41 |
| 3.7.1 | Splash Screen | 41 |
| 3.7.2 | Form Kamus | 42 |
| 3.8 | Struktur Data | 43 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN | | 44 |
| 4.1 | Implementasi | 44 |
| 4.2 | Kebutuhan Minimum Perangkat Keras/Perangkat Lunak untuk Aplikasi BREW | 44 |
| 4.2.1 | Kebutuhan Minimum Perangkat Keras | 44 |
| 4.2.2 | Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak | 45 |
| 4.3 | Pengkodean | 45 |

| | |
|--|----|
| 4.4 Implementasi Perangkat Lunak | 49 |
| 4.5 Implementasi Perangkat Keras | 49 |
| 4.6 Implementasi Aplikasi Kamus Kedalam Ponsel | 50 |
| 4.6.1 Meng- <i>compile File</i> MIF | 50 |
| 4.6.2 Meng- <i>compile Native Code</i> | 50 |
| 4.6.3 Meng- <i>Upload File</i> Ke Dalam Ponsel | 51 |
| 4.7 Implementasi Antarmuka Ponsel | 51 |
| 4.7.1 Jendela Inisialisasi | 51 |
| 4.7.2 <i>Splash Screen</i> | 52 |
| 4.7.3 Form Kamus | 53 |
| 4.7.4 Menu Pemilihan Bahasa | 53 |
| 4.7.5 Tampilan Hasil Terjemahan | 54 |
| 4.7.6 Memilih Animasi untuk Ditampilkan | 54 |
| 4.7.7 Tampilan Animasi | 54 |
| 4.7.8 Memilih Pengucapan Suara untuk Didengarkan ... | 55 |
| 4.8 Pengujian | 56 |
| 4.8.1 Perbedaan Yang didapat Saat Pengujian | 57 |
| 4.8.2 Analisa Hasil Pengujian | 62 |
| BAB IV PENUTUP | 64 |
| 5.1 Kesimpulan | 64 |
| 5.2 Saran | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | 66 |
| LAMPIRAN | 67 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Model WaterFall | 9 |
| Gambar 2.2 Contoh Ringkasan Use Case Restoran | 13 |
| Gambar 2.3 Contoh Sequence Diagram untuk Aktivitas Display Current Configuration | 15 |
| Gambar 2.4 Contoh Activity Diagram Sederhana | 17 |
| Gambar 2.5 <i>Contoh Class Diagram pada kasus KRS</i> | 20 |
| Gambar 3.1 Arsitektur Sistem | 32 |
| Gambar 3.2 Arsitektur Enabled Test Handset | 32 |
| Gambar 3.3 Use Case Diagram Aplikasi Kamus Multimedia | 33 |
| Gambar 3.4 Activity Diagram untuk Use Case Pencarian Kata dan Tampilan Hasil Pencarian dari Aplikasi Kamus Multimedia | 36 |
| Gambar 3.5 Activity Diagram untuk Use Case Menampilkan Animasi dari Aplikasi Kamus Multimedia | 37 |
| Gambar 3.6 Activity Diagram untuk Use Case Mendengarkan Pengucapan Kata dari Aplikasi Kamus Multimedia | 38 |
| Gambar 3.7 Sequence Diagram untuk Memulai Aplikasi Kamus Multimedia | 39 |
| Gambar 3.8 Hirarki Menu dari Aplikasi Kamus Multimedia | 40 |
| Gambar 3.9 Tampilan Form Kamus | 40 |
| Gambar 3.10 Perancangan Splash Screen | 42 |
| Gambar 3.11 Perancangan Halaman Menu Kamus | 42 |
| Gambar 4.1 Cara Membuat MIF <i>file</i> dengan MIF <i>Editor</i> | 50 |
| Gambar 4.2 Cara Mengupload Aplikasi Kedalam Ponsel | 51 |
| Gambar 4.3 Tampilan Jendela Inisialisasi | 52 |
| Gambar 4.4 Tampilan Splash Screen | 52 |
| Gambar 4.5 Tampilan Form Kamus | 53 |
| Gambar 4.6 Tampilan Menu Pemilihan Bahasa | 53 |
| Gambar 4.7 Tampilan Hasil Terjemahan | 54 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.8 Tampilan dari Menu Animasi | 54 |
| Gambar 4.9 Tampilan Hasil Animasi | 55 |
| Gambar 4.10 Tampilan Menu Pengucapan Kata | 55 |
| Gambar 4.11 Hasil Capture 1 dari Aplikasi Saat Dibuka | 58 |
| Gambar 4.12 Hasil Capture 2 dari Aplikasi Saat Dibuka | 58 |
| Gambar 4.13 Hasil Capture Saat Mencari Data Dari Posisi Awal Basisdata dan Menampilkannya | 59 |
| Gambar 4.14 Hasil Capture Saat Mencari Data Dari Posisi Akhir Basisdata dan Menampilkannya | 59 |
| Gambar 4.15 Grafik Hasil Pengukuran Saat Aplikasi Dibuka dan Saat Mencari Data Sampai Hasilnya Ditampilkan | 59 |
| Gambar 4.16 Hasil Capture 1 dari Aplikasi Saat Dibuka | 60 |
| Gambar 4.17 Hasil Capture 2 dari Aplikasi Saat Dibuka | 60 |
| Gambar 4.18 Hasil Capture Saat Mencari Data Dari Posisi Awal Basisdata dan Menampilkannya | 61 |
| Gambar 4.19 Hasil Capture Saat Mencari Data Dari Posisi Akhir Basisdata dan Menampilkannya | 61 |
| Gambar 4.20 Grafik Hasil Pengukuran Saat Aplikasi Dibuka dan Saat Mencari Data Sampai Hasilnya Ditampilkan | 61 |
| Gambar 4.21 Grafik Hasil Perbandingan Antara Dua Ponsel dengan Spesifikasi yang Berbeda | 62 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Jenis jenis Diagram UML | 11 |
| Tabel 2.2 Notasi Use Case Diagram | 12 |
| Tabel 2.3 Notasi Sequence Diagram | 14 |
| Tabel 2.4 Notasi Activity Diagram | 16 |
| Tabel 2.5 Notasi Class Diagram | 18 |
| Tabel 3.1. Spesifikasi Use Case Mencari Kata | 34 |
| Tabel 3.2. Spesifikasi Use Case Melihat Hasil Terjemahan | 34 |
| Tabel 3.3. Spesifikasi Use Case Melihat Animasi | 35 |
| Tabel 3.4. Spesifikasi Use Case Mendengarkan Pengucapan | 35 |
| Tabel 4.1 Skenario Pengujian | 56 |
| Tabel 4.2 Hasil Pengujian | 57 |
| Tabel 4.3 Perbandingan Antara Dua Proses Membuka Aplikasi | 57 |
| Tabel 4.4 Perbandingan Antara Dua Proses Mencari Dan Menampilkan Data | 59 |
| Table 4.5 Perbandingan Antara Dua Proses Membuka Aplikasi | 60 |
| Tabel 4.6 Perbandingan Antara Dua Proses Mencari Dan Menampilkan Data | 61 |

