

# Implementasi Teknologi Wireless Application Protocol (WAP) Untuk Sistem Informasi Integrated Laboratory

Ali Ibrahim, Jurusan Sistem Informasi Fasilkom Universitas Sriwijaya; aliibrahim21@gmail.com;

*Abstrak—WAP or Wireless Application Protocol is an interactive mobile technology. With a WAP application, various information can be accessed at any time wherever and whenever, because now people have a lot of mobile phone use on the computer. 240 million people in Indonesia already choose a mobile phone, it can prove that the people are now using mobile phones as a medium to get information, efficient and effective, in addition to the information services are accessible to the wider community, as well as in remote areas, mobile operators can reach out the area with the access fees that are reasonably priced. This reality is an opportunity for education to implement WAP in providing information services to students, so that the process is going to be more effective, efficient. This study aims to produce new ways of providing information services to the laboratory in Fasilkom Unsri. this will give students a sense of satisfaction, a sense of employee satisfaction laboratory so as to improve the quality of education. Results achieved in the form of software services information system.*

*Keywords:* WAP, GPRS, Mobile Phone, Laboratory, InformationSystem

## I. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi informasi di zaman modern meningkatkan penggunaan akses internet, informasi dari perangkat komunikasi personal dengan tingkat *mobilitas* tinggi. Dari perkembangan teknologi maka berkembanglah suatu aplikasi *Wireless Application Protocol* atau disingkat dengan WAP [1][2]. Pada penelitian sebelumnya [3] yang dilakukan oleh Ali Ibrahim dan Endang Lestari sudah menghasilkan perangkat sistem informasi *integrated laboratory* berbasis web. Pada sistem tersebut sudah menggunakan teknologi *ICT* dalam penyampain informasi kepada mahasiswa yaitu teknologi berbasis web. Dengan teknologi tersebut mahasiswa dapat memperoleh informasi dengan cepat dan *efisien*. Akan tetapi menurut peneliti penggunaan teknologi berbasis web masih memiliki keterbatasan dalam pengaksesannya, karena hanya bisa diakses pada komputer yang terkoneksi ke internet yang masih terbatas ruang dan waktu. Sebagai contoh untuk mendapatkan informasi *praktikum* mahasiswa harus ke warnet atau menggunakan *modem* yang bisa terhubung ke internet, permasalahannya adalah tidak semua orang mempunyai *modem* atau akses internet.

Dari permasalahan tersebut peneliti mencoba meneliti bagaimana menemukan cara baru dalam penyampain informasi tanpa dibatasi dengan ruang dan waktu, serta setiap orang bisa mengaksessnya dengan mudah, murah dan cepat. Permasalahan tersebut bisa dijawab dengan menggunakan teknologi WAP. Dengan aplikasi WAP, berbagai informasi dapat diakses setiap saat di manapun dan kapanpun, karena saat ini masyarakat sudah banyak menggunakan *telepon selular* dari pada komputer. Hal ini juga didukung dengan data kepemilikan *telepon selular* sudah mencapai 70 % penduduk Indonesi atau sekitar 150 juta penduduk Indonesi menggunakan telepon selular untuk media informasi [2]. Hal ini juga disampaikan oleh

Sarwoto Atmosutarno bahwa 180 juta penduduk Indonesia memiliki seluler [2]. Perkembangan kepemilikan *telepon seluler* sampai akhir tahun 2011 sangat fantastis sekali. Hal ini di ungkapkan oleh ATSI jumlah pelanggan *seluler* di Indonesia sampai akhir tahun 2011 sudah mencapai lebih dari 240 juta penduduk. Angka ini hampir mendekati jumlah total penduduk Indonesia yang berjumlah 259 juta pada desember 2010 [4]. Dengan dukungan data tersebut meyakinkan peneliti bahwa implementasi teknologi WAP untuk sistem informasi *integrated laboratory* saat ini sangat cocok sesuai dengan kemajuan teknologi termutakhir. Sehingga semua proses layanan informasi dengan mudah, *efektif*, *efisien* dapat diperoleh tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

## II. TEKNOLOGI WAP

Teknologi WAP muncul adanya penggabungan dari: *wireless data*, *telepon* dan internet [5]. Dengan adanya teknologi WAP memberikan solusi akan informasi yang makin tinggi. Sehingga informasi bisa diakses dimana saja dan kapan saja [5]. Dengan teknologi WAP kita dapat mengakses informasi apa saja yang biasanya hanya dapat dicari di jaringan internet, dengan teknologi WAP dapat diakses melalui *ponsel*. Sehingga kapanpun dimanapun ataupun di luar rumah seseorang yang memerlukan informasi dapat segera mengakses informasi yang dibutuhkan [6]. *Integrated Laboratory* atau pengembangan model sistem informasi *integrated laboratory* merupakan konsep mandiri untuk mendukung kegiatan pendidikan mahasiswa [3]. Dengan konsep kemandirian dan *strategis* pembelajaran kedewasaan, mulai tahun 2008/2009 *integrated laboratory* sudah mulai dikenalkan dalam dunia pendidikan [3], tapi masih memiliki banyak keterbatasan seperti waktu, ruang dan koneksi.

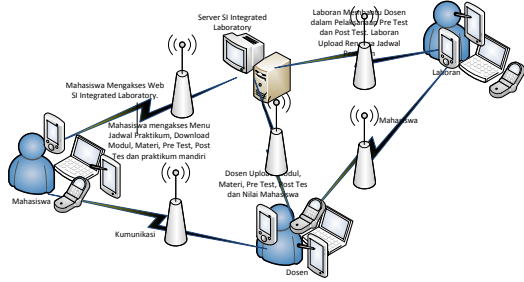
Pada penelitian ini, pengembangan penelitian yang pernah dilakukan penelitian sebelumnya oleh Ali Ibrahim dan Endang Lestari tentang bagaimana mengintegrasikan *laboratorium*. Seperti yang sudah di jabarkan pada bab pendahuluan, penelitian sebelumnya masih ada kekurangan yaitu: proses pengaksesan yang masih terbatas dengan ruang dan waktu.

## III. METODE PENELITIAN

### 1. Analisis Permasalahan.

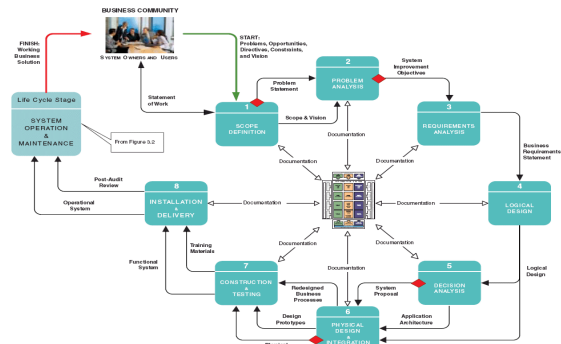
Yaitu menganalisa permasalahan yang ada pada objek penelitian, pada penelitian ini permasalahan yang dianalisa adalah permasalahan dalam layanan informasi *laboratorium* kepada mahasiswa. Dengan hasil analisa permasalahan dapat mencari solusinya.

2. Arsitektur Implementasi Teknologi WAP



Gambar 2. Arsitektur Implementasi Teknologi WAP

3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode FAST [8]. pada gambar 3



Gambar 3. Tahapan metode FAST

Berikut detail penjelasan gambar 3:

1. Scope Definition

Scope Definition merupakan batasan-batasan masalah pada sistem. Pada tahap ini dilakukan pendefinisian ruang lingkup proyek, yang bertujuan untuk menentukan tujuan pengembangan dan gambaran proyek sistem informasi yang akan dikembangkan, menentukan masalah dan kesempatan dari sistem yang ada, menentukan batasan bisnis dan teknologi dari sistem yang akan dikembangkan serta menentukan ruang lingkup awal proyek. Ruang lingkup sistem informasi pemasaran ini adalah pengelolaan informasi personal yang dapat meningkatkan loyalitas, pengelolaan informasi yang menunjang sistem informasi.

2. Problem Analysis

Pada tahap ini, dilakukan analisa lebih mendalam mengenai sistem yang sudah ada. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mempelajari dan memahami *business process* dari sistem yang ada dan *domain* permasalahan yang ditemukan pada tahap penganalisaan awal (*preliminary investigation*).

3. Requirement Analysis

Analisa kebutuhan bertujuan untuk menentukan kebutuhan *fungsional* dan *nonfungsional* dari sistem yang akan dikembangkan, mengidentifikasi dan memperbarui.

4. Logical Design

5. Decision Analysis

Tahapan ini menganalisis solusi terbaik untuk kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Analisa keputusan bertujuan mengidentifikasi berbagai *alternatif* kandidat solusi untuk pengembangan sistem. Kandidat solusi sistem akan dibandingkan berdasarkan karakteristik proses bisnis yang *terkomputerisasi*, keuntungan,

*software* dan *hardware* serta perangkat lunak yang digunakan pendukung sistem guna memilih kandidat terbaik yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.

6. Physical Design and Integration

7. Contruction and Testing

Tahapan ini membangun dan menguji sistem yang dikembangkan. Pembuatan dan penulisan program dilakukan setelah tahap desain selesai. Pada tahap ini juga dilakukan konversi dari hasil rancangan menjadi *source code*

8. Instalasi dan Pengiriman

Pada tahap ini akan dioperasikan sistem yang telah dibangun

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari metode penelitian tersebut akan dihasilkan suatu model baru dalam pelayanan informasi kepada mahasiswa. Pelayanan ini menggunakan teknologi WAP, di mana mahasiswa dapat mengakses semua informasi. Berikut hasil penelitian dan pembahasannya:

1. Halaman Home

Pada halaman *home* ini, merupakan halaman pertama kali yang muncul di *ponsel*. Pada halamana ini mahasiswa dapat melihat beberapa informasi tentang *laboratorium*. Informasi yang didapat mahasiswa pada halaman ini baru infomasi secara umum, karena mahasiswa harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk melakukan transaksi yang lain. Berikut gambar halaman *home*.



Gambar 1. Halaman Home

2. Halaman Modul.

Pada halaman modul ini, mahasiswa dapat melihat bahkan dapat *mendonwload* modul yang ada. Dengan cepatnya informasi modul yang didapat oleh mahasiswa, sehingga mahasiswa dapat terlebih dahulu mempelajarinya di rumah, sebelum melakukan proses *praktikum* di *Laboratorium*. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap *praktikum*, karena sebelumnya mahasiswa sudah membaca dan mempelajarinya di rumah atau di tempat lain. Selain itu pada halaman ini mahasiswa juga dapat mencoba untuk melihat informasi yang ada hubungan dengan *laboraturium*. Seperti *link* Fakultas, *link* Universitas dan *link* pendidikan. Tentunya fasilitas ini sangat

memberikan informasi dan wawasan serta pengetahuan mahasiswa.



Gambar 2. Halaman Modul

### 3. Halaman Download Modul

Seperti yang dijelaskan pada halaman modul, bahwa dengan didaptkannya modul sebelum *praktikum* akan memberikan kemudahan kepada mahasiswa dalam pemahaman materi. Pada halaman ini mahasiswa dapat *mendownload* semua modul yang ada. Dengan modul tersebut mahasiswa dapat mempelajari lebih awal, sehingga dapat meningkatkan nilai akademik mahasiswa. Berikut halaman *download* modul:



Gambar 3. Halaman Download Modul

### 4. Halaman Memilih Folder Penyimpanan

Pada halaman ini setelah mahasiswa memilih modul yang akan *didownload*, selanjutnya, memilih folder untuk tempat menyimpan modul tersebut. Seperti terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Select target Folder



Gambar 5. Target Folder



Gambar 6. Proses download



Gambar 7. Proses Download Selesai

Setelah selesai mendownload modul, maka mahasiswa dapat membuka dan membaca serta mempelajarinya di manapun, kapanpun tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

5. Halaman Login

Pada halaman ini mahasiswa dapat *login* ke sistem. Dengan adanya proses *login* ini mahasiswa dapat melakukan proses pemilihan jadwal *praktikum*. Selama ini proses pemilihan jadwal *praktikum* masih bersifat *manual*. Di mana mahasiswa mengisi *blanko* untuk memilih *praktikum*. Tentunya cara seperti itu seharusnya tidak terjadi lagi pada Perguruan Tinggi. karena cara seperti akan menjadikan proses *praktikum* sering terhambat, dan sering terjadi tabrakan *praktikum*. Hal ini sangat merugikan sekali baik dari mahasiswa ataupun dari laboran. Dengan model yang dikembangkan oleh peneliti, maka dapat menjadi solusi dari semua permasalahan tersebut. Berikut gambar halaman login.



Gambar 8. Halaman Login

6. Halaman Setelah Login.

Pada halaman ini, setelah melakukan *login*, maka mahasiswa dapat memilih jadwal *praktikum*, dosen pengampu *praktikum*. Dengan cara seperti dapat mempercepat proses *praktikum* di *laboratorium* dan dapat mengurangi akan terjadinya tabrakan *praktikum*. Sehingga tidak ada yang dirugikan, bahkan mempermudah kerja dari administrasi laboran. Berikut halaman memilih jadwal *praktikum*.



Gambar 9(a). Halaman memilih praktikum



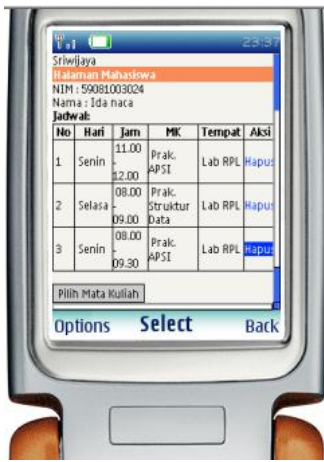
Gambar 9(b). Halaman memilih praktikum



Gambar 9(c). Halaman memilih praktikum



Gambar 9(d). Halaman memilih praktikum



Gambar 9(e). Halaman memilih praktikum



Gambar 10. Halaman melihat nilai praktikum

- [3] Ibrahim, Ali, Endang Lestari. 2011. "Pengembangan Model sistem informasi integrated laboratory pada perguruan tinggi". *Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya, Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Unsri. Information System-C95*
- [4] Firman, Muhammad. Sukirno. 2012. Pelanggan Seluler RI 2011 Tembus 240 juta. artikel teknologi jaringan. [www.http://us.wap.vivanews.com/news/read/279731-2011--pelanggan-seluler-ri-tembus-240-juta] di akses tanggal 28 Maret 2012, jam 23.09 wib.
- [5] Husni, Muchammad. Erry Yudianto. 2006. "Perangkat Lunak untuk Layanan Mobile Banking Berbasis Teknologi Wireless Application Protocol (WAP)". *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Fakultas Teknologi Informasi-ITS Surabaya. Vol 5, No 2-2006*
- [6] KR, Andri, RUM. 2000. "Teknologi Wireless Application Protocol Menyajikan Informasi Seketika dalam Genggaman Tangan". *Jurnal Ilmiah DASI, Vol.1. No. 3 Desember 2000*
- [7] Tjiharjadi, Semuil. Sendy. 2005. "Aplikasi Sistem Pemesanan Barang Menggunakan WAP". *Jurnal Informatika UKM, Vol 1, No.2 Desember 2005: 107-120*
- [8] Whitten, L Jeffery. 2000. "Metode Desain dan Analisis Sistem. Indianapolis". penerbit ANDI Yogyakarta

## V. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dan hasil uji coba program, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi WAP dapat memberikan layanan yang maksimal kepada mahasiswa. Hasil penelitian ini merupakan terciptanya perangkat lunak berbasis WAP untuk sistem informasi *integrated laboratory* pada Fakultas Ilmu Komputer Unsri. Dengan aplikasi ini maka proses layanan informasi menjadi lebih cepat, *efisien*, *efektif* dan dapat meningkatkan kinerja dari pegawai *laboraturium*. Karena dapat diakses dengan mudah, kapanpun, dimanapun tanpa terbatas dengan ruang dan waktu dengan menggunakan perangkat *telepon selular*, PDA dan perangkat *wireless* lainnya.

## DAFTAR PUSTKA

- [1] Ibrahim, Ali. 2010. "sistem pemesanan kamar Hotel berbasis WAP". *Jurnal sistem informasi, Fasilkom Unsri vol.2*
- [2] Ibrahim, Ali. 2011. "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service". *Jurnal Sistem Informasi Indonesia Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta Vol.1. No 2.81-92*