

# **PROSIDING** **SEMINAR** **KEBANGSAAN** **SAINS, TEKNOLOGI & SAINS SOSIAL**

**27 ~ 28 MEI 2002**

**HOTEL VISTANA, KUANTAN, PAHANG**

**Anjuran :**



**Universiti Teknologi MARA**  
**Cawangan Pahang**

**Dengan Kerjasama**



**Kerajaan**  
**Negeri Pahang Darul Makmur**

**JILID 1**



## APLIKASI WEB PENJANA KUMPULAN ELEKTRONIK

ROSILAH HASSAN<sup>1</sup>, SYAHANIM MOHD SALLEH<sup>1</sup>, & ZAIHOSNITA HOOD<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jabatan Sains Komputer, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, SELANGOR

<sup>2</sup> Jabatan Sains Pengurusan Sistem, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, SELANGOR

### ABSTRAK

*Projek ini bertujuan untuk membangunkan satu aplikasi Web penjana kumpulan elektronik dan laman Web peribadi yang dikenali sebagai **Buddies@Web**. Aplikasi Web ini menyediakan suatu alat penjana yang menarik lagi mesra pengguna bagi membolehkan semua lapisan masyarakat terutamanya golongan remaja untuk berkomunikasi atau berkongsi maklumat secara interaktif dengan membentuk kumpulan elektronik. Ahli-ahli dalam sesebuah kumpulan elektronik boleh berinteraksi dengan adanya kemudahan seperti Papan Berita, Papan Diskusi, dan Diari Bersama. Selain dari itu, pemberian kawasan storan percuma bagi setiap ahli dan kumpulan juga membolehkan penyimpanan dan perkongsian dokumen dilakukan. Ahli juga berkesempatan untuk membina laman Web peribadi walaupun tiada mempunyai sebarang pengetahuan dalam pembangunan Web. Enjin gelintar akan dibangunkan untuk membolehkan ahli mencari dan memilih kumpulan yang ingin disertai. Bagi meluaskan lagi pencapaian kemudahan aplikasi Web ini, sesetengah kemudahan seperti Peti Mel Saya, Papan Berita, Buku Alamat, dan Diari Bersama akan diimplementasikan secara WAP (Wireless Application Protocol) yang dikenali sebagai **Buddies@WAP**. Dalam membangunkan aplikasi yang berasaskan Web, ASP (Active Server Pages), HTML (Hypertext Markup Language), dan JavaScript akan digunakan sebagai bahasa pengaturcaraan yang utama. WML (Wireless Markup Language) dan WMLScript pula akan digunakan untuk membangunkan aplikasi yang berasaskan WAP. SQL (Structured Query Language) akan digunakan untuk berkomunikasi dengan pangkalan data bagi kedua-dua aplikasi ini.*

Kata kunci: *Web, WAP, Kumpulan Elektronik*

### PENGENALAN

Internet memainkan peranan yang penting dalam era teknologi maklumat kini kerana membolehkan perkongsian maklumat dilakukan secara global. Perkembangan dalam dunia Internet dan kemajuan di dalam bidang teknologi multimedia telah melahirkan pelbagai konsep dalam aplikasi Web yang dapat mengubah hidup manusia secara langsung dan tidak langsung. Antara konsep yang hangat diperkatakan adalah e-dagang, e-kerajaan, e-pendidikan, e-perubatan, dan e-kumpulan. Aplikasi Web ini bukan sahaja terhad kepada komunikasi berunsurkan teks semata-mata, tetapi meliputi unsur-unsur multimedia iaitu imej, audio, video, dan interaksi antara manusia dengan aplikasi tersebut [1].

Internet merupakan satu rangkaian komputer yang meliputi seluruh dunia dan boleh dicapai oleh orang awam untuk mendapatkan maklumat atau pun perkhidmatan tertentu. Walaupun setiap rangkaian yang membentuk Internet dimiliki oleh sesuatu pihak atau organisasi, namun tiada sesiapa yang memiliki atau mengawal Internet [5].