DAFTAR ISTILAH

- API : merepresentasikan bagian – bagian *class* serta *interface* dengan fungsionalitas masing – masing yang dapat digunakan dalam mengembangkan aplikasi BREW.
- BREW : *Platform* pengembangan aplikasi *mobile* yang dikeluarkan oleh Qualcomm untuk ponsel CDMA
- Class ID : 32 bit unik ID yang mengidentifikasikan aplikasi BREW.
- EFS Size : Jumlah memori yang dapat digunakan untuk menyimpan aplikasi, menyimpan berkas suara, gambar dan lain-lain.
- Event Handler : Model pemrograman yang digunakan pada platform BREW.
- Heap Size : Total memori yang terdapat pada ponsel.
- MIF : mengandung informasi mengenai isi dari modul seperti *supported classes, supported application, application privileges*, detail aplikasi (seperti nama dan ikon) dan pencipta aplikasi.
- Module : Binary file yang mengandung kode dari aplikasi dan mempunyai ekstensi **.mod**.
- Native Code : Istilah yang digunakan untuk kode-kode program yang belum diubah menjadi bahasa mesin.
- Qualcomm : Perusahaan telekomunikasi *wireless* terbesar yang berpusat di San Diego, California.
- Resources : Suatu modul aplikasi dapat terdiri atas *resources* berupa *string*, ikon, *image*, serta dialog.
- Signature File : *Binary file* yang unik untuk masing-masing *enabled-test handset*.
- Stack Size : Minimal memori yang dipergunakan oleh ponsel untuk operasional