RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN ALAMAT DI KABUPATEN KUNINGAN BERBASIS MOBILE

Dadang Hamdani¹, Cristianto²

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan

Jalan Tjut Nyak Dhien Cijoho Kuningan Telepon (0232) 873696 Fax. (0232) 874 824

dadang.hamdani@gmail.com¹, cristianto208@gmail.com²

Abstrak

Teknologi WAP merupakan sebuah metode untuk menghadirkan halaman web di dalam handphone. Dengan begitu, informasi tidak harus di tampilkan dengan web yang hanya dapat di akses melalui browser, akan tetapi dapat ditampilkan dalam bentuk WAP. Dengan berkembangnya teknologi WAP, penulis mencoba membuat program aplikasi berbasis mobile untuk pencarian alamat di Kabupaten Kuningan. Aplikasi WAP ini berisi informasi mengenai alamat-alamat di Kabupaten Kuningan dengan menggunakan fasilitas pencarian yang digunakan untuk mengetahui alamat-alamat tersebut. Aplikasi WAP ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman WML dan PHP serta MySQL, sebagai databasenya. Pengguna system ada dua yaitu admin dan user, admin akan berinteraksi dengan system melalui browser pada handphone. Pada sistem ini, arsitektur perangkat lunak yang digunakan berupa client-server dan web based, di mana semua data disimpan di web server. Untuk administrator melakukan pengaksesan data yang ada di server secara on-line melewati halaman web dengan menggunakan aplikasi desktop pada perangkat PC. Sedangkan untuk user, dapat mengakses data yang ada di server tersebut secara on-line dengan menggunakan handphone yang memiliki fasilitas WAP dan GPRS yang dimilikinya..

Kata kunci : WAP, GPRS, Pencarian, PHP, MySQL

1. Pendahuluan

Teknologi yang berkembang pesat beberapa tahun terakhir yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan jutaan manusia adalah internet dan handphone / telepon genggam. Internet memberikan kemudahan dalam mengakses informasi-informasi yang sangat berharga dengan biaya murah dan tidak tergantung pada lokasi sedangkan handphone dapat menghubungkan jarak yang begitu jauh untuk berkomunikasi. Penggabungan dua teknologi tersebut memungkinkan untuk mengakses informasi dan lokasi akses.

Semakin pesatnya pembangunan fasilitas umum khususnya di kabupaten Kuningan membuat kebutuhan masyarakat terhadap informasi tentang alamat-alamat fasilitas umum semakin banyak khususnya masyarakat yang berada di daerah terpencil

yang umumnya tidak tahu karena tidak ada informasi seperti peta atau selebaran lainnya. Dewasa ini sebagian besar orang sudah memiliki handphone untuk berkomunikasi. Seiring dengan berkembangnya teknologi handphone bisa dimanfaatkan untuk mencari informasi dari internet melalui fasilitas General Packet Radio Service (GPRS) & Wireless Application Protocol (WAP) yang dimilikinya.

Teknologi WAP merupakan sebuah metode untuk menghadirkan halaman web didalam handphone / telepon genggam. Dengan begitu, maka bentuk informasi tidak harus ditampilkan dengan metode web yang hanya dapat diakses melalui browser, akan tetapi dapat ditampilkan dalam bentuk WAP melalui handphone, sehingga untuk

mengakses informasi dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja tidak tergantung oleh lokasi dan keberadaan PC.

Dengan melihat permasalahan yang ada dan seiring berkembangnya Teknologi WAP disertai dengan adanya dukungan GPRS dari handphone, oleh karena itu penulis mengambil judul penelitian “RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN ALAMAT di KABUPATEN KUNINGAN BERBASIS MOBILE”.

2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana analisis dan perancangan dan pemodelan basis data untuk sistem pembangunan mobile web pencarian alamat di kabupaten Kuningan ?
2. Tools / model apa yang digunakan untuk merancang aplikasi WAP tersebut ?
3. Bagaimana membangun program aplikasi WAP yang mampu diakses melalui handphone yang mempunyai kemampuan transmisi data dengan menggunakan PHP, WML dan MySQL ?

3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian penelitian ini adalah :

1. Pemodelan jaringan melalui selular WAP-GPRS, dengan tools yang menggunakan PHP, WML, dan MySQL.
2. Pengaksesan layanan informasi pencarian alamat menggunakan teknologi WAP meliputi alamat-alamat fasilitas umum, diantaranya alamat hotel, alamat rumah sakit, Sistem Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU), alamat perguruan tinggi, dan alamat kantor pemerintahan..
3. Hak Akses :
 - a. Admin dapat melakukan pengolahan data pada basis data.
 - b. Pengguna / user dapat melakukan pencarian alamat di kabupaten Kuningan dengan menggunakan handphone yang mempunyai kemampuan transmisi data.

4. Metode Penelitian

Metodologi adalah suatu metode-metode atau prosedur-prosedur atau konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang akan digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan sistem. (Zainal A. Hasibuan, PhD, 2007:14).

Metode yang dilakukan adalah dengan pendekatan metode Linear Sequential Model / Waterfall Model. Model ini adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Berikut ini gambaran dari waterfall model menurut referensi Ian Sommerville.

Gambar 1.1 Waterfall (Sommerfille, 2010)

- a. System Enginerring adalah tahap observasi dimana metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data di lapangan.
- b. Analysis adalah mengumpulkan kebutuhan dan memahami sistem yang akan diimplementasikan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh rancang bangun sistem.
- c. Design adalah mengevaluasi alternative design untuk sistem, membuat spesifikasi detail design, memenuhi kebutuhan dan pemecahan masalah yang sudah ditentukan.
- d. Coding adalah mengimplementasikan hasil perancangan menjadi sebuah perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.
- e. Testing adalah tahap pengujian digunakan untuk menemukan kesalahan program dan memastikan bahwa input data ke dalam perangkat lunak akan

memberikan hasil yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Pengujian yang dilakukan menggunakan teknik black-box testing.

- f. Maintenance adalah tahap pemeliharaan perangkat lunak yang telah selesai dibuat, dan perangkat lunak yang dibuat dapat mengalami perubahan sesuai permintaan dari pengguna.

5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah merancang sistem pembangunan pencarian alamat di kabupaten Kuningan berbasis mobile dengan memanfaatkan teknologi WAP dan GPRS dengan menggunakan pemrograman PHP, WML dan MySQL.

A. Wireless Application Protocol (WAP)

WAP (Wireless Application Protocol) merupakan suatu protokol komunikasi aplikasi, merupakan suatu arsitektur komunikasi yang dirancang untuk jaringan wireless. Sehingga dengan adanya teknologi WAP memungkinkan internet dapat diakses oleh perangkat wireless lainnya. WAP membawa informasi secara online melewati internet langsung menuju ke ponsel atau klien lainnya. Dengan adanya WAP berbagai informasi dapat diakses setiap saatnya dengan menggunakan ponsel.

WAP merupakan suatu standar protocol yang dibuat untuk mengatasi keterbatasan dari wireless devices seperti telepon selular dan PDA, keterbatasan itu antara lain :

- A. Bandwith yang rendah,
- B. Kemampuan CPU yang rendah,
- C. Memori yang kecil,
- D. Tampilan yang terbatas,
- E. Catudaya (baterai) yang minimal,
- F. Peralatan input yang berbeda

Arsitektur WAP

Ketika mobile device ingin dikoneksikan ke internet, semua komunikasi melalui WAP gateway, WAP gateway ini akan menerjemahkan semua protocol yang digunakan di Internet. Wireless Markup Language (WML) adalah suatu lingkungan yang dapat diperluas dan scalable untuk

pengembangan aplikasi pada perangkat komunikasi mobile.

Gambar 2.1 Arsitektur WAP

Jenis isi WAP dan protocol telah dioptimalkan untuk perangkat wireless handheld. WAP menggunakan teknologi proxy biasanya dikompres mengikuti fungsionalitasnya :

A. Protokol gateway – protocol ini menerjemahkan permintaan dari stack protocol WAP (WSP, WTP, WTLS, dan WDP).

B. Isi encoder dan decoder – isi decoder menerjemahkan isi WAP, halaman WML, dan program WMLScript ke dalam format yang disandikan untuk mengurangi ukuran data pada wireless network.

Protokol dapat didefinisikan sebagai suatu cara atau aturan yang dibakukan untuk melakukan komunikasi antara satu peralatan jaringan (bisa berupa computer, switch, hub, dan lain-lain) dengan peralatan jaringan lainnya.

B. Perancangan Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Analisis sistem harus memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan perancangan sistem.

Pada awalnya perancangan database seorang analisis sistem dianjurkan untuk membuat Diagram Konteks, Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram/DFD), Entity

Relationship Diagram (ERD), dan relasi antar tabel.

C. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan suatu sistem informasi secara global, termasuk aliran data dari masukan (input) dan keluaran (output) menjadi sebuah informasi yang terpadu.

Gambar 3.4 Diagram Konteks

D. DFD Level 0

Data Flow Diagram merupakan gambaran sistem secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau disimpan. DFD merupakan alat yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. DFD level 0 untuk Sistem Informasi Pengelolaan Data Ayam Petelur terdapat pada gambar 3.5 dibawah ini.

Gambar 3.5 DFD level 0

Proses 1.0

Proses 1.0 yaitu proses pengelolaan data kategori dilakukan oleh admin untuk mengelompokkan data fasilitas kedalam

kategori. Data kategori akan disimpan kedalam tabel kategori.