Sejajar dengan perkembangan Web, teknologi tanpa wayar WAP kini memainkan peranan yang penting di dalam membentuk model perniagaan mudah alih menerusi m-dagang (mobile-commerce) berbanding kemudahan e-dagang dalam Internet. WAP adalah satu set spesifikasi yang mendefinisikan protokol komunikasi dan aplikasi persekitaran bagi membolehkan pencapaian Internet dilakukan daripada alatan mudah alih serta meningkatkan penggunaan telefon pada masa kini. WAP merupakan piawaian global yang tidak dikawal oleh mana-mana syarikat akan menjadi komoditi perkhidmatan mudah-alih yang paling berharga. Secara ringkasnya, spesifikasi WAP yang dibangunkan meliputi bidang-bidang berikut [6]:

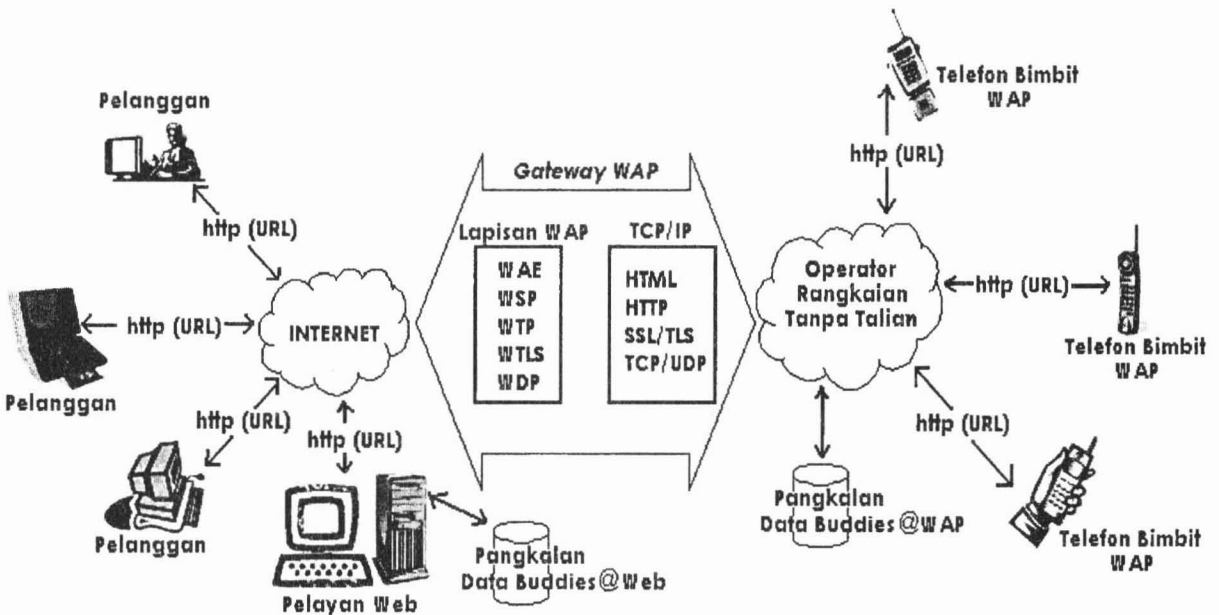
- Pelayar Mikro (Micro Browser) dan pengskriptan.
- WTA (Wireless Telephony Applications) dan antara muka WTA bagi alatan mudah alih.
- Format kandungan bagi aplikasi.
- Senibina berlapis iaitu merangkumi lapisan aplikasi, sesi, pengangkutan, dan sekuriti.

## METADOLOGI

Projek ini bermatlamat untuk membangunkan satu aplikasi Web penjana kumpulan elektronik dan laman Web peribadi yang diberi nama *Buddies@Web*. Matlamat dalam pembangunan aplikasi ini adalah untuk menyediakan satu alat penjana yang mesra pengguna lagi menarik bagi memudahkan penggunaan laman Web berkomunikasi atau berkongsi maklumat dengan membentuk kumpulan elektronik. Kemudahan yang diimplementasikan secara Web adalah Papan Berita, Storan Bersama, Penjana Laman Web, Papan Diskusi, Peti Mel Saya, Buku Alamat, dan Diari Bersama.

Selain daripada mencapai laman Web ini melalui internet, ahli-ahli *Buddies@Web* juga berkesempatan untuk mencapai sesetengah kemudahan melalui telefon bimbit dengan menggunakan teknologi WAP (Wireless Application Protocol). Aplikasi ini pula diberi nama sebagai *Buddies@WAP*. Berbanding dengan laman Web, kemudahan yang diimplementasikan secara WAP adalah Papan Berita, Peti Mel Saya, Buku Alamat, dan Diari Bersama.

Senibina Aplikasi Penjana Kumpulan Elektronik (*Buddies@Web* dan *Buddies@WAP*) Rajah 1 menunjukkan bagaimana Gateway WAP mengendalikan sesi keselamatan. SSL (Secure Socket Layer) yang piawai disambungkan antara pelayan Web dan Gateway WAP manakala WTLS (Wireless Transport Layer Security) disambungkan antara Gateway WAP dengan Telefon Bimbit WAP. Kandungan yang telah dienkrip akan dihantar melalui sambungan Internet daripada pelayan Web kepada Gateway WAP untuk diterjemahkan dan kemudian dihantar ke Telefon Bimbit WAP. Penterjemahan antara SSL dan WTLS berlaku dalam ingatan Gateway WAP. Oleh itu, maklumat yang belum dienkrip tidak disimpan dalam Gateway WAP untuk memastikan data tidak dicapai oleh mereka yang tidak mempunyai hak capaian [2].



Rajah 1 : Senibina Aplikasi Penjana Kumpulan Elektronik: *Buddies@Web* dan *Buddies@WAP*

Permintaan daripada Telefon Bimbit WAP dilakukan dengan menghantar URL (Uniform Resource Locators) melalui Operator Rangkaian Tanpa Talian kepada Gateway WAP yang bertindak sebagai antaramuka antara Operator Rangkaian Tanpa Talian dan Internet. Sambungan dibentuk melalui WSP (Wireless Session Protocol) antara Telefon Bimbit WAP dengan Gateway WAP. WSP bertanggungjawab untuk memulakan dan menamatkan sambungan daripada Telefon Bimbit WAP kepada Gateway WAP. Gateway WAP akan menterjemahkan permintaan WSP kepada permintaan HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan menghantarkannya kepada pelayan WAP. Pelayan WAP pula akan menghantar semula maklumat atas permintaan tersebut kepada Gateway WAP melalui HTTP.

Gateway WAP akan menterjemahkan kandungan WAP yang terdiri daripada WML dan WMLScript kepada bentuk binari untuk ditransmisikan. Perisian mikro-pelayar (Micro Browser) WAP yang terdapat dalam alatan mudah alih akan menterjemahkan kandungan WAP dalam bentuk kod bit tersebut untuk dipaparkan pada skrin[2].

*Bahasa Pengaturcaraan* Bahasa pengaturcaraan yang digunakan dalam aplikasi Buddies@Web adalah ASP yang merangkumi dua jenis skrip utama iaitu VBScript dan JavaScript. HTML pula akan digunakan untuk menghasilkan antara muka laman Web yang dinamik. ASP juga digunakan bersama WML dan WMLScript untuk membangunkan aplikasi yang berasaskan WAP.

### KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Sistem ini terdiri daripada dua aplikasi utama iaitu aplikasi yang berasaskan Internet dipanggil Buddies@Web dan aplikasi yang berasaskan WAP dipanggil Buddies@WAP. Fungsi-fungsi sistem bagi kedua-dua aplikasi ini akan dibahagikan kepada beberapa modul utama seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.

*Fungsi Aplikasi Buddies@Web dan Buddies@WAP*. Modul-modul bagi aplikasi Buddies@WAP adalah Papan Diskusi, Peti Mel Saya, Buku Alamat, dan Diari Bersama. Mana kala modul-modul bagi aplikasi Buddies@Web adalah Papan Berita, Storan Bersama, Penjana Laman Web, Papan Diskusi, Peti Mel Saya, Buku Alamat, dan Diari Bersama.

Jadual 1: Fungsi setiap modul bagi aplikasi Buddies@Web dan Buddies@WAP

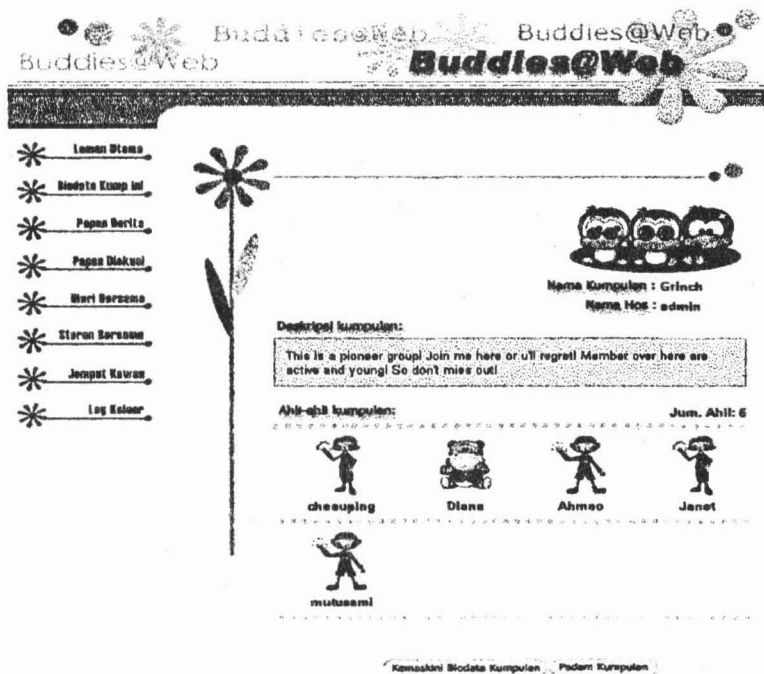
	<u>Buddies@Web</u>	<u>Buddies@WAP</u>
Papan Berita	Membolehkan pengguna mengumumkan berita kepada semua ahli dalam sesebuah kumpulan.  Hanya hos kumpulan dan pengirim berhak memadam berita-berita yang disenaraikan dalam papan berita kumpulannya.	Membolehkan pengguna mengumumkan berita kepada semua ahli dalam sesebuah kumpulan.
Storan Bersama	Membolehkan ahli kumpulan menyimpan dan berkongsi fail yang terdapat pada storan kumpulan tersebut. Setiap kumpulan diperuntukkan 5 MB (Mega Bait).  Ahli kumpulan boleh memuat-turunkan (download) fail-fail yang dikehendaki daripada kumpulan storan tersebut.	-
Penjana Laman Web	Membenarkan pengguna membina laman Web baru sekiranya storan pengguna tidak mengandungi laman Web. Jika storan pengguna telah melebihi had yang dibenarkan iaitu 20 MB, pengguna tidak dibenarkan untuk menjana laman Web yang baru.	-
Papan Diskusi	Membolehkan ahli kumpulan mengemukakan satu topik perbincangan untuk dibincang bersama ahli-ahli dalam sesebuah kumpulan.	-
Peti Mel Saya	Mengumumkan aktiviti terkini yang berlaku dalam semua kumpulan yang disertai oleh seseorang ahli.	Membolehkan pengguna membaca mel yang ada dalam peti melnya.
Buku Alamat	Membolehkan ahli simpan, hapus, tambah,	Membolehkan ahli simpan, hapus,

	dan kemas kini maklumat di dalam buku alamatnya.	tambah, kemas kini, dan cari maklumat di dalam buku alamatnya.
Diari Bersama	Membolehkan ahli-ahli kumpulan membuat catatan diari pada tarikh-tarikh yang dipilih dari kalender yang disediakan.  Notis peringatan dalam bentuk mel elektronik boleh dihantar kepada ahli-ahli kumpulan untuk peringatan mengenai perkara penting tersebut.	Membaca catatan diari mengikut pilihan yang disediakan iaitu Hari Ini, Minggu Ini, atau Bulan Ini.

Antara muka *Buddies@Web* dan *Buddies@WAP*. Rajah 2 memaparkan Skrin Menu Utama dan Skrin Peti Mel Saya bagi aplikasi *Buddies@WAP*. Skrin Menu Utama membenarkan ahli membuat pilihan sama ada untuk menggunakan kemudahan Peti Mel Saya, Buku Alamat, atau Kumpulan Saya.



Rajah 2 : Skrin Menu Utama dan Peti Mel Saya



Rajah 3 : Skrin Modul Biodata Kumpulan

Rajah 3 memaparkan Skrin Modul Biodata Kumpulan Grinch bagi aplikasi *Buddies@Web*. Skrin Peti Mel Saya membenarkan ahli membuat pilihan sama ada untuk Membaca Mel Terkini atau Baca Semua Mel.

Skrin Biodata Kumpulan Grinch membolehkan hos kumpulan mengemas kini biodata kumpulan termasuk membuat keputusan sama ada untuk meneruskan penyenggaraan kumpulan tersebut dalam komuniti Buddies@Web atau pun tidak. Hos kumpulan juga berhak untuk menghapuskan kumpulan yang dibinanya mana kala ahli-ahli kumpulan pula berhak untuk menarik diri dari mana-mana kumpulan yang disertanya. Setiap ahli kumpulan boleh berkomunikasi dengan kemudahan yang disediakan seperti Papan Berita, Papan Diskusi, Diari Bersama, dan Storan Bersama.

*Pengujian Buddies@Web dan Buddies@WAP* . Pengujian bukan saja penting untuk memastikan pelaksanaan sistem adalah lancar malah keputusan pengujian juga berguna semasa penyenggaraan sistem pada masa akan datang [4]. Pengujian secara bermodul dan keseluruhan telah dilakukan ke atas kedua-dua aplikasi Buddies@Web dan Buddies@WAP dengan merangkumi pelbagai aspek seperti faktor HCI (Human Computer Interface), masa tindak balas sistem, kejitian data, dan sebagainya. Antara keputusan pengujian yang diperolehi ialah;

- Reka bentuk antara muka yang ringkas, menarik, dan mudah untuk digunakan. Pengendalian ralat bagi kedua-dua aplikasi juga amat jelas keterangannya.
- Masa capaian dan tindak balas menepati keperluan prestasi sistem iaitu tidak melebihi dua minit.
- Pengesahan identiti dan kebenaran capaian ke atas kedua-dua aplikasi sungguh memuaskan.

*Kesimpulan* Pengimplementasian aplikasi Buddies@Web dan Buddies@WAP telah berjaya mengwujudkan suatu persekitaran yang menarik untuk membolehkan sesebuah kumpulan elektronik berkomunikasi dengan efektif. Aplikasi ini bukan sahaja sesuai untuk golongan dewasa malah juga sesuai untuk golongan kanak-kanak. Kelebihan aplikasi ini adalah komunikasi berkumpulan lebih berkesan, storan percuma bagi setiap ahli, pembangunan Web yang mudah bagi ahli yang tidak mahir, antara muka yang mudah difahami, dan penggunaan WAP dalam aplikasi Buddies@WAP .

## PENGHARGAAN

Kertas kerja ini adalah hasil daripada cadangan dan perbincangan ahli-ahli kumpulan iaitu Puan Rosilah Hj Hassan, Puan Zaihosnita Hood, dan Puan Syahanim Mohd Salleh. Ucapan terima kasih ditujukan kepada pelajar yang bernama Lee Cheau Ping di atas pembangunan aplikasi Buddies@WAP dan Buddies@Web .

## RUJUKAN

1. Abdullah Mohd Zin & Mohd Jan Nordin. 2001. *Perkongsian Maklumat*. Malaysia. Edisi pertama. Prentice Hall. ISBN
2. Arehart, C., Chidambaram, N., Guruprasad, S., Homer, A., Howell, R., Myers, T., Kasippillai, S., Machin, R., Nakhimovksy, A., Passani, L., Pedley, C., Taylor, R., & Toshi, M., 2000. *Professional WAP*. USA:Wrox Press Ltd.
3. Ericsson. 2000. WapIDE User Guide (atas talian). <http://www.ericsson.com/developerszone> (10 November 2000)
4. Jalote, P. 1991. *An Integrated Approach To Software Engineering*. New York:Springer-Verlag.
5. Lee Pee Guan. 2000. Aplikasi WEB Untuk Program Kawal Selia Diploma Teknologi Maklumat. Latihan Ilmiah. Universiti Kebangsaan Malaysia
6. Staffan Pehrson. 2000. WAP – The Catalyst of The Mobile Internet (atas talian) <http://www.ericsson.com> (16 Disember 2000).