

APLIKASI AKADEMIK ONLINE BERBASIS *MOBILE* ANDROID PADA UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA

Sulihati

Andriyani

ABSTRAK

Universitas Tama Jagakarsa secara teratur melakukan pembaharuan terhadap data-data akademik mahasiswa/i, melalui pembaharuan ini mahasiswa/i dapat dengan mudah mendapatkan informasi-informasi yang terkait dengan perkuliahan yang telah dan sedang berlangsung. Informasi-informasi ini didapatkan mahasiswa/i UTAMA dengan cara login ke akademik online kampus yang dapat diakses secara online melalui komputer atau Laptop serta komputer yang terhubung dengan server lokal pada bagian sekretariat setiap fakultas di UTAMA. Karena keterbatasan mengakses akademik online ini yaitu hanya dapat diakses pada aplikasi mozilla firefox, maka peneliti membuat suatu alternatif sekaligus untuk meningkatkan efektivitas dalam menggunakan akademik dengan membuat suatu aplikasi akademik online yang dapat diakses melalui perangkat android. Dalam pengembangan akademik ini peneliti menggunakan Bahasa pemrograman java, dimana java digunakan untuk membangun aplikasi android, sedangkan basis data yang digunakan adalah MySQL. Android dipilih karena keberadaanya yang semakin banyak diminati dan juga karena harganya yang bervariasi serta dengan fitur yang cukup memuaskan. Metode dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metode berbasis *object oriented* dengan menggunakan model desain UML (Unified Modelling Language). Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengakses informasi akademik mahasiswa, seperti biodata mahasiswa, KRS, matkul, jadwal, program studi, pengumuman.

Kata Kunci: Perangkat Android, Eclipse, MySQL, UML, Akademik UTAMA.

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang Masalah

Tuntutan perkembangan informasi yang begitu cepat dan mudah akhirnya membawa kehidupan manusia ke zaman yang lebih maju dan modern, dikarenakan kebutuhan

informasi yang semakin tinggi. Untuk memenuhi kebutuhan informasi akhirnya mendorong pemikiran manusia untuk mengembangkan teknologi sehingga memberikan kemudahan dalam kehidupan manusia.

Salah satu perkembangan dibidang telekomunikasi yang berkembang pesat adalah telepon seluler (ponsel). Mulai dari ponsel yang hanya bisa menerima telepon dan pesan singkat hingga “ponsel pintar” (smart phone) yang memiliki berbagai fungsi seperti *multimedia*, video *streaming*, transfer data. Berbagai *operating system mobile* bermunculan, salah satunya yang cukup dikenal yaitu Android.

Pemilihan telepon seluler *platform* berbasis Android untuk salah satu pengembangan aplikasi selain bersifat open source dan lebih mudah dalam pengoperasiannya, sifat dari telepon seluler yang fleksibel menjadi juga salah satu alasannya.

Keberadaan institusi pendidikan seperti universitas sangat dibutuhkan untuk menunjang pendidikan seseorang ke jenjang yang lebih tinggi, dimana dari tahun ke tahun kebutuhan akan informasi semakin banyak dan luas. Salah satunya jurusan Teknik Informatika Universitas Tama Jagakarsa.

Aplikasi layanan akademik untuk sistem Android ini dapat membantu pengguna baik mahasiswa, dosen maupun staff-staff untuk mengetahui informasi akademik yang terbaru. Melalui perangkat bergerak *ber-platform* Android yang telah terhubung dengan jaringan internet, maka pengguna langsung dapat *login* kedalam akademik online yang akan menyuguhkan data informasi akademik berupa biodata Mahasiswa, KRS, Jadwal, KHS, Pengumuman yang terdapat pada aplikasi melalui menu yang disediakan. Dari