Proses 2.0

Proses 2.0 yaitu proses pengelolaan data fasilitas dilakukan oleh admin untuk menampilkan data fasilitas secara detail pada proses pencarian alamat. Data fasilitas disimpan kedalam tabel fasilitas.

Proses 3.0

Proses 3.0 yaitu proses pengelolaan data alamat dikelola oleh admin. Data alamat akan dijadikan sebagai master data alamat yang akan ditampilkan pada proses pencarian alamat beserta dengan fasilitas.

Proses 4.0

Proses 4.0 yaitu proses pencarian alamat dilakukan oleh user pada proses penggunaan aplikasi WAP. User dapat memilih data fasilitas atau data kategori pada menu browser WAP.

Proses 5.0

Proses 5.0 yaitu proses laporan yang akan diberikan kepada bagian admin berasal dari semua tabel yang ada.

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada model Entity-Relationship semesta data yang ada di dunia nyata diterjemahkan menjadi sekumpulan obyek dasar yang disebut entitas (entity) dan relasi antara obyek-obyek tersebut (relationship). Kedua komponen dasar ini didependensikan lebih jauh melalui sejumlah atribut. Entity Relationship diagram (Diagram E-R) adalah gambaran keseluruhan struktur logis dari sebuah basis data.

Gambar 3.6 ERD

6. Implementasi Sistem

Implementasi adalah tahap penerapan hasil perancangan yang prosesnya diuraikan sebelumnya. Implementasi yang dilakukan antara lain adalah menerapkan perancangan

antarmuka ke dalam bentuk aplikasi, perancangan struktur data kedalam bentuk tabel database, pembuatan kode program dan sebagainya.

Perangkat Implementasi

Penjelasan perangkat implementasi bertujuan agar diketahui perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung perangkat implementasi dari sistem yang dirancang.

Spesifikasi Perangkat lunak

Dalam pembuatan Aplikasi WAP Pencarian Alamat ini, perangkat lunak yang penulis gunakan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Xampp sebagai web server yang menyertakan didalamnya phpmyadmin sebagai pengolah database.
2. Macromedia Dreamweaver 8 sebagai editor PHP dengan dukungan IDE dan fasilitas lainnya.

Gambar 4.1 Macromedia Dreamweaver 8

3. Mozilla Firefox sebagai web browser.

Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan oleh penulis didalam pembangunan Aplikasi WAP Pencarian Alamat ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Intel Pentium 4 prosesor P6000 (1,86 Ghz)
2. DDR3 1 Gb.
3. HDD 320 Gb.
4. Intel HD Graphics.
5. HD LED LCD 14”.

Sedangkan PC minimal yang dapat digunakan untuk menjalankan Aplikasi WAP Pencarian Alamat ini spesifikasinya sebagai berikut :

1. Intel Pentium II atau setara.
2. Ram 64 Mb.
3. Hardisk 800Mb.

4. Monitor VGA.

5. CDRom..

7. Antar Muka (interface) program

Pada tahap implementasi, untuk menjalankan program yaitu dengan menjalankan web browser kemudian ketikkan `http://localhost/wapalamat` sistem akan menampilkan tampilan index pada gambar dibawah ini.

Gambar 4.2 Halaman login

Data Kategori

Pada tampilan data kategori akan dikelola oleh admin kemudian akan disimpan pada tabel kategori. Data kategori digunakan untuk mengelompokkan data fasilitas ke dalam kategori tertentu.

Gambar 4.3 Data Kategori

Data Fasilitas

Tampilan data fasilitas dikelola oleh admin untuk mengelola fasilitas yang akan ditampilkan pada halaman WAP. Data fasilitas akan disimpan pada tabel fasilitas.

No	Fasilitas	Lokasi	Kategori	Detail Fasilitas	Edit	Hapus
1	Internet	RT. Juanda	Perumahan			
2		RT. Juanda	Perumahan			

Gambar 4.4 Data Fasilitas

Data Alamat

Tampilan data alamat dikelola oleh admin untuk ditampilkan pada halaman WAP. Data halaman yang akan digunakan pada proses pencarian alamat berdasarkan fasilitas dan kategori tertentu. Data alamat akan disimpan pada tabel alamat.

No	ID Alamat	Alamat	No Telp	Kode Pos	Kecamatan	Fasilitas	Edit	Hapus
1	2	RT. Juanda No 121	071-123	45678	Cikupa	RT. Juanda		
2	4	RT. Juanda No 122	071-123	45678	Cikupa	RT. Juanda		

Gambar 4.6 Data Alamat

Data User

Tampilan data user digunakan oleh admin sebagai pengelolaan data user yang bisa melakukan akses terhadap sistem. Data user akan disimpan pada tabel user.

No	Username	Password	Email	Hak Akses	Edit	Hapus
1	admin	admin	admin@buffer.informatika.ac.id	Admin		
2	1	2	2			

Gambar 4.7 Data User

Data Kabupaten

Tampilan data kabupaten digunakan untuk mengelola data kabupaten yang akan digunakan untuk proses identifikasi kabupaten pada tabel kecamatan.

No	Kabupaten	Kecamatan	Edit	Hapus
1				
2				

Gambar 4.8 Data Kabupaten

Data Kecamatan

Tampilan data kecamatan dikelola oleh admin untuk mengelola data kecamatan yang akan digunakan pada tampilan WAP. Data kecamatan akan digunakan pada proses pencarian alamat berdasarkan kecamatan tertentu.

No	Kabupaten	Kecamatan	Kelurahan	Edit	Hapus
1					
2					
3					

Gambar 4.9 Data Kecamatan

Data Kelurahan

Tampilan data kelurahan digunakan untuk mengelola data kelurahan untuk proses identifikasi alamat berdasarkan kelurahan. Data kecamatan akan digunakan sebagai acuan jarak dan kordinat yang akan ditampilkan per alamat kelurahan.

No	ID Kabupaten	Kabupaten	Kecamatan	Longitude	Latitude	Elevation	Status
1	1	Kuningan	Kuningan	108.270000	108.270000	100	OK
2	2	Kuningan	Kuningan	108.270000	108.270000	100	OK
3	3	Kuningan	Kuningan	108.270000	108.270000	100	OK

Gambar 4.10 Data Kelurahan

Tampilan Index WAP

Pada tahap implementasi, untuk menjalankan program yaitu dengan menjalankan wap emulator kemudian ketikkan <http://localhost/wapalamat/wap/in> sistem akan menampilkan tampilan index wap pada gambar dibawah ini.

Gambar 4.11 Tampilan Index WAP

Menu WAP

Tampilan menu WAP akan menampilkan menu pilihan user, untuk memilih link user hanya melakukan pilih select pada kontrol navigasi kemudian pilih select.

Gambar 4.12 Menu WAP

Tampilan Alamat

Tampilan alamat akan menampilkan alamat fasilitas secara detail. User dapat melihat alamat lebih detail dan penentuan posisi user dengan fasilitas berdasarkan alamat dan kordinat fasilitas.

Gambar 4.16 Tampilan Alamat

Tampilan Alamat Kordinat

Tampilan alamat kordinat digunakan untuk menampilkan data alamat berdasarkan kordinat tertentu sesuai dengan data kelurahan, kordinat akan ditampilkan pada maps sesuai dengan posisi fasilitas.

Gambar 4.17 Tampilan Alamat Kordinat

8. Penutup

8.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan didalam membuat Aplikasi Pencarian Alamat Berbasis WAP adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat memberikan kemudahan didalam proses pencarian alamat fasilitas yang ada di Kabupaten Kuningan.
2. Sistem yang dibuat mampu memberikan kemudahan didalam pencarian alamat karena dilengkapi dengan fasilitas googlemap dan tata letak kordinat fasilitas.
3. Aplikasi yang berbasis WAP sehingga dapat memberikan kemudahan untuk melakukan akses dimanapun.
4. Admin dapat mengelola dengan baik proses input data, administrasi, dan pelaporan data

8.2 Saran

Setelah penulis mengadakan penelitian, maka ada beberapa saran yang ingin penulis kemukakan agar sistem berjalan maksimal, antara lain:

1. Untuk mengoperasikan program aplikasi ini, diperlukan adanya pelatihan khusus terlebih dahulu terhadap user.
2. Untuk menghasilkan program aplikasi yang baik, diperlukan ketelitian dalam penelitian, perancangan, dan pengkodean.
3. Data yang telah terkomputerisasi diharapkan merupakan data yang up to date.
4. Pengisian data untuk semua format masukan harus dilakukan dengan teliti sehingga informasi yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.
5. Dalam pembuatan aplikasi ini masih banyak sekali kekurangan, oleh karena itu diperlukan adanya pengembangan yang lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah,Ir.(2002) Basis Data, Informatika Bandung
- Kadir, Abdul. (2001). Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP, Yogyakarta,Penerbit Andi
- Kadir,A.(2001).Dasar Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP, Yogyakarta,Penerbit Andi
- Kadir,A.(2008)Dasar Perancangan dan implementasi, Yogyakarta
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, PT.Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
- Jogiyanto Hartono, MBA,Ph.D.Akt, Analisa dan Desain Sistem Informasi,Yogyakarta, 2000.
- Nugroho, Bunafit. (2005). Pengembangan Program WAP dengan WML & PHP. Yogyakarta,Penerbit Andi
- Susanto,A.(2002) Analisa Dan Penerapan Sistem, Yogyakarta,
- Data Kecamatan dan Kelurahan [online], (<http://kuningankab.go.id/>), 19 November 2012 Jam 2:04.