

# SIMULASI KONVERSI MATA UANG PADA APLIKASI WAP

DENI SETIAWAN  
NIM L2F3 98 294

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

## **ABSTRAK**

*Kebutuhan akan informasi semakin hari semakin meningkat, baik melalui media cetak maupun melalui media elektronik. Namun demikian tidak semua orang mempunyai waktu yang cukup untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Dengan keterbatasan waktu yang sedikit itu, diperlukan suatu cara untuk mendapatkan informasi yang cepat.*

*Keberadaan WAP ( Wireless Application Protocol ) dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi sedikitnya waktu yang tersedia guna mendapatkan informasi. WAP merupakan gabungan teknologi yang sedang berkembang yaitu antara wireless dengan Internet. Dengan adanya WAP, berbagai informasi yang terdapat di Internet dapat diakses setiap saat dengan menggunakan ponsel.*

*Pada Tugas Akhir ini disimulasikan aplikasi WAP sistem konversi mata uang dengan menggunakan MySQL sebagai basisdata dan bahasa pemrograman PHP. Data konversi yang digunakan mengacu pada kurs Bank Indonesia yang merupakan Bank Sentral. Diharapkan dengan sistem konversi mata uang ini salah satu informasi yang dibutuhkan secara cepat mengenai konversi mata uang dapat terpenuhi melalui akses WAP.*

*Berdasarkan hasil simulasi didapatkan informasi mengenai konversi mata uang hari ini, informasi mengenai konversi mata uang selama waktu tertentu, serta kalkulator mata uang. Sehingga informasi secara cepat mengenai konversi mata uang dapat terpenuhi.*

## **!. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan Internet makin hari makin pesat. Banyak orang saat ini tidak asing lagi dengan teknologi yang satu ini, bahkan untuk orang awam sekalipun. Berbagai macam fasilitas telah banyak digunakan oleh masyarakat, bahkan telah menjadi bagian kehidupan masyarakat yang tidak terpisahkan. Banyak informasi yang disajikan seperti berita terkini, olah raga, ilmu pengetahuan, permainan online, pembayaran online dan masih banyak lagi, telah memanjakan masyarakat pengguna Internet. Sehingga, kebutuhan terhadap akses Internet akan menjadi menu pokok dalam keseharian.

Untuk memenuhi kebutuhan pokok tersebut, manusia berusaha mencari alternatif lain dalam mengakses Internet, tanpa harus melalui komputer. Konsep mengakses Internet dari berbagai peralatan elektronik yang biasanya digunakan oleh manusia, memicu lahirnya berbagai produk elektronik yang bisa digunakan

untuk berselancar di dunia maya. Salah satunya adalah WAP. Hadirnya teknologi WAP ( *Wireless Application Protocol* ) bisa jadi merupakan langkah maju di dunia komunikasi seluler. Dengan adanya WAP, pengguna dapat menggunakan ponselnya untuk melihat kurs, prakiraan cuaca, membuka email, dan membaca berita terbaru yang berada di Internet.

Dengan adanya perkembangan yang lebih lanjut, teknologi ini akan dijadikan sebagai pemacu bagi suatu situs untuk meningkatkan hit counter-nya, karena situs webnya dapat diakses dengan menggunakan ponsel tanpa pengaruh dengan posisi pemakai berada.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah merancang suatu sistem konversi mata uang yang berbasis WAP.

### **1.3 Batasan Masalah**

Pembahasan tugas akhir ini dibatasi sebagai berikut:

1. Pembuatan sebuah halaman WAP dengan WML.
2. Menggunakan Apache sebagai web server, dan windows 98 sebagai sistem operasinya.
3. Bahasa Pemrograman yang digunakan PHP dan MySQL sebagai basisdatanya.
4. Mendesain basisdata secara data flow diagram atau yang biasa disebut dengan diagram aliran data.
5. Data konversi yang digunakan adalah Kurs Bank Indonesia.

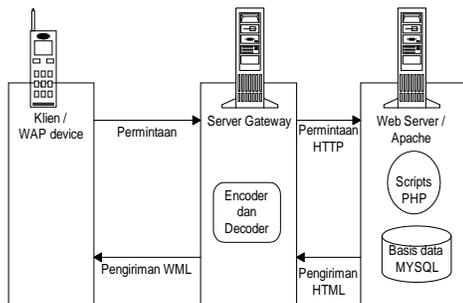
## 2. Dasar Teori

### 2.1 Konsep WAP

WAP adalah suatu protokol aplikasi yang memungkinkan Internet dapat diakses oleh ponsel atau perangkat wireless lainnya. Adapun bagian utama dalam akses WAP yaitu perangkat wireless yang mendukung WAP, WAP gateway sebagai perantara, dan Web server sebagai sumber dokumen.

### 2.2 Cara Kerja WAP

Pada saat koneksi ke jaringan wireless dan meminta akses ke sebuah situs web yang mendukung WAP, telepon seluler akan mengirimkan permintaan melalui sebuah server gateway dan langsung dirutekan ke Internet. Server gateway tersebut menerjemahkan permintaan ke format standar HTTP dan meneruskannya ke situs web. Jika situs tersebut meresponnya, ia akan mengirimkan dokumen HTML ke server gateway, kemudian diubah menjadi WML dan mengirim data ke piranti WAP, setelah itu microbrowser menampilkan halaman tersebut. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Cara kerja WAP

### 2.3 Macam Komunikasi WAP

WAP membawa informasi secara online melewati Internet langsung menuju ke ponsel atau klien WAP lainnya. WAP memiliki kesamaan dengan HTTP dalam hal permintaan kepada server dan mengirimkan hasilnya kepada terminal penerima dalam hal ini adalah telepon seluler.

Macam proses komunikasi WAP dapat menggunakan dua cara yaitu :

1. Proses permintaan dan pengiriman hanya menggunakan protokol WAP (komunikasi dengan WAP server).
2. Proses permintaan dan pengiriman menggunakan gabungan antara protokol WAP dan HTTP (komunikasi dengan WEB server).

### 2.4 WML

WML adalah suatu format data yang digunakan untuk membuat suatu halaman WAP. Dalam dokumen WML, dibagi menjadi tiga kategori utama, yaitu **Header** berisi mengenai versi XML yang digunakan `<?xml version="1.0"?">`  
`<!DOCTYPE wml PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD WML 1.1//EN" "http://www.wapforum.org/DTD/wml_1.1.xml">`.

**Template** berisi menu tambahan misal :

```
<do type= 'prev' Label= 'Kembali'>
  <prev>
```

```
</do>
```

sedangkan **card** berisi tentang menu utama misalnya

```
<card id="utama" title="WAPVALAS">
```

isi halaman utama

```
</card>
```

### 2.5 PHP

PHP adalah salah satu bahasa *Server side* yang didesain khusus untuk aplikasi web, selain itu PHP dapat digunakan untuk pembuatan halaman wap.

### 2.6 MYSQL

MYSQL adalah suatu jenis sistem manajemen basisdata relasional atau RDBMS yang cepat. MYSQL mempunyai tiga subbahasa, yaitu Data Defintion Language (DDL), Data Manipulation Language (DML), dan Data Control Language (DCL). DDL berfungsi pada

obyek basisdata, seperti membuat tabel, mengubah tabel dan menghapus tabel. DML untuk obyek tabel, seperti melihat, menambah, menghapus, dan mengubah isi tabel. Sedangkan DCL untuk kepentingan sekuritas basisdata, seperti memberikan hak akses ke basisdata dan menghapus hak tersebut dari basisdata.

### 3. Desain Aplikasi Sistem Konversi Mata Uang

Untuk membuat suatu perancangan sistem konversi mata uang melewati beberapa tahapan. Adapun tahapan Perancangan meliputi beberapa hal yaitu

#### 1. Diagram Konteks.

Diagram konteks adalah diagram aliran data yang memperlihatkan sistem sebagai suatu proses. Tujuannya untuk memberikan pandangan umum suatu sistem.

#### 2. Data Flow Diagram (DFD).

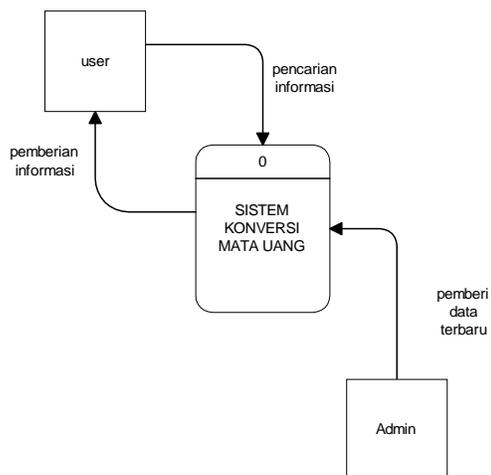
Model ini menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data.

#### 3. Entity Relationship Diagram

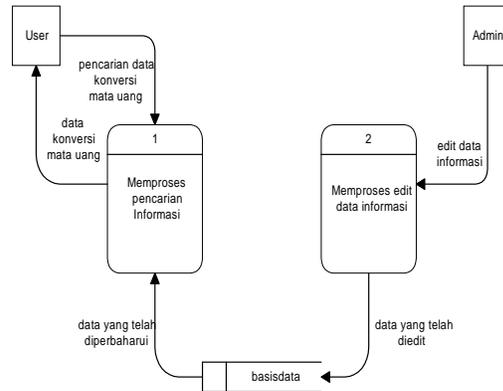
Entity Relationship Diagram digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.

#### 4. Normalisasi tabel.

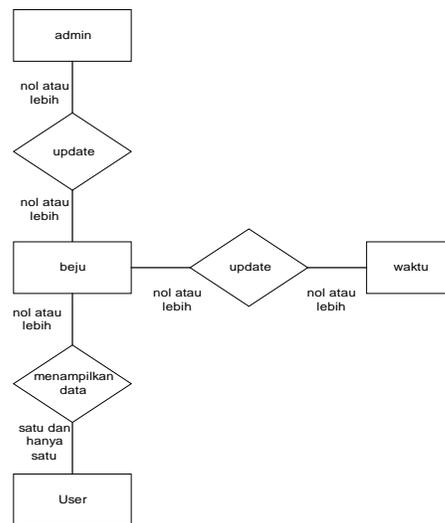
Normalisasi diistilahkan sebagai metodologi untuk menciptakan struktur tabel relasi dalam basisdata. Tujuannya untuk mengurangi kemubaziran data.



Gambar 3.1 Diagram Konteks Sistem Konversi Mata Uang



Gambar 3.2 DFD Sistem Konversi Mata Uang



Gambar 3.3 Entitas Relationship Sistem Konversi Mata Uang

## 4. Implementasi

### 4.1 Implementasi Sistem Konversi Mata Uang

Pada sistem konversi mata uang menghasilkan beberapa skrip yang akan dianalisa. Skrip tersebut dibagi berdasarkan menu utama dari masing – masing submenu.

Adapun menu utama dari sistem konversi mata uang tersebut adalah :

#### 4.1.1 Menu Tampilan Utama

Menu tampilan utama diawali dengan munculnya tampilan selamat datang. File selamat datang tersebut merupakan file wml murni yang belum dimodifikasikan dengan program php. Setelah tampilnya selamat datang secara otomatis akan memanggil main\_utama.php yang berisikan menu utama dari program konversi mata uang

ini. Menu utama ini akan menampilkan 5 submenu yaitu data hari ini, data yang berubah, data waktu tertentu, kalkulator mata uang dan bantuan.

#### **4.1.2 Menu Data Hari ini**

Pada menu data hari ini menampilkan data konversi mata uang yang sedang berlaku berdasarkan range waktu. Range waktu tersebut dibagi menjadi tiga yaitu waktu pembukaan pagi yang meliputi pagi hari hingga jam dua belas siang, kemudian waktu penutupan siang yang meliputi siang hari dari jam dua belas siang hingga jam empat sore, dan yang terakhir waktu penutupan sore yang meliputi sore hari mulai dari jam empat sore hingga malam. Data waktu penutupan sore hari merupakan data akhir dari konversi hari ini sehingga data tersebut akan disimpan sebagai data penutupan hari ini. Informasi yang ditampilkan berupa kode mata uang, beli dan jual.

#### **4.1.3 Menu Data yang Mengalami Perubahan**

Pada menu data yang mengalami perubahan menampilkan data konversi mata uang yang tidak jauh berbeda dengan menu data hari ini. Pada menu data yang mengalami perubahan menampilkan informasi mengenai perubahan data konversi mata uang pada suatu waktu misalnya perubahan data dari waktu siang ke waktu sore. Untuk informasi yang ditampilkan berupa kode mata uang, data sebelumnya (data siang), data sekarang (data sore) serta selisih dari data tersebut. Untuk selisih data yang bernilai positif berarti mengalami kenaikan data sedangkan apabila selisih data yang bernilai negatif berarti mengalami penurunan data.

#### **4.1.4 Menu Data Waktu Tertentu**

Pada menu data waktu tertentu menampilkan salah satu mata uang yang ditampilkan selama waktu tertentu. Mata uang yang ditampilkan tersebut dipilih berdasarkan masukan dari pemakai aplikasi. Selain mata uang, penentuan tanggalnya juga berdasarkan input dari pemakai, baik itu tanggal awal maupun tanggal berakhirnya data yang akan ditampilkan. Informasi yang ditampilkan

berupa kode mata uang, data penutupan sore serta tanggal awal hingga tanggal akhir.

#### **4.1.5 Menu Kalkulator Mata Uang**

Pada menu kalkulator mata uang, pemakai aplikasi dapat menghitung nilai dari suatu mata uang tertentu ke mata uang lain berdasarkan angka yang dimasukan sebagai inputnya. Disini data yang digunakan merupakan data yang sedang berlaku atau data yang terakhir diperbaharui. Sehingga penggunaan kalkulator mata uang sangat berguna untuk menghitung suatu mata uang terhadap mata uang lain.

#### **4.1.6 Menu bantuan**

Menu bantuan merupakan suatu menu yang digunakan sebagai bantuan pemakai untuk mengetahui daftar kode mata uang. Informasi yang ditampilkan berupa kode mata uang dan nama mata uang dari suatu negara.

### **4.2 Pengujian Sistem Konversi Mata Uang**

#### **4.2.1. Pengujian pada Menu Tampilan Utama**

Pengujian pada menu tampilan utama dilakukan dengan cara memanggil skrip menu tampilan utama dalam hal ini main\_utama.php. Pada skrip main\_utama.php disisipi dengan file index.php yang berfungsi menampilkan menu login user dan index.wml yang berfungsi untuk menampilkan menu selamat datang sebelum menampilkan menu utama. setelah itu akan dilanjutkan dengan pemanggilan menu tampilan utama. Hasil pengujiannya yaitu berhasil menampilkan menu utama yang disisipi dengan tampilan login user dan menu selamat datang .

#### **4.2.2 Pengujian pada Menu Data Hari ini**

Pilihan pertama pada menu utama yaitu menu data hari ini yang memanggil skrip sekarang.php . Pada skrip sekarang.php secara otomatis akan menampilkan informasi berdasarkan waktu akses pemakai aplikasi. Waktu akses aplikasi akan dibagi menjadi tiga range waktu yaitu waktu pembukaan pagi

yang meliputi waktu pagi hari hingga jam dua belas siang, waktu penutupan siang yang meliputi dari jam dua belas siang hingga jam empat sore, dan waktu penutupan sore yang meliputi dari jam empat sore hingga malam hari. Sehingga pada saat pemakai aplikasi mengakses, informasi yang ditampilkan sesuai dengan pembagian waktu tersebut.

Hasil pengujian yaitu berhasil menampilkan semua kode mata uang sesuai dengan waktu akses pemakai aplikasi. Untuk informasi yang ditampilkan berupa seluruh kode mata uang, data beli dan data jual.

#### **4.2.3 Pengujian pada Menu Data yang Mengalami Perubahan**

Pada menu utama terdapat pilihan menu kedua yaitu menu data yang mengalami perubahan. Menu data yang mengalami perubahan akan memanggil skrip `berubah.php`. Pada skrip `berubah.php` sebenarnya tidak jauh berbeda dengan `sekarang.php`. Persamaanya pada waktu akses yang membagi menjadi tiga range waktu yaitu waktu pembukaan pagi, penutupan siang dan penutupan sore. sedangkan yang membedakannya yaitu pada informasi yang ditampilkan berupa selisih data antara waktu sekarang (waktu pada saat pemakai aplikasi mengakses) dengan waktu sebelum (waktu sebelum pemakai mengakses). Hasil pengujian yaitu berhasil menampilkan perubahan data yang terjadi. Untuk data yang mengalami kenaikan akan bernilai positif sedangkan data yang mengalami penurunan akan bernilai negatif. Informasi yang ditampilkan berupa kode mata uang, data sekarang, data sebelumnya dan selisih.

#### **4.2.4 Pengujian pada Menu Data Waktu Tertentu**

Menu data waktu tertentu merupakan bagian dari menu utama setelah menu data yang mengalami perubahan. Skrip yang dipanggil pada saat memilih menu data waktu tertentu adalah `waktu.php`. Skrip ini menampilkan informasi kepada pemakai aplikasi untuk memilih kode mata uang, dan memasukan data awal tanggal dan akhir tanggal yang akan ditampilkan. Setelah pemakai

aplikasi memilih kode mata uang dan memasukan data awal tanggal dan akhir tanggal, selanjutnya skrip `waktu.php` akan memanggil skrip `tertentu.php`. Tugas dari skrip `tertentu.php` yaitu menampilkan informasi berupa kode mata uang serta data penutupan sore dari penentuan awal tanggal hingga penentuan akhir tanggal yang dimasukan pemakai aplikasi. Hasil pengujian yaitu berhasil menampilkan seluruh kode mata uang selama waktu yang telah ditentukan oleh pemakai aplikasi.

