

PROTOTYPE APLIKASI WML UNTUK MEDIA INFORMASI MAHASISWA BERBASIS WAP

EDSON YAHUDA PUTRA

(Sekolah Pasca Serjana Universitas Gajah Mada Yogyakarta)

Abstrak

Wireless Application Protocol (WAP) adalah sebuah protocol, atau sebuah teknik messaging service yang memungkinkan sebuah hp digital atau terminal mobil yang mempunyai fasilitas WAP, melihat/membaca isi sebuah situs di internet dalam sebuah format text khusus. Teknologi WAP adalah seperangkat spesifikasi berdasarkan HTML yang memungkinkan data internet untuk bekerja diperalatan wireless. WAP programming bekerja seperti halnya aplikasi situs web yang diformat khusus untuk peralatan wireless seperti telepon selular (<http://nsl.cic.ac.id/~ebook/adm/mybook/0062.pdf>).

WAP menggunakan bahasa komputer mirip dengan HTML yang dinamakan Wireless Markup Language (WML). Bahasa komputer ini, mengubah informasi berupa teks dari halaman situs dan menampilkannya di layar telepon selular. Dengan adanya WAP ini, media penyampaian suatu informasi di Internet tidak hanya menggunakan komputer, tetapi sekarang juga dapat menggunakan media telepon selular.

Kata kunci: HTML, Wireless, WAP, WML

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi internet semakin hari semakin cepat. Demikian juga piranti yang dipakai sebagai alat untuk penyebaran informasi tidak hanya memakai alat komputer, tetapi juga memanfaatkan telepon selular. Dengan menggunakan telepon selular, pemakai dapat mengakses informasi yang disajikan dalam internet. Penyimpanan informasi yang ditampilkan dengan menggunakan telepon selular menggunakan suatu teknologi yang disebut WAP. Dengan menggunakan WAP pengguna telepon selular dapat mengakses internet, dimanapun dan kapan saja selama sinyal komunikasi dapat ditangkap telepon selular.

WAP adalah sebuah protokol atau sebuah teknik messaging service yang memungkinkan sebuah telepon selular atau terminal mobile yang mempunyai fasilitas WAP, melihat/membaca isi sebuah situs di Internet dalam sebuah format teks khusus.

Akan tetapi, tidak semua telepon selular punya kemampuan mengakses WAP (wireless application protocol) sementara kecenderungan telepon selular baru selalu ke WAP. WAP itu adalah fasilitas yang disiapkan operator bersama content provider untuk informasi dan gateway masuk ke WAP, sehingga pengguna telepon selular bisa mendapat informasi dari hasil pertandingan olahraga, cuaca, nilai tukar, judul-judul berita koran utama sampai judul film yang diputar di bioskop, dan sebagainya.

Telepon selular dapat digunakan supaya dapat digunakan untuk mengakses web site, telepon selular tersebut harus mempunyai kemampuan untuk menampilkan content WAP. Seri telepon selular yang dapat digunakan untuk mengakses web site, antara lain Nokia 7110, Siemens C35, Siemens S35, dan motorola L series Plus (<Http://www.satuwap.com>)

Telepon selular dengan fasilitas WAP memiliki micro browser didalamnya dan digunakan untuk:

1. Membuat sesuatu perintah dalam WML (Wireless Markup Language), sesudah bahasa turunan dari HTML (Hyper Text Markup Language) yang digunakan untuk karakteristik wireless network.
2. Perintah ini diteruskan ke WAP Gateway, kemudian mengambil informasi yang dibutuhkan dari sebuah internet server baik dalam format standar atau dalam format yang tersedia bagi peralatan wireless dengan WML. Bila isi informasi itu dalam format HTML, sebuah filter di WAP Gateway akan menerjemahkan ke WML.
3. Informasi yang diminta kemudian dikirim WAP Gateway kepada yang menggunakan telepon selular dengan fasilitas WAP tersebut.

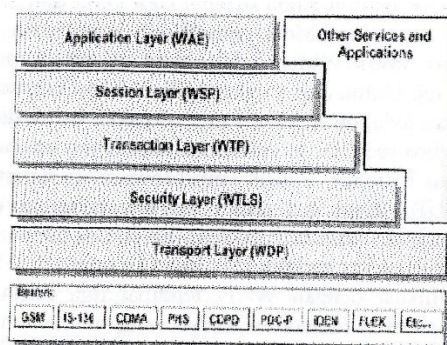
Untuk mengakses WAP, SIM Card GSM yang dipakai harus diaktifkan fasilitas data call option yang terdapat pada SIM card. Untuk mengaktifkan SIM card GSM, pemakai harus menghubungi operator, yaitu satelindo di nomor 22 atau 02154388888, telkomsel pada nomor 111 atau 0218282811, dan Excelcom pada nomor 818 atau 0215759818 (<http://www.satuwap.com>)

1.1. Cara Kerja WAP

Cara kerja WAP hampir sama dengan cara kerja dari situs yang berada di Internet saat ini. Meskipun WAP mempunyai bahasa pemrograman sendiri yaitu WML, tidak akan membuat perubahan dengan Internet saat ini. Untuk dapat menampilkan informasi web site di dalam telepon selular, telepon selular yang dipakai harus dilengkapi dengan fasilitas web browser. Di dalam ketentuan telepon selular, hal ini disebut dengan Micro Browser. Fungsi web browser ini seperti halnya dalam mengetik URL untuk mengakses web site, pemakai juga akan melakukan hal yang sama untuk mengakses wap site di telepon selular. Dengan mengakses web server melalui ISP, login ke internet.

Dalam komunikasi dengan WAP, terdapat tiga bagian utama dalam akses WAP, yaitu perangkat wireless yang mendukung WAP, Gateway sebagai perantara dan web server sebagai dokumen. Dokumen yang berada dalam web server dapat berupa dokumen HTML ataupun WML (Wireless Markup Language) dokumen WML khusus ditampilkan melalui browser dari perangkat WAP, sedangkan dokumen HTML yang akan dibaca lewat browser WAP, harus diterjemahkan terlebih dahulu oleh gateway agar dapat menyesuaikan dengan perangkat WAP.

Komponen Arsitektur WAP



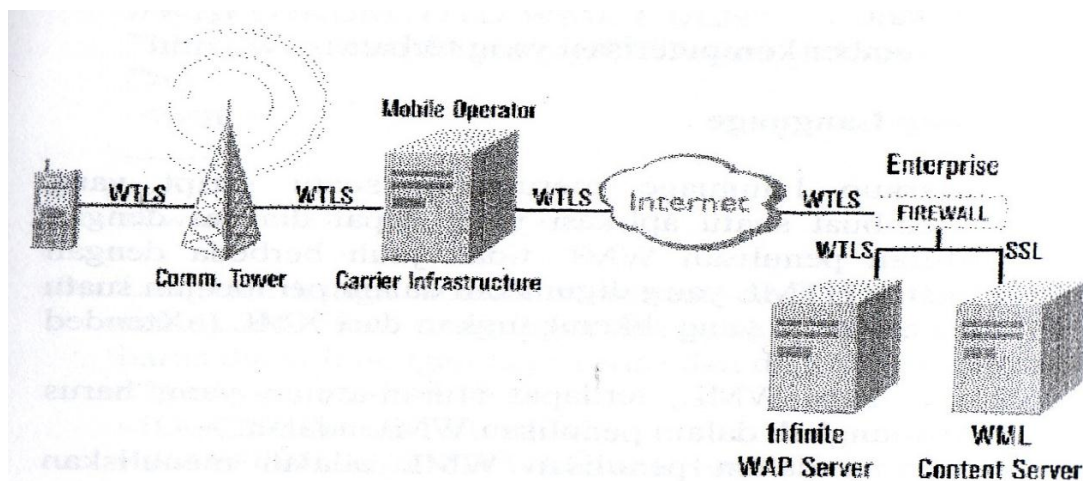
Gambar 1.1: Komponen Arsitektur WAP

1.2. Proses Komunikasi WAP

Sebuah telepon selular dapat menerima informasi dari internet seperti web site. Informasi WAP tersimpan di dalam sebuah server. Saat mengakses informasi lewat telepon selular WAP, maka telepon selular meminta data informasi seperti yang diinginkan, Server memberikan informasi tersebut pada telepon selular. Proses permintaan informasi disebut sebagai proses request sedangkan proses pengiriman informasi disebut response.

Komunikasi internet lewat WAP menggunakan sebuah tahapan yang disebut sebagai WAP gateway. Tahapan ini berada di antara telepon selular dan server. Gambar 1.2 memperlihatkan alir komunikasi Internet lewat WAP.

Saat telepon selular meminta sebuah informasi yang berada di server, informasi tersebut harus melewati dulu WAP Gateway, begitu juga sebaliknya. Proses pengiriman informasi dari telepon selular ke WAP gateway dan sebaliknya menggunakan jaringan komunikasi wireless memiliki beberapa kelemahan, terutama badwidth/kecepatan transfer yang kecil, sekitar 9,6 sampai 22,8 KBps. Kecilnya bandwidth ini tentunya juga akan memperlambat proses informasi yang harus dilewatkan.



Gamabr 1.2. Komunikasi melalui WAP

Fungsi WAP gateway adalah untuk meneruskan permintaan informasi dari telepon seluler menuju lewat HTTP request dan sebaliknya dari server menuju telepon selular lewat HTTP response.

Wap gateway sendiri diatur oleh wireless network operator sehingga pengguna tidak perlu menciptakan sendiri.

Kelemahan WAP adalah:

1. Apabila dibandingkan dengan fasilitas Short Message Service (SMS) pemanfaatan WAP belum begitu banyak pemakainya.
2. Biaya pemakaian WAP masih relatif mahal untuk hal ini disebabkan pemakaian yang on-line selama melakukan hubungan dengan Circuit Switched Data (CSD).
3. Lebar layar telepon selular yang kecil, tidak selebar layar komputer, tentunya akan membatasi panjangnya informasi yang akan ditampilkan.
4. Memory dan sumber komputerisasi yang terbatas.

1.3. Wireless Markup Language

Wireless Markup Language merupakan suatu script yang digunakan untuk membuat suatu aplikasi yang dapat diakses dengan telepon selular. Aturan penulisan WML tidak jauh berbeda dengan aturan dalam pembuatan HTML yang digunakan dalam pembuatan suatu situs. WML merupakan script yang dikembangkan dari XML (eXtended Markup Language).

Dalam penulisan suatu WML, terdapat aturan-aturan yang harus diperhatikan, langkah-langkah dalam penulisan WML adalah:

1. Langkah pertama dalam penulisan WML adalah menuliskan document prolog pada script WML. Document prolog ini adalah:

```
<?xml version=' 1.0'?>
<!DOCTYPE wml PUBLIC"-
//WAPFORUM/DTD WML 1.1//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/wml_1.1. xml
">
```

2. Langkah kedua adalah menuliskan script WML. Awal script WML harus didahului suatu deck. Deck diawali dengan tag <wml> dan diakhiri dengan tag </wml>. Deck ini seperti penulisan tag <HTML> dan diakhiri dengan tag </HTML> di dalam penulisan script dengan menggunakan HTML.

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE wml PUBLIC"-
//WAPFORUM/DTD WML 1.1//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/wml_1.1. xml
">
<wml>
.....
.....
</wml>
```

3. Langkah ketiga adalah membuat card. Di dalam card inilah semua informasi yang ingin ditampilkan diletakkan. Sebuah card harus diawali dengan tag <card> dan diakhiri dengan tag </card>

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE wml PUBLIC"-
//WAPFORUM/DTD WML 1.1//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/wml_1.1. xml
">
<wml>
<card>
<p>FIK Unklab</p>
</card>
</wml>
```

Dengan adanya wap site ini, pemanfaatan Internet sebagai media informasi tidak hanya menggunakan web site saja, tetapi juga dapat menggunakan media telepon selular.

2. Pembahasan

2.1. Mendesain Wep Site

Dalam merancang sebuah wap site, sangat penting memperhatikan bagaimana suatu web site bersisi informasi yang singkat tetapi tetap komunikatif. Hal ini sangat diperhatikan mengingat kapasitas layar telepon selular atau wap emulator cukup kecil, sehingga informasi yang ditampilkan harus singkat, jelas dan interaktif. Selain itu apabila informasi yang ditampilkan terlalu banyak, maka akan memperlambat dalam mengakses informasi yang ada di wap site. Dengan demikian lambatnya koneksi yang diperoleh, maka semakin besar pula pulsa yang harus ditanggung. Oleh sebab itu informasi yang ditampilkan dalam wap site harus singkat dan komunikatif.

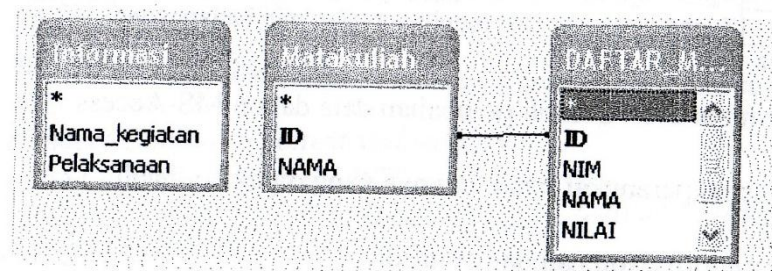
Proses perancangan wap site ini juga dilengkapi dengan suatu basis data. Basis data ini digunakan untuk penyimpanan semua data yang akan ditampilkan. Dengan adanya basis data ini, informasi yang ditampilkan dapat bersifat dinamis. Kedinamisan suatu informasi perlu diperhatikan, sehingga informasi yang ditampilkan masih berlaku. Untuk membuat wap site dinamis, peranan basis data sangat diperlukan, perubahan suatu informasi cukup dilakukan dibasis datanya, tidak perlu melakukan perubahan disource codenya.

Disamping itu dengan adanya basis data, informasi yang akan ditampilkan dapat diatur ukuran informasi yang akan ditampilkan.

2.2. Rancangan basis data

Basis data yang dirancang terdiri dari beberapa tabel yaitu:

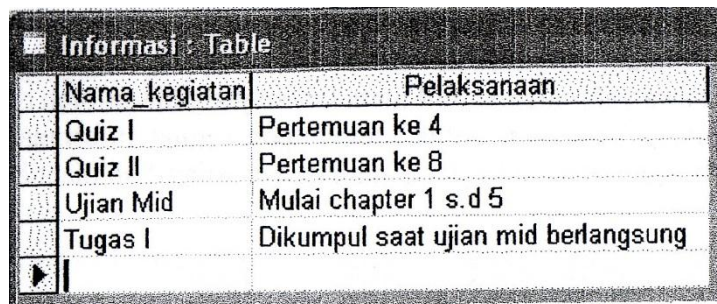
1. Mata kuliah, digunakan untuk menyimpan informasi data mahasiswa yang mengambil mata kuliah yang diatur oleh dosen.
2. Informasi, digunakan untuk menyimpan semua informasi yang berhubungan dengan kegiatan mahasiswa ditiap-tiap mata kuliah.



Gambar 2.1. Tabel database yang diperlukan

Hubungan antar tabel dapat dilihat pada gambar 2.1. Dalam melakukan perubahan data, tidak perlu dilakukan dengan merubah script, tetapi juga dengan merubah pada tabel. Untuk mempermudah memperbaiki data, dapat dilakukan secara langsung di dalam tabel atau melalui program aplikasi khusus untuk melakukan perubahan data. Program aplikasi tersebut dapat dibuat dengan program lain, seperti visual Basic, Delphi, Microsoft Access. Salah satu contoh program aplikasi yang dapat melakukan perubahan itu ditunjukkan pada gambar 2.2.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Microsoft Access



Nama_kegiatan	Pelaksanaan
Quiz I	Pertemuan ke 4
Quiz II	Pertemuan ke 8
Ujian Mid	Mulai chapter 1 s.d 5
Tugas I	Dikumpul saat ujian mid berlangsung

Gambar 2.2. Contoh perubahan data dalam MS-Access

Perangkat keras/perangkat lunak lainnya yang dipakai adalah:

1. Text editor. Notepad dan WinEdit
2. Web server. PWS (personal web server)
3. Sistem operasi Windows 98
4. Basis Data : Microsoft Access
5. Script: Php
6. PC : Pentium III

Untuk mengimplementasikan wap sebagai salah satu media informasi, maka dalam penelitian ini informasi yang akan dibuat dalam wap site adalah informasi yang berkaitan dengan kegiatan akademik mata kuliah dosen, yaitu perolehan nilai dari mahasiswa dari suatu mata kuliah yang diajarkan oleh seorang dosen, dan jumlah absen yang sudah dicapai oleh mahasiswa.

Informasi yang bisa didapat oleh seorang mahasiswa adalah :

1. Mahasiswa bisa melihat kalender akademik dari mata kuliah tersebut
2. Mahasiswa bisa melihat jumlah absen
3. Mahasiswa bisa melihat nilai yang sudah dicapai

Dari menu utama, pemakai dapat memilih menu apa yang akan dipilih. Untuk memilih menu pemakai dapat meletakkan kursor pada bagian yang dipilih kemudian dilanjutkan dengan mengklik go/oke yang berada dibagian bawah.

Script dari menu utama adalah:

>?

```
Header('Content-type:text/vnd.wap.wml');
```

```
Echo ('<?xml version="1.0">');
```

```
Echo (<!DOCTYPE wml PUBLIC "-//WAPFORUM/DTD WML_1.1.xml">');
```

```
?>
```

```
<vml><card id="Start" ontimer="#index">
```

```
<timer value="20"/>
```

```
<p align="center"/>
```

```

```

```
</p>
```

```
</card>
```

```
<card id="index" title="Wap Site Dosen" newcontext="true">
```

```

<p align="center">
<i>
Click untuklink <br/>
</i>
</p>
<p align="left">
<em>
&nbsp;-&nbsp;<a href="Dosen.wml">Unklab</a><br/>
&nbsp;-&nbsp;<a href="ka.php3">Kelender Akademik Mata Kuliah</a><br/>
&nbsp;-&nbsp;<a href="nil.php3">Absen Mata Kuliah</a><br/>
&nbsp;-&nbsp;<a href="mhs.php3">Lihat Nilai</a><br/>
</em>
</p>
</card?
</wml>

```

2.3. Submenu dari menu utama

Dalam perancangan wap site yang sangat diperhatikan adalah keterbatasan layar (lebar) dari telepon selular. Layar telepon selular tidak selebar layar monitor, sehingga dalam menampilkan suatu informasi, harus diperhatikan bagaimana informasi tersebut dapat ditampilkan di layar telepon selular.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka dalam perancangan wapsite ini, akan banyak dijumpai suatu sub menu. Banyaknya sub menu ini untuk menghindari suatu tampilan informasi yang terlalu panjang.

Potongan script PHP Kalender Akademik adalah:

```

<?
Echo("Kalender Akademik Subject");
Echo("<br/>");
$password="";
$user="";
$file=ODBC_connect("wap_pts",$user,$password);
If(!$file)
Die("database tidak dapat dibuka");
$sql="select
Kegiatan_akademik.jenis_kegiatan, rincian.keterangan,rincian.periode from
Kegiatan_akademik,rincianwhere
Kegiatan_akademik.kode=rincian.kode";
$hasil=odbc_do($file,$sql);
$aa=1;
While(odbc_fetch_row($hasil,$aa))
{$p1[$aa]=odbc_result($hasil,1);
{$p2[$aa]=odbc_result($hasil,2);
{$p3[$aa]=odbc_result($hasil,3);
$aa=$aa+1;
}
If ($aa>1)
{$sawal="awal";for ($i=1;$i>=$aa-1;$i++)

```

```

    {if($awal!=$p1[$i])
    Echo($p1[$i]);echo("<br/>"); $awal+$p1[$1];}
Else
    $awal=$p1[$1];
    Echo($p2[$i]);echo("<br/>");
    Echo($p3[$i]);echo("<br/>");}
}
Else
{echo("Maaf.....Data Belum Ada");}
?>

```

3. Implementasi Wap site

Agar hasil wap site yang dibuat dapat diakses oleh pengguna, maka wap site yang telah dirancang harus diletakkan di server yang telah terkoneksi dengan jaringan internet global. Untuk keperluan tersebut maka hasil rancangan wap site harus diletakkan di WAP hosting.

Wap hosting adalah proses meletakkan semua file aplikasi Wap site ke server yang telah terkoneksi dengan jaringan internet global. Di Indonesia sudah ada beberapa perusahaan penyedia jasa penyewaan server (web hosting). Perusahaan-perusahaan yang telah menyediakan wap hosting, diantaranya adalah Cakra web (www.cakraweb.com) dan Telepon selular (www.etelepon_selular.com).

Kesimpulan

Dari proses perancangan di atas, dapat disimpulkan:

1. Peranan basis data sangat diperlukan untuk pembuatan saat wap site/web site yang bersifat dinamis.
2. Dengan berkembangnya teknologi, telepon selular tidak hanya digunakan untuk media komunikasi, tetapi juga dapat digunakan sebagai media informasi.
3. Walaupun masih banyak kelemahan yang ada di wap site, pengguna telepon selular sebagai media penyampaian informasi harus tetap menjadi pertimbangan sebagai alternatif penyebaran/penyimpanan informasi di luar situs internet (web site)
4. Kelemahan yang sangat mendasar dari pemakaian wap site adalah besarnya pulsa yang harus dikeluarkan pemakai saat mengakses suatu wap site. Lebih murah bila dibandingkan dengan mengakses web site lewat internet.
5. Dengan keunggulan bentuk telepon selular yang kecil, pencarian informasi dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, selama masih ada sinyal komunikasi di telepon selular.

Daftar Pustaka

- Agung G., 2001, *WAP Programming dengan WML*, panduan Yogyakarta
- Gunawan, I., 2001, *Mau seperti apa "Mobile Internet" di Indonesia?*, www.kompas.com, November 2001
- Kadir, A., 2001, *Dasar Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP*, Andi Offset Yogyakarta
- Koyama, A., 2001, *An Agent Education System for Cellular Phone, Proceeding of Database and Expert System Applications DEXA 2001*
- Nokia Corporation, 2002, *WML Overview*, www.nokia.com
- Sanjaya, R. dan Purbo, O.W., *Membuat Aplikasi WAP dengan PHP*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- WAP Forum Ltd., 1998, *Wireless Application Protocol: Architecture Specification Environment Overview*, www.wap.com
- www.astaga.com, 2001 Pengantar: Apakah WAP itu?
- www.ericsson.com, 2002, WAP Pustaka