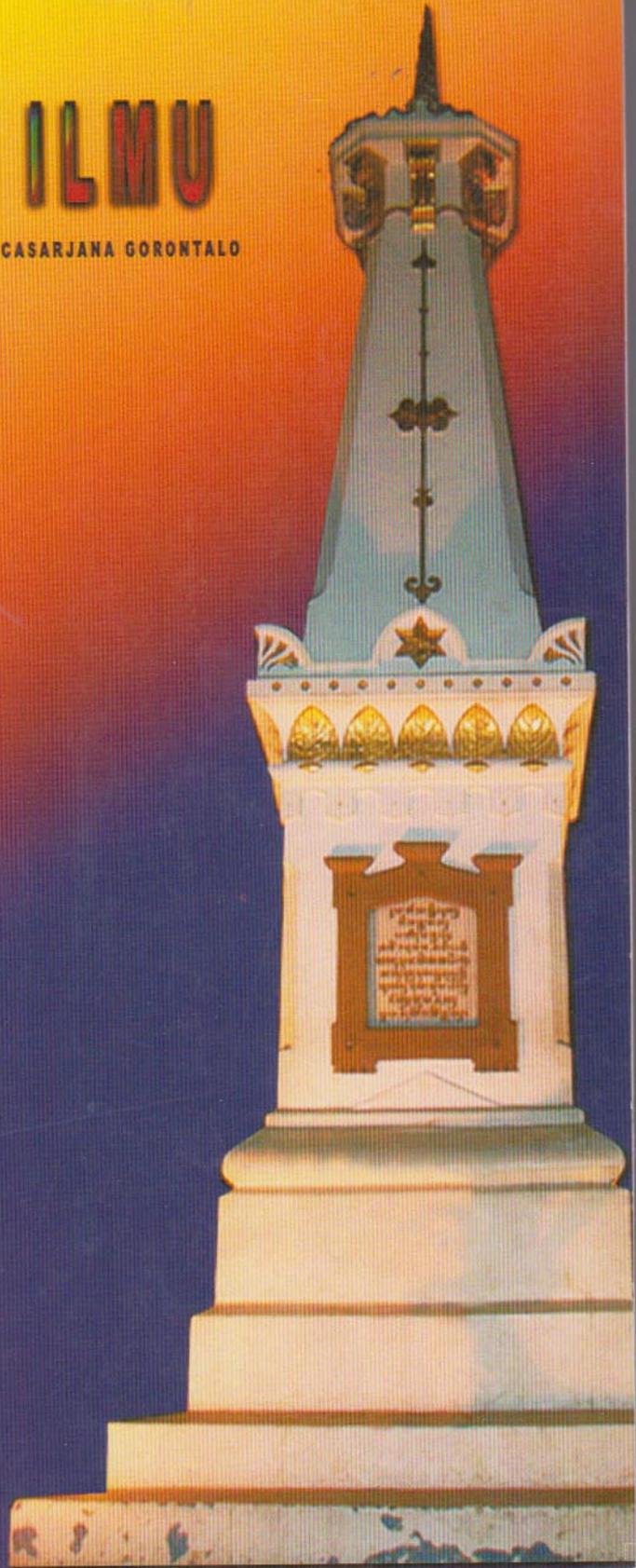


PELANGI ILMU

JURNAL BERKALA FORUM MAHASISWA PASCASARJANA GORONTALO

VOL 2 NO.6 SEPTEMBER 2009



ISSN : 1979 - 5262

Amirudin
ISSN 1979-5262

Volume 2 No. 6 September 2009

Pelindung:

**Ketua Forum Mahasiswa Pasca Sarjana
Gorontalo di Yogyakarta**

Ketua Penyunting:

Fence M. Wantu, SH, MH.

Wakil Ketua Penyunting:

Halim K. Malik, S.Pd

Penyunting Ahli/Dewan Penyunting

Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si

Prof. Wely Pangayow, M.Si, Ph.D

Dr. Fadliah, M.Si

Penyunting Pelaksana:

Dra. Mery Balango, M.Hum

Amirudin Y. Dako, ST., M.Eng

Farid Th. Musa, S.Sos, M.Si

Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Sc

Desain Cover:

Amirudin Y. Dako, ST, M.Eng

Manajemen Pengembangan/Keuangan

Yowan Tamu, S.Ag, MA

Penerbit:

Pena Persada

Desktop and Publishing

Y o g y a k a r t a

DAFTAR ISI

Editorial	ii
Daftar Isi	iv
Struktur Vegetasi Mangrove Di Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara Oleh: Abubakar Sidik Katili	1
Tinjauan Geomorfologi Kota Gorontalo Untuk Optimalisasi Sumberdaya Lahan Oleh: Arqam Laya	21
Internalisasi Pendidikan Nilai Dalam Pembelajaran Oleh: Burhanudin AK. Mantau	33
Penerapan Wireless Application Protocol (Wap) Pada Pengembangan Mobile Website Oleh: Amirudin Y. Dako	41
Radioaktif dan Penerapannya dalam Berbagai Kehidupan Oleh: Citron Payu	51
Pendidikan Non Formal dan Peranannya dalam Pendidikan Anak Usia Dini Oleh: Halim K. Malik	63
Filsafat Ilmu Sebagai Landasan Pengembangan Sains-Kimia Oleh: Herson Anwar	74
Ekonomi Rakyat Dan Pemberdayaan Ekonomi Kerakyatan di Indonesia Oleh Idrus Usu	83
Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kepuasan Pasien Pada Pelayanan Rawat Inap Di rumah Sakit Islam Kota Gorontalo Oleh: Juwita Suma	93
Stratifikasi Sosial Oleh Farid Th. Musa	109
Pelayanan Rawat Jalan Berdasarkan Kemampuan Membayar Masyarakat Di Rumah Sakit Umum M. M. Dunda Limboto Oleh: Mas'ud Idris	120
Perjuangan Menuju Wadah Tunggal Organisasi Advokat Indonesia Oleh: Fence M. Wantu	131
Aktualisasi Hukum Dalam Memberikan Perlindungan Terhadap Anak Akibat Tindak Kekerasan Oleh: Nurmin K. Martam	143
Manajemen Berbasis Sekolah (Peran Orang Tua dan Masyarakat dalam Dunia Pendidikan) Oleh: Dikson Junus	153
Divorce In The United State In Early 21st Centuryn Oleh: Yusna Bantulu	162

Penerapan Wireless Application Protocol (Wap) Pada Pengembangan Mobile Website

Oleh: Amirudin Y. Dako

Abstract

Requirement to access Internet claims for always tries looks for alternative in accessing internet quickly without having to through computer. Concept access Internet from various equipmentsets of electronic that is commonly use triggers bearing it various electronic products which able to be applied for surfing in virtual world. WAP is a advance technology in internet and communication area .

WAP presents to answer present challenge, that is how to someone can access the information source in internet any time and anywhere. Programming ability especially to present information bases on web which can be accessed by peripatetic peripheral properly is knowledge which must soon is adopted especially by information technology practitioner that be able to answer future challenge.

Kata Kunci: WAP, *perangkat mobile, mobile website.*

Pendahuluan

Pada era teknologi informasi seperti saat ini, informasi memegang peranan penting dalam seluruh aktifitas manusia. Kebutuhan informasi hampir bisa disejajarkan dengan kebutuhan pokok selain pangan, sandang dan papan. Kebutuhan informasi tersebut dapat dipenuhi melalui media seperti koran, televisi, film dan bahkan yang paling pesat perkembangannya sekarang adalah internet.

Melalui teknologi internet semua hal yang disajikan oleh media konvensional seperti yang disebutkan sebelumnya telah tersedia melalui suatu media yang terintegrasi yang memadukan semua yang dibutuhkan untuk memperoleh informasi dalam suatu media. Sebut saja untuk koran misalnya, saat ini telah tersedia koran yang dapat diakses secara online, misalnya *kompasonline.com*, *detik.com* dan masih banyak lagi. Untuk media

televisi, saat ini bukan hal yang aneh kalau kita melihat siaran televisi melalui internet, misalnya *liputan6.com*. Untuk media video misalnya tersedia layanan video online, contohnya *youtube.com*. Untuk keperluan berinteraksi sosial antar sesama komunitas misalnya, saat ini telah banyak jejaring sosial seperti *facebook.com*, *friendster* dan masih banyak lagi layanan yang menyajikan hal yang serupa. Pendek kata, internet telah menjadikan segala aktifitas mengakses informasi dan berinteraksi antar sesama menjadi lebih mudah, murah dan cepat.

Internet pada awalnya diakses dengan menggunakan aplikasi penjelajah internet (*web browser*). Pada awalnya aplikasi penjelajah internet ini hanya bisa diakses dengan menggunakan dengan komputer (*PC desktop*). Namun seiring dengan kebutuhan untuk mengakses Internet

menuntut untuk terus berusaha mencari alternatif dalam mengakses internet secara cepat tanpa harus melalui komputer. Konsep mengakses Internet dari berbagai peralatan elektronik yang biasa digunakan memicu lahirnya berbagai produk elektronik yang bisa digunakan untuk berselancar di dunia maya.

Beberapa tahun terakhir, muncul sebuah teknologi yang memungkinkan seseorang membaca informasi situs yang ada di internet dengan tanpa kabel dari manapun serta kapanpun dengan menggunakan melalui perangkat bergerak/*mobile*. Perangkat *mobile* ini sering disebut juga dengan perangkat genggam/*handheld devices*. Yang dimaksud dengan perangkat *mobile* ini adalah perangkat yang dapat dibawa kemana saja, berukuran kecil dan memiliki fungsi untuk komunikasi serta dapat terhubung dengan internet. Contohnya adalah telepon selular (Handphone), PDA (*personal digital asistant*) dan perangkat genggam lainnya. Teknologi yang memungkinkan perangkat *mobile* tersebut dapat terkoneksi dengan internet adalah WAP (*wireless application protocol*)

WAP

Wireless application protocol (WAP) adalah sebuah lingkungan aplikasi dan kumpulan dari protokol komunikasi untuk perangkat nirkabel yang didesain untuk membolehkan pabrikan-vendor dan teknologi independen mengakses internet dan layanan telepon terdepan. Standar WAP didasarkan kepada internet standar (HTML, XML dan TCP/IP). Ia melakukan pendekatan spesifikasi bahasa WML, spesifikasi WMLScript,

dan aplikasi *Wireless Telephony Application Interface* (WTAI).

WAP ditemukan pertama kali oleh Ericsson pada tahun 1997. Motorola, Nokia, dan Unwired Planet juga melakukan hal yang sama. Dalam perkembangan selanjutnya, WAP kemudian dikembangkan oleh WAP Forum, sebuah grup yang dibentuk oleh Ericsson, Nokia, Phone.com dan Motorola. Saat ini keanggotaan WAP forum telah terdiri dari sekelompok pabrik/perusahaan telekomunikasi (seperti Nokia, Ericsson, Motorola dan lain-lain), operator telekomunikasi (seperti Deutsche Telecom, France Telecom, AT&T dan lain-lain) serta perusahaan *software* penyedia layanan (seperti Microsoft, IBM, RSA, Unwired Planet, Symbian dan lain sebagainya).

Tujuan utama dari forum ini adalah mengembangkan standar jaringan nirkabel yang independen dan terbuka untuk semua kalangan (memungkinkan aplikasi berskala lebih luas terhadap berbagai macam *transport* dan tipe piranti), memberikan layanan Internet ke perangkat nirkabel, dan tidak bergantung dari standard komunikasi nirkabel. Anggota Forum itu kini beranggotakan lebih dari 90% pasar *handphone*, *software developer* dan organisasi yang lain (www.rahmat.polinpdg.ac.id/). Pada Tahun 2000 memiliki 450 anggota, terdiri dari pabrikan handset, penyedia layanan nirkabel, ISP, perusahaan Software di bidang industri nirkabel (Susanto, 2008)

Sebagai bagian dari tujuan forum, WAP dapat diakses oleh peralatan komunikasi sebagai berikut:

- GSM-900, GSM-1800, GSM-1900
- CDMA IS-95
- TDMA IS-136
- 3G systems - IMT-2000, UMTS, W-CDMA, Wideband IS-95

Selanjutnya WAP adalah sebuah arsitektur komunikasi yang dirancang untuk jaringan nirkabel dan berperan sebagaimana sebuah protokol dalam lingkungan aplikasi serta didukung oleh semua sistem operasi seperti PalmOs, EPOC, Windows CE, FLEXOS, OS/9 dan JavaOS (www.silicon-Press.com).

Pada prinsipnya, WAP adalah teknologi yang terstandarisasi untuk lintas platform, komputasi terdistribusi. Kedengarannya sama dengan WWW. Arsitektur WAP memang tidak berbeda dari arsitektur WWW. Sebenarnya arsitektur WAP didasarkan pada arsitektur WWW yang ada. Artinya jika memahami arsitektur WWW, maka arsitektur WAP dapat dipahami dengan mudah.

Arsitektur WAP, walaupun berdasar pada teknologi web yang ada, namun memiliki banyak optimisasi untuk transfer data nirkabel/*wireless*. Kebanyakan optimisasi berhadapan dengan fakta bahwa teknologi komunikasi data *wireless* yang tersedia untuk orang banyak (*public*) mempunyai suatu kapasitas *bandwidth* yang kecil. Pada banyak kasus, kapasitas *bandwidth* kurang dari 15 kbps, yang berarti sangat lebih kecil jika dibandingkan dengan teknologi web konvensional yang rata-rata berjalan pada *bandwidth* 56 kbps (Simarmata, 2006).

Selanjutnya, WAP merupakan suatu standar protokol yang dibuat

untuk mengatasi keterbatasan *wireless device* khususnya *handheld device* yaitu :

- bandwidth rendah
- kemampuan *central processing unit*/CPU rendah
- memori kecil
- Ukuran layar kecil
- tampilan terbatas
- catudaya minimal
- peralatan input yang berbeda.

Dengan adanya WAP misalnya, seseorang yang mempunyai *mobile device* dapat melakukan transaksi seperti berbelanja, operasi bank dan pemesanan di internet atau mengakses situs jejaring sosial ataupun membuka layanan e-mail. Situs-situs besar telah menggali potensi ini dan kemudian telah menyajikan informasi/layanan perusahaan/bisnisnya melalui teknologi WAP, sehingga tidak mengherankan misalnya saat ini kita bisa melihat seseorang membuka account facebook-nya melalui HP.

Komponen Wap

Komponen utama dari spesifikasi WAP (khususnya WAP 2.0) adalah

- dukungan protocol
 - o jaringan internet protocol/IP : protokol yang didukung termasuk versi nirkabel dari TCP (disebut WP-TCP), TLS dan HTTP (disebut WP-HTTP).
 - o Jaringan non-IP : *Wireless Session Protocol (WSP)*, *Wireless Transaction Protocol (WTP)*, *Wireless Transport Layer Security (WTLS)*, dan *Wireless Datagram Protocol (WDP)*.
- lingkungan aplikasi

- o spesifikasi WML : WML adalah bahasa *markup* seperti HTML berdasarkan pada bahasa XML dan XHTML (versi XML dari HTML). WML didesain untuk peralatan dengan ukuran layar yang kecil, daya pemrosesan terbatas dan koneksi *bandwidth* yang rendah.

- o Spesifikasi WMLScript: WMLScript adalah bahasa skrip, hampir sama dengan *javascript* untuk menjalankan program pada client.

- o WAP microbrowser, didesain terutama untuk beroperasi pada lingkungan sumber daya peralatan WAP yang terbatas

- Layanan dan kapabilitas

- o *Real-time Content Delivery*: WAP menyediakan fasilitas untuk mem-push konten/isi secara asinkron ke peralatan WAP dengan memungkinkan pengiriman pesan realtime, pemberitahuan dan konten lainnya dengan segera.

- o *Customization of User Profile*: WAP memungkinkan server untuk melakukan perubahan pada konten yang dikirimkan kepada user berdasarkan kemampuan peralatan dan pilihan user

- o *Telephony Support*: WAP membolehkan layanan telepon untuk dioperasikan dalam lingkungan kerjanya. Konsekuensinya, peralatan WAP seogyaanya dapat beroperasi secara terintegrasi

dengan web
(www.wirelessdevnet.com).

Keuntungan Wap

Silicon Press (www.siliconpress.com) menyebutkan bahwa dengan menggunakan WAP sebagai sebuah protokol global dan merupakan standar terbuka, memiliki beberapa keuntungan:

- portabilitas, aplikasi WAP pada suatu jaringan lebih mudah dibawa kedalam lingkungan yang berbeda dengan sedikit perubahan atau malah tidak sama sekali.

- pengalaman pengguna, dengan WAP dapat meningkatkan pengalaman pengguna terhadap karakteristik dari lingkungan nirkabel yang memiliki koneksi *bandwidth* yang sempit, ukuran layar yang kecil, penggunaan baterai dan memori yang terbatas, serta keterbatasan lainnya.

- Pengurangan waktu dan harga pengembangan aplikasi, layanan baru (dengan menggunakan WAP) dapat dengan cepat ditambahkan dan dengan biaya yang rendah.

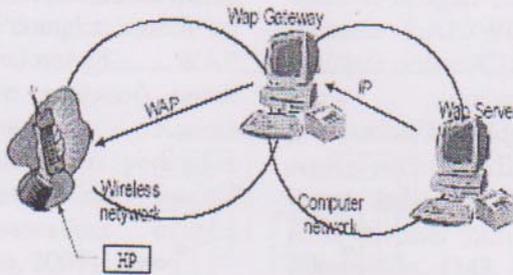
Cara Kerja Wap

Akses WAP memiliki tiga bagian utama, yaitu perangkat *wireless* yang mendukung WAP, WAP *gateway* sebagai perantara, dan web *server* sebagai sumber 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 seharusnya ditampilkan melalui *web browser*, sebelum dibaca melalui

browser WAP diterjemahkan terlebih dahulu oleh gateway agar dapat menyesuaikan dengan perangkat WAP. Jika pengguna ponsel ingin melihat suatu halaman web dengan format HTML, gateway akan menerjemahkan halaman tersebut ke dalam format WML (Dako, 2009).

Dokumen HTML dapat saja diakses oleh ponsel, namun dokumen WML lebih ditujukan untuk layar ponsel yang kecil. Proses menampilkan WAP membutuhkan WAP browser seperti halnya menampilkan internet dari web browser. Di dalam ketentuan ponsel, ini disebut sebagai penjelajah mikro

(microbrowser). Salah satu contoh adalah aplikasi/browser opera mini yang terinstall pada HP. Seperti halnya mengetikkan URL untuk mengakses website, juga akan dilakukan hal yang sama untuk mengakses WAPsite di ponsel. Dengan mengakses web server melalui ISP dan login ke internet, maka halaman WAP akan dikirimkan dan dimunculkan di layar ponsel. Bagi pengguna PC, juga disediakan browser emulator yang bisa digunakan untuk mengakses situs misalnya M3Gate, openwave simulator dan browser lainnya yang banyak tersedia di internet.



Gambar 1. Cara kerja WAP

Secara detail cara kerja dari wap diuraikan berikut:

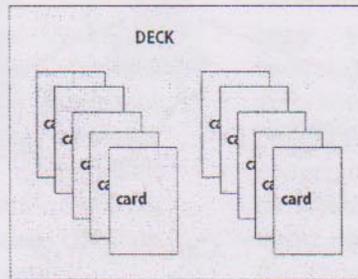
1. pengguna meminta *uniform resource locator/URL* dari *microbrowser*-nya
2. WAP browser mengkodekan permintaan ke dalam format WML dan mengirim permintaan ke WAP gateway
3. WAP gateway menerima WAP request, mengubah WAP request ke dalam HTTP request dan kemudian mengirimkannya ke web server
4. web server menerima HTTP request, melakukan pengolahan yang diperlukan dan kemudian mengirimkan kembali HTTP response ke WAP gateway
5. WAP gateway menerima HTTP response, mengkodekan HTTP response ke dalam WAP response dan kemudian mengirimkannya pada WAP device yang dimintanya
6. software WAP microbrowser menerima tanggapan WAP dan membuatnya ke tampilan mobile device.

Wireless Markup Language (WML)

Wireless Markup Language (WML) adalah satu bahasa *script* untuk membangun aplikasi WAP. *Markup Language* sendiri adalah bahasa penandaan (*markup*) yang digunakan untuk memberi ciri khas pada sebuah dokumen atau teks yang ingin ditonjolkan. Pemberian tanda itu dilakukan dengan cara meletakkan *tag* diantara dokumen atau teks tersebut. WML mengubah informasi berupa teks dari halaman situs dan menampilkannya ke layar ponsel.

Satu halaman WAP memiliki beberapa sub halaman atau tingkatan yang disebut sebagai *deck*, yang masing-masing tingkatan disebut dengan *cards*.

Perbedaan utama antara HTML dan WML adalah unit dasar navigasi pada HTML adalah **page** sedangkan pada WML adalah sebuah **card**. File WML dapat berisi *card* yang membentuk sebuah *deck*, dengan kata lain kumpulan *card* dibuat dalam sebuah *deck*. Ketika user mengakses *wapsite* (halaman web khusus untuk WAP device), *microbrowser* memuat suatu file WML yang berisi sebuah *deck* dari *card server*. Hanya satu *card* yang akan ditunjukkan pada layar setiap waktu. Jika *user* mengakses *card* lain ada *deck* yang sama, *microbrowser* tidak mengirimkan apapun atas permintaan *server* karena *file* yang berisi *deck* telah tersimpan di dalam *wireless device*.



Gambar 2. WML Deck dan card.

HTML memiliki *Java script* untuk membuat halaman-halaman di dalamnya jadi interaktif, WML juga mempunyai versi sendiri dari *java script* yang disebut *WML script* untuk tujuan yang sama. Namun berbeda dengan *Java Script* yang bisa dijadikan satu dengan HTML, WML harus berdiri sendiri sebagai satu file *script* khusus yang berekstensi *.wmls*. Perbedaan lainnya adalah gambar yang tampil di layar ponsel haruslah gambar yang telah dikonversi ke dalam format

wbmp 1 bit, yang saat ini masih terdiri dari warna hitam dan warna latar belakang saja.

Mobile Website

Mobile website disebut dengan *website* dalam telepon selular (*website on a mobile phone*) disingkat sebagai *mobsite*

(www.opensource.nokia.com/projects/). *Mobsite* ini dapat diartikan sebagai *website* yang secara khusus didesain untuk digunakan oleh perangkat

bergerak (*mobile device*) yang memiliki koneksi nirkabel dengan internet. Perangkat bergerak ini disebut dengan perangkat genggam (*handheld device*), misalnya ponsel/telepon selular (*handphone*), PDA dan sejenisnya. *Mobsite* sering pula disebut sebagai *mobile WAP site* dengan merujuk kepada protokol yang digunakannya, namun dalam tulisan ini akan disebut sebagai *mobile website* untuk semua istilah yang digunakan dengan pengertian yang sama, yaitu halaman web yang dikhususkan untuk diakses oleh peralatan *mobile*.

Sebuah *mobile website* yang diakses oleh perangkat nirkabel harus didesain sesuai dengan ketentuan yang dikeluarkan oleh W3C (*world wide web consortium*). Perangkat *mobile* ini menggunakan teknologi WAP (*wireless application protocol*) untuk menjelajahi internet. Karena keterbatasan kapasitas dari perangkat *mobile*, maka desain dari *mobile website* ini disesuaikan dengan kebutuhannya (Dako, 2009).

Sama halnya dengan halaman *website* untuk perangkat dengan ukuran layar yang lebih besar (PC desktop, laptop), *mobile website* adalah media layanan yang tersedia secara 24 jam nonstop dan dapat dengan mudah diakses sekalipun di daerah terpencil asalkan terjangkau oleh layanan telekomunikasi, dengan biaya akses lebih murah. Sebagai contoh untuk operator telkomsel misalnya dikenakan biaya akses sebesar Rp. 5/kb, untuk layanan indosat (operator XL) diberikan tarif sebesar Rp. 1/kb.

Contoh selanjutnya adalah biaya pengiriman pesan. Untuk biaya pengiriman SMS misalnya, tarif pesan

sms sekali kirim sebanyak maksimal 160 karakter dikenakan biaya Rp. 350 (untuk operator simpati telkomsel), sedangkan untuk *mobile website* (sebagai perbandingan diambil aktifitas membalas komentar pada m.facebook.com), untuk karakter sebanyak 5524 (memakai *microbrowser* opera mini 3.1), informasi yang dikirimkan rata-rata sebanyak 5 kb dengan biaya Rp. 5/kb atau sama dengan Rp. 25.

Jenis perangkat *mobile* yang dapat mengakses *mobile website* pada prinsipnya adalah semua perangkat komunikasi (HP, PDA dan *handheld device* lainnya) yang terpasang *microbrowser* dan memiliki fasilitas koneksi dengan internet, baik fasilitas wireless LAN/Wlan, *coded division multiple access/CDMA, general packet radio services/GPRS, 3rd generation/3G, high speed download packet access/HSDPA* (atau yang lebih tinggi lagi) melalui (hampir semua) jenis operator yaitu telkomsel, indosat, Xlcomindo, IM3, Mobile-8 dan lain-lain.

Prinsip Desain Mobile Website

Perancangan *mobile website* termasuk dalam pemrograman untuk perangkat bergerak, sehingga perlu memperhatikan tiga hal, yaitu karakteristik perangkat *mobile*, karakteristik jaringan *mobile* dan pertimbangan sisi sosial (Susanto, 2008). Selanjutnya ketiga karakteristik tersebut diuraikan berikut.

1. karakteristik perangkat *mobile*
 - a. prosesor lambat, kecepatan *clock* CPU *mobile* antara 20 MHz – 400 Mhz. solusinya adalah jangan melakukan

- komputasi intensif pada piranti.
- b. Heap memory kecil karena obyek *runtime app* dan variabel diletakkan pada heap, sedangkan untuk perangkat *mobile* nilainya berkisar antara puluhan kb sampai beberapa Mb. Solusinya adalah meminimalkan pembuatan obyek dan buang obyek yang tidak terpakai secepatnya.
 - c. Ruang penyimpanan aplikasi kecil, berkisar antara puluhan kb sampai beberapa Mb terkecuali untuk piranti yang mendukung *external storage*). Solusinya adalah mengoptimalkan ukuran paket aplikasi dan ukuran obyek gambar maupun suara.
 - d. Ukuran layar kecil, solusinya adalah dengan menggunakan gambar kecil pada aplikasi
 - e. Kedalaman warna terbatas, solusinya grafik harus dioptimasi untuk tampilan resolusi rendah. Format *png* adalah merupakan pilihan yang baik.
 - f. Kemampuan suara terbatas, beberapa *piranti mobile* hanya mendukung midi *ringtone*, ada juga yang mendukung WAV. Solusinya adalah gunakan musik sederhana sebanyak mungkin.
 - g. Input teks tidak nyaman, belum semua perangkat *mobile* menggunakan *QWERTY style*. Solusinya adalah merancang user interface sehingga pemakai memilih daftar daripada memasukkan teks.
2. karakteristik jaringan *mobile*
 Karakteristik jaringan *mobile* dilihat dari keterbatasan jaringan *mobile* itu sendiri, yaitu
 - a. koneksi yang tidak handal, koneksi data dapat terputus karena banyak faktor, misalnya cuaca, interferensi, atenuasi dan sebagainya. Solusinya adalah layanan pesan dapat lebih menjamin pengiriman data. Untuk aplikasi sinkronisasi dapat menerapkan *commit* dan *rollback*.
 - b. Relatif Mahal, semakin besar *bandwidth* maka semakin banyak biaya yang dikeluarkan. Biasanya dihitung berdasarkan data yang diterima/dikirimkan. Solusinya adalah dengan mengurangi *traffic* pada jaringan
 - c. Kurang aman, sinyal radio mudah disusupi ataupun interferensi. Solusinya adalah dengan menerapkan keamanan level *end-to-end*. misalnya https atau menerapkan metode enkripsi/dekripsi.
 - d. Dukungan protokol terbatas, tidak semua protokol internet dapat digunakan. Solusinya adalah dengan menggunakan protokol umum seperti HTTP atau WAP.
 3. pertimbangan sisi sosial
 - a. mudah untuk dipelajari
 - b. ruang lingkup terfokus
 - c. interruptible
 - d. antarmuka yang responsif
 - e. ambil keuntungan dari inovasi *mobile*, misalnya GPS, *barcode scanner*, SMS/MMS.

Tusack (2005) mengemukakan bahwa perangkat genggam memiliki keterbatasan kapasitas yang lebih rendah jika dibandingkan dengan *PC desktop*, antara lain kecepatan koneksi yang rendah/*low bandwidth*, prosesor yang lebih lambat, memori yang lebih sedikit, ukuran layar dan resolusi yang lebih kecil. Selanjutnya, dalam merancang sebuah *website mobile* perlu memperhatikan hal-hal berikut.

- Rancangan difokuskan pada isi dan bukan pada tampilan. Oleh karena itu, informasi yang ditampilkan hendaknya dipilih yang benar-benar penting dan biasanya ditempatkan pada bagian paling atas dari halaman,
- Ukuran halaman dikurangi dan sedapat mungkin hindari pemakaian gambar untuk tombol-tombol navigasi.
- Presentasi menggunakan CSS dan dihindari penggunaan tabel HTML (*tag <table>*). Sebisa mungkin semua layout tabel yang ada diubah dengan menggunakan layer div CSS
- Efek objek sebaiknya tidak digunakan dan penggunaan obyek Flash dihindari.
- Objek gambar untuk elemen-elemen halaman yang penting sebaiknya tidak digunakan. Misalnya menu atau tombol *form*. Hal ini disebabkan layar perangkat *mobile* ukurannya terbatas sehingga gambar mutlak hanya muncul dalam ukuran kecil.
- Halaman dengan ukuran yang besar sebaiknya tidak ditampilkan untuk menghindari pembebanan berlebih pada memori / *Memori overflow*

(<http://www accuracast.com/>).

Halaman yang dimaksud misalnya halaman laporan.

- JavaScript sebaiknya tidak digunakan karena *browser web mobile* tidak semuanya mendukung *client-side scripting*.
- Masukan berupa teks sedapat mungkin dihindari, pemakai lebih suka memilih di antara pilihan-pilihan yang disediakan oleh tombol radio, daftar menu dan sejenisnya.
- Senantiasa sediakan tombol '*back*' atau berupa link, karena banyak telepon yang tidak memiliki tombol '*back*'.
- *Mobile website* harus ditulis menggunakan XHTML atau XML. Akan tetapi, perkembangan terakhir menunjukkan bahwa rata-rata perangkat *mobile* yang beredar sekarang telah mampu menampilkan format HTML.

Penutup

Kebutuhan untuk mengakses Internet menuntut untuk terus berusaha mencari alternatif dalam mengakses internet secara cepat tanpa harus melalui komputer. Konsep mengakses Internet dari berbagai peralatan elektronik yang biasa digunakan memicu lahirnya berbagai produk elektronik yang bisa digunakan untuk berselancar di dunia maya.

Hadirnya teknologi WAP merupakan langkah maju di dunia komunikasi seluler. WAP merupakan suatu protokol aplikasi yang memungkinkan internet dapat diakses oleh perangkat *mobile*. WAP membawa informasi secara *online* melewati internet langsung menuju ke

ponsel atau klien WAP lainnya. Dengan adanya WAP berbagai informasi dapat diakses setiap saat hanya dengan menggunakan perangkat *mobile*.

Situs-situs besar seperti Google, Microsoft, Yahoo! dan Facebook telah mengenali potensi dari pasar tersebut dan membuat upaya yang besar untuk mempromosikan *mobile commerce* kepada pengguna dan pemasang iklan. Kebanyakan merek seperti coca-cola, MTV, dan Nike sekarang telah memiliki portal *mobile* yang berisi

informasi yang dikhususkan untuk pengguna perangkat *mobile*.

WAP hadir untuk menjawab tantangan masa kini, yaitu bagaimana caranya seseorang bisa mengakses sumber informasi yang ada di internet kapan pun dan dimanapun. Kemampuan pemrograman khususnya untuk menyajikan informasi berbasis web yang dapat diakses oleh perangkat bergerak seyogyanya merupakan pengetahuan yang harus segera diadopsi khususnya oleh praktisi teknologi informasi agar mampu menjawab tantangan masa depan.

Daftar Pustaka

- Dako, Amirudin. 2009. Sistem informasi perbenihan tanaman pangan dan Hortikultura dalam mendukung program agropolitan di Provinsi Gorontalo. Tesis. Teknik Elektro. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Silicon Press, www.silicon-press.com. Diakses tanggal 20 Juli 2009.
- Simarmata, Janer. 2006. Pemrograman WAP dengan menggunakan WML. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Susanto, Budi. 2008. Pemrograman Perangkat Bergerak. E-book. Teknik Informatika – UKDW Yogyakarta.
- Tusack, Karen. 2005. E-journal. *Design web pages for handheld devices*. The Board of Regents of the University of Wisconsin System. <http://www.uwex.edu/disted/conference/>, diakses pada tanggal 13 Januari 2009.
- www.opensource.nokia.com/projects, diakses tanggal 12 Nopember 2008.
- www accuracast.com, diakses tanggal 15 april 2009.
- www.rahmat.polinpdg.ac.id/ diakses tanggal 15 April 2009.
- www.wirelessdevnet.com/channels/wap/training/wapoverview.html, diakses tanggal 12 Nopember 2008.

ISSN 1979-5262



9 771979 526235

JURNAL PELANGI ILMU