#### **4.2.5 Pengujian Menu Kalkulator Mata Uang**

Menu utama berikutnya setelah menu data waktu tertentu adalah menu kalkulator mata uang. Menu kalkulator mata uang menggunakan skrip `kalkul.php`. Skrip `kalkul.php` ini akan menampilkan informasi kepada pemakai aplikasi untuk memasukan suatu nilai yang berfungsi sebagai nilai penukar dari mata uang pertama ke mata uang kedua kemudian memilih jenis mata uang pertama yang berfungsi sebagai penukar, setelah itu memilih jenis mata uang kedua yang akan ditukarkan.

Setelah memasukan nilai yang berfungsi sebagai nilai penukar dan memilih jenis mata uang, maka skrip `kalkul.php` akan memanggil skrip `hitung.php` yang berfungsi untuk menghitung pertukaran mata uang yang pertama ke mata uang yang kedua. Informasi yang ditampilkan yaitu berupa hasil perhitungan antara mata uang pertama ke mata uang kedua. Hasil pengujian yaitu berhasil menampilkan hasil perhitungan dari mata uang pertama ke mata uang kedua.

#### **4.2.6 Pengujian Menu Bantuan**

Pada menu akhir dari menu utama yaitu menu bantuan yang menggunakan skrip `bantuan.php`. Informasi yang diberikan berupa kode mata uang dan nama mata uang secara keseluruhan. Menu ini digunakan sebagai bantuan apabila mengalami kesukaran untuk mengetahui nama jenis mata uang dari suatu negara. Hasil pengujian yaitu berhasil menampilkan seluruh kode mata uang dan nama mata uang dari suatu negara.

## **5. Penutup**

### **5.1 Kesimpulan**

1. Aplikasi WAP yang semula hanya menggunakan bahasa pemrograman WML, kini dapat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basisdata MYSQL yang sebelumnya hanya digunakan pada aplikasi WWW.
2. M3Gate yang merupakan emulator WAP dapat menampilkan aplikasi WAP sangat baik, sebab dapat menampilkan aplikasi WAP dalam bentuk ponsel dan juga PDA yang memiliki layar lebih lebar.
3. Pada perancangan basisdata sistem konversi mata uang menggunakan 4 proses yaitu diagram konteks, diagram aliran data, hubungan antar entitas dan normalisasi tabel.
4. Aplikasi sistem konversi mata ini berhasil menampilkan data selama waktu tertentu, sehingga data yang lamapun dapat ditampilkan. Selain itu juga dapat menampilkan kalkulator mata uang yang digunakan untuk perhitungan terhadap mata uang lain.

### **5.2 Saran**

- 1 Dapat dikembangkan suatu aplikasi lain, misalnya perkembangan saham di Bursa Efek Jakarta ataupun perkembangan saham – saham di dunia sehingga pelaku bisnis dapat memanfaatkannya secara maksimal.
- 2 Dapat melakukan kerjasama dengan operator seluler dan penyedia jasa Internet untuk memajukan pemakain WAP dengan cara menggabungkan beberapa macam aplikasi wap dan meningkatkan mutu dari wapsite.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Abdul Kadir, *Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data*, Andi, Yogyakarta, 2001.
2. Antonius Aditya Hartanto, Onno W. Purbo, *E-learning Berbasis PHP dan MySQL*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
3. Filda Martin Virmansyah, *Membuat Halaman Aplikasi WAP*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
4. Gregorius Agung, *WAP Programming dengan WML*, Panduan, Yogyakarta, 2001.
5. Gregorius Agung, *WEB dalam Layar Ponsel*, CV Jubilee Solusi Enterprise, Yogyakarta, 2001.
6. Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bently, Victor M. Barlow, *Systems Analysis & Design Methods*, Richard D Irwin ,Inc., Tokyo, 1990.
7. M Farid Azis, *Pemograman PHP 4 bagi Web Programmer*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001.
8. Mobil Communication Laboratory STT Telkom Bandung, *Membangun Wireless Aplication Protocol(WAP)*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
9. MySQL Manual, <http://www.mysql.com/documentation>. 23 Juli 2002
10. Onno W Purbo, Akhmad D Sembiring, *Apache Web Server*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001.
11. PHP Manual, <http://www.php.net/manual/html> 20 Juli 2002
12. PHP Manual, [http://www.php.net/distributions/manual/php\\_manual\\_en.chm](http://www.php.net/distributions/manual/php_manual_en.chm), 20 Juli 2002
13. Ridwan Sanjaya, Onno W. Purbo, *Membuat Aplikasi WAP dengan PHP*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001.

Mengetahui  
Dosen Pembimbing

Agung Budi Prasetijo, MIT  
NIP. 132 137 932