permasalahan yang diatas, maka penelitian membuat penelitian yang berjudul “**Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android pada Universitas Tama Jagakarsa**”.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan acuan atau arah penelitian yang akan dilakukan. Adapun perumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi akademik pada *mobile android*.
2. Aplikasi yang dibuat ini menggunakan perangkat lunak *Java Development Kit (JDK 1.6.0_o6)*, *IDE Eclipse*, *Android Software Development (SDK)*, dan *Android Development Tools (ADT - 8.0.1) Plugings*.
3. Penggunaan aplikasi android ini dapat digunakan pada semua *smartphone* android minimal versi 2.3.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Membuat Aplikasi Akademik Berbasis *Mobile Android* sehingga dapat memberi kemudahan bagi mahasiswa untuk mengetahui informasi-informasi akademik secara cepat, akurat dan dapat diakses secara *mobile*.
- b. Pemanfaatan metode web service dalam membagi database sehingga dapat digunakan pada aplikasi *mobile Android UTAMA*.
- c. Membuat Aplikasi Akademik Berbasis *Mobile Android* agar

bisa disesuaikan dengan layar dan resolusi dari smartphone yang digunakan

2. Manfaat Penelitian

Secara akademik, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih teoritik bagi pengembangan teknologi informasi, khususnya dalam memberikan sebuah aplikasi yang memberikan manfaat secara menyeluruh kepada mahasiswa/i UTAMA. Secara praktis penelitian ini, diharapkan dapat sesuai dengan permasalahan dan tujuan penulis seperti yang sudah disebutkan adalah:

- a. Manfaat bagi Universitas
Dengan adanya aplikasi *mobile* Android pada akademik ini diharapkan Universitas dapat memberikan peningkatan layanan informasi akademik.
- b. Manfaat bagi mahasiswa
Dengan adanya aplikasi *mobile* Android pada akademik ini diharapkan mahasiswa tidak akan mendapat kesulitan dalam mengakses akademik kapan pun dan dimana pun terutama bagi mahasiswa yang memiliki *smartphone* Android sehingga akan dapat membantu perkuliahan yang sedang berlangsung.
- c. Manfaat pihak lain
Diharapkan dapat memberi gambaran aplikasi teknologi informasi yang dapat

membantu dalam membuat aplikasi *mobile* Android pada akademik sebagai alternatif dari sistem akademik berbasis web.

- d. Manfaat bagi penulis
Dapat mengaplikasikan disiplin ilmu yang diperoleh selama kuliah, serta memperkaya wawasan tentang aplikasi *Mobile* Android.

2. Landasan Teori

A. Pengertian Akademik

Menurut Jogiyanto (Jogiyanto 2005) Kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (plasa) di sebelah barat laut kota Athena. Sesudah itu, kata *acadomos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sedangkan perguruan semacam itu disebut *academia*. Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa. Dapat dikatakan, secara umum pengertian akademik berarti proses belajar mengajar yang dilakukan di kelas atau dunia persekolahan.

Akademik merupakan sistem yang diciptakan dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan manajemen kampus, seperti:

1. Jadwal
2. KHS (Kartu Hasil Studi)
3. KRS (Kartu Rencana Studi)

4. Biodata
5. Pengumuman
6. Logout

B. Internet

Internet yang merupakan singkatan dari *international network*, jaringan internasional dimana komputer-komputer di seluruh dunia saling berhubungan untuk berhubungan Antara suatu komputer dengan komputer yang lain, dengan berbagai model, berbagai sistem operasi, berbagai tipe jaringan digunakanlah suatu protokol (suatu sistem yang mengatur hubungan Antara satu komputer dengan komputer yang lain) yaitu *TCP/IP*, singkatan dari *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*. (Santoso Nanda dan Ahmad Hamzah, 2003).

C. Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telephone genggam.

1. Kelebihan Java

Berikut adalah beberapa keunggulan Java dibanding dengan bahasa pemrograman lain :

- a. Java merupakan bahasa yang sederhana.
- b. Java dirancang agar mudah dipelajari dan digunakan secara efektif.
- c. Java tidak menyediakan fitur-fitur rumit bahasa pemrograman tingkat tinggi.
- d. Banyak pekerjaan pemrograman yang mulanya harus dilakukan secara manual, sekarang sudah dilakukan secara otomatis di

Java seperti dealokasi memori.

2. Kekurangan Java

- a. *Write once, debug everywhere*. Ada beberapa hal yang tidak kompatibel antara platform satu dengan platform lain. Untuk J2SE, misalnya SWT-AWT bridge yang sampai sekarang tidak berfungsi pada Mac OS X.
- b. Mudah *didekompilasi*. *Dekompilasi* adalah proses membalikkan dari executable code menjadi source code. Ini dimungkinkan karena executable Java merupakan byte code yang menyimpan banyak atribut bahasa tingkat tinggi, seperti nama-nama kelas, method, dan tipe data.
- c. *Eavy memory usage*. Penggunaan memori untuk program berbasis Java jauh lebih besar daripada bahasa tingkat tinggi generasi sebelumnya seperti C/C++ dan Pascal (lebih spesifik lagi, Delphi dan Object Pascal). Biasanya ini bukan merupakan masalah bagi pihak yang menggunakan teknologi terbaru (karena trend memori terpasang makin murah), tetapi menjadi masalah bagi mereka yang masih harus berkutat dengan mesin desktop berumur lebih dari 4 tahun.

D. Android

Menurut Nazruddin (Nazruddin 2012) Android adalah aplikasi sistem

operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

1. Kelebihan Android

- a. Switching dan multitasking yang lebih baik Android sangat mendukung *multitasking* aplikasi, kini hal tersebut kembali ditingkatkan. Dalam Honeycomb pengguna dapat dengan mudah berpindah aplikasi hanya dengan menyentuh sebuah *icon* pada system bar.
- b. Kapasitas yang lebih baik untuk beragam widget Kapabilitas terhadap beragam widget dijanjikan bakal makin memanjakan para penggunanya. Contohnya widget untuk email Gmail yang dipamerkan Google, pengguna tidak perlu membuka aplikasi Gmail untuk melihat isi di dalamnya.
- c. Peningkatan kemampuan *copy-paste* Beberapa seri Android terdahulu memang sudah bisa melakukan *copy-paste*, namun beberapa pengguna masalah pemilihan teks yang agak sulit. Kini hal tersebut coba diselesaikan, selain *copy-paste* Google juga
- d. Browser Crome Lebih Cepat Ada satu fitur yang hilang dalam browser Chrome yang diletakkan pada Android terdahulu, kemampuan Tab. Chrome yang ada di Honeycomb kini dapat melakukan hal tersebut. Selain itu pengguna juga bisa mensinkronisasi antara browser di ponsel dengan Crome yang ada di komputer.
- e. Notifikasi yang Mudah Terdengar. Dengan layar yang lebih besar, otomatis membuat Google lebih leluasa menempatkan notifikasi pada layar.
- f. Peningkatan Drag and Drop serta Multitouch Ukuran layar yang lebih besar, menuntut Google untuk meningkatkan kemampuan multitouch di dalam Android, tak terkecuali fitur drag and drop. Pada demo yang ditayangkan, pengguna bisa melakukan drag and drop untuk memindahkan email di dalam aplikasi Gmail.

2. Kekurangan Android

- a. Koneksi Internet yang terus menerus. Kebanyakan ponsel Android memerlukan koneksi internet yang simultan atau terus menerus aktif, itu artinya anda harus siap berlangganan paket GPRS

yang sesuai dengan kebutuhan dan batre yang boros karena GPRS yang terus menyala.

- b. Iklan. Aplikasi di Ponsel Android memang bisa didapatkan dengan mudah dan gratis, namun konsekuensinya di setiap Aplikasi tersebut, akan selalu ada Iklan yang terpampang.

3. **Android SDK (Software Development Kit)**

Android SDK mencakup perangkat tools pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari debugger, libraries, handset emulator, dokumentasi, contoh kode program dan tutorial. Saat ini Android sudah mendukung arsitektur x86 pada Linux (distribusi Linux apapun untuk desktop modern), Mac OS X 10.4.8 atau lebih, Windows XP atau Vista. Persyaratan mencakup JDK, Apache Ant dan Python 2.2 atau lebih. IDE yang didukung secara resmi adalah Eclipse 3.2 atau lebih dengan menggunakan plugin Android Development Tools (ADT), dengan ini pengembang dapat menggunakan IDE untuk mengedit dokumen Java dan XML serta menggunakan peralatan command line untuk menciptakan, membangun, melakukan debug aplikasi Android dan pengendalian perangkat Android (misalnya reboot, menginstal paket perangkat lunak).

4. **Android Development Tools (ADT)**

Android Development Tools adalah penghubung antara IDE Eclipse

dengan Android SDK. Eclipse dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan Android Development Tools yang mempunyai fungsi:

- a. Dapat membuat, menguji dan menyusun aplikasi Android yang berjalan di smartphone Android.
- b. Mensimulasikan seluruh pengalaman pengguna online dan offline untuk berbagai jenis *smartphone* Android dari desktop.
- c. Memungkinkan untuk memanfaatkan keunggulan pengembangan unik untuk *platform* Android.

E. **Unified Modeling Language (UML)**

Perancangan sistem pada pembuatan aplikasi akademik online berbasis mobile android pada UTAMA ini menggunakan UML.

1. **Pengertian UML**

Menurut Dkk (Dkk 2007), UML adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan artifact (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak. Artifact dapat berupa model, depenelitian atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya.

F. **ECLIPSE**

Menurut Adi (Adi 2008) Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated*

Development Environment) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan disemua *platform* (*platform-independent*).

G. XAMPP dan PHP

XAMPP (*zæmp* atau *eks.æmp*) adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

1. PHP

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam Operating System (OS), misalnya Windows, Linux dan Mac OS. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, misalnya Microsoft IIS, Caudium, PWS dan lain-lain. Seperti pernah disinggung sebelumnya bahwa PHP dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis.

H. Adobe Dreamweaver cs4

Adobe Dreamweaver cs4 merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk membuat dan membangun sebuah Website, Baik secara grafis maupun dengan menuliskan kode sumber secara

langsung. Adobe Dreamweaver cs4 memudahkan pengembang Website untuk mengelola halaman-halaman Website dan asset-aset yang ada dalam Website itu sendiri. baik gambar (*image*), animasi flash, video, suara dan lain sebagainya.

I. PhoneGap

PhoneGap adalah *open source framework* untuk membuat *cross-platform native applications* menggunakan teknologi web mulai dari HTML, CSS, dan JavaScript. Tipe dari aplikasi ini disebut sebagai *hybrid application*. PhoneGap diciptakan untuk mempermudah *mobile development*. PhoneGap bekerja dengan cara merubah *web application package* menjadi *native application*. Aplikasi yang telah dibuat akan ditampilkan dalam bentuk *web view* yang memungkinkan pengguna untuk melakukan interaksi dengan aplikasi tersebut.

3. METODOLOGI PENELITIAN

A. Teknik Pengumpulan Data

Ada tiga tahap dalam Teknik pengumpulan data yaitu:

1. Studi Lapangan

Dengan cara dapat dari Universitas Tama Jagakarsa seperti

- a. Pengumpulan data
- b. Perencanaan dan pembuatan perangkat lunak
 - 1) Desain aplikasi.
 - 2) Pengcodingan.

2. Studi Pustaka

Peneliti megumpulkan data-data dengan menggunakan buku,

artikel, maupun referensi lainya yang berhubungan dengan materi yang dibahas dalam penelitian ini.

3. Observasi

Dilakukan dengan melihat sistem berjalan yang berlangsung selama ini. Dalam sebuah penelitian, observasi menjadi bagian hal terpenting yang harus dilakukan oleh peneliti. Sebab dengan observasi keadaan subjek maupun objek penelitian dapat dilihat dan dirasakan langsung oleh seorang peneliti.

B. Analisis

Dalam pengerjaan analisa kebutuhan sistem yang dilakukan oleh peneliti adalah membuat model dengan UML (*Unified Modeling Language*).

C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem sangat diperlukan karena merupakan inti dari suatu proyek perangkat lunak yang akan dibuat. Pertama-tama yang dilakukan dalam pengerjaan proyek perangkat lunak terutama sistem yang

berbasis web adalah membuat struktur navigasi.

D. Implementasi

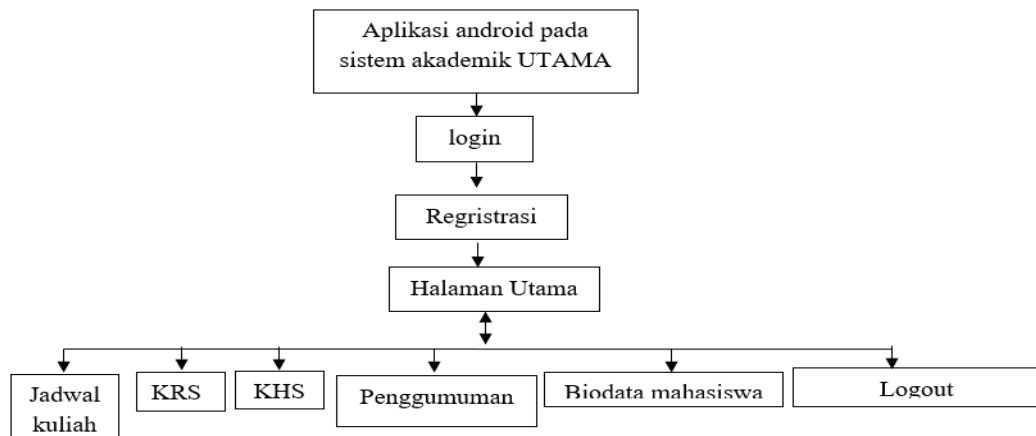
Setelah sistem disempurnakan dan telah diuji coba pada *localhost* maka selanjutnya adalah implementasi. Dalam hal ini implementasi berarti sistem akan dimuat pada internet menggunakan *server* komputer sebenarnya, posting bisa juga menggunakan *server* gratis atau menggunakan *server* yang menggunakan biaya.

E. Perancangan Tampilan Aplikasi

Perancangan tampilan aplikasi bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga dapat mempermudah mengimplementasikan pada aplikasi android akademik online UTAMA.

1. Perancangan Struktur Navigasi Aplikasi User

Perancangan aplikasi ini adalah menggunakan navigasi hirarki. Berikut merupakan struktur navigasi dari



Gambar 3.3 Struktur Navigasi user

Gambar 3.3 merupakan struktur navigasi dari aplikasi yang ada. Pada saat aplikasi android pada sistem akademik ini dijalankan maka akan muncul login, bila belum terdaftar maka mahasiswa perlu melakukan registrasi pada kolom registrasi yang dimenu login, setelah melakukan login kemudian akan masuk ke halaman utama. Halaman utama akan menampilkan jadwal kuliah yang berisi informasi perkuliahan pada semester yang aktif, Krs menampilkan informasi krs yang akan mau diisi, Khs

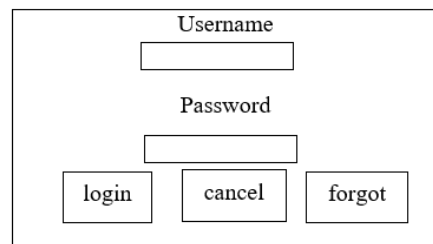
yang berisi nilai yang didapat mahasiswa dari persemester, pengumuman yang berisikan tentang informasi-informasi tentang perkuliahan, biodata mahasiswa

Gambar 3.4 merupakan rancangan tampilan login ketika aplikasi dijalankan yang menampilkan Button Edit Text untuk memasukkan username serta password agar dapat masuk kehalaman utama. Rancangan tampilan berikutnya yaitu halama utama yang dijelaskan pada gambar 3.5

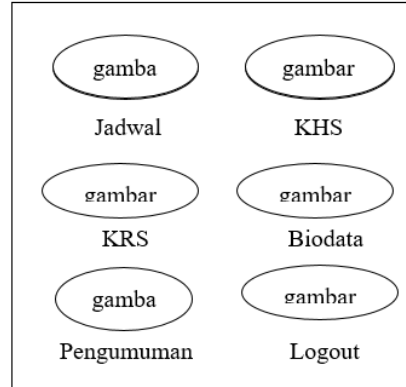
berisikan informasi data pribadi mahasiswa.

2. Perancangan Tampilan Aplikasi

Rancangan tampilan aplikasi layanan informasi akademik pada perangkat bergerak android ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Login



Gambar 3.5 Rancangan Halaman Utama

Gambar 3.5 merupakan rancangan halaman utama, terdapat 6 buah pilihan *Image icon* yaitu icon jadwal, krs, khs, pengumuman, biodata, Logout. Pada saat pertama kali membuka aplikasi, maka user akan melihat tampilan login yang mengharuskan user untuk memasukkan username serta password yang kemudian aplikasi akan

menampilkan halaman utama dimana user dapat memilih informasi apa yang ingin dilihat atau ditampilkan.

H. Spesifikasi Sistem Komputer

1. Perangkat Keras Komputer

- a. Processor: Intel (R) Pentium (R) CPU, P6300 @ 2.27 Ghz (2 CPUs), ~ 2.3 Ghz
- b. RAM: 4 GB
- c. Hardisk: 420 GB

2. Perangkat Lunak Komputer

- a. Xampp 1.7.4 (9 Desember 2010)
- b. Macromedia Dreamweaver cs 4 versi 10.0 Build 4117 (1997-2008)
- c. Mozilla / Internet Explorer/ Google Chrome
- d. Sistem Operasi: Windows 7 Ultimate 64-bit (6.1, Build 7601)

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem Akademik yang sedang berjalan

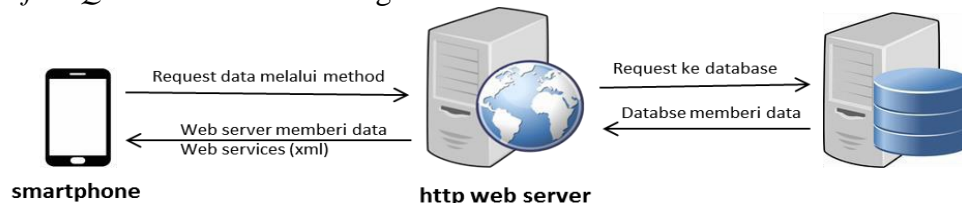
Sistem akademik saat ini masih berbasis web dan database sistem akademik menggunakan aplikasi *Microsoft SQL Server 2000* dengan

Bahasa pemrograman *SQL* serta web ini terbatas yaitu hanya dapat diakses melalui *browser mozilla firefox*.

Oleh karena itu, peneliti mencoba mengembangkan sistem yang telah ada dengan membuat suatu aplikasi *mobile android* untuk sistem akademik. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alternatif bagi para mahasiswa/i untuk mendapatkan informasi seputar perkuliahan dikarenakan sistem yang ada masih terbatas pada penggunaan laptop/personal computer (PC) yang terhubung oleh internet atau PC server lokal yang terdapat di kampus.

B. Arsitektur Sistem

Sistem yang dibangun menggunakan arsitektur teknologi web services sebagai media dalam pertukaran data dari klien ke server. Aplikasi disisi klien tidak langsung mengambil data ke database server, namun melalui yang disebut web services yang menggunakan protocol HTTP pada web server pada kasus ini web services menggunakan format data berupa XML. Berikut gambaran arsitektur sistem pada aplikasi Amikom Mobile ini.



Gambar 4.2 Arsitektur Sistem Web Services

C. Perancangan Sistem dengan XML

Perancangan sistem merupakan bagian penting dalam pembuatan suatu sistem ataupun aplikasi, perancangan

sistem ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum tentang aplikasi bagaimana proses yang akan berjalan pada aplikasi, bagaimana dan apa komponen-komponen yang ada pada aplikasi dan bagaimana perancangan Antarmuka yang *user-friendly* bagi pengguna. Perancangan Aplikasi ini menggunakan XML (*eXtensible Markup Language*) yang menggunakan sekumpulan diagram untuk memodelkan sistem.

5. PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah menyelesaikan penelitian ini dan melihat hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Peneliti telah berhasil membuat sebuah aplikasi akademik untuk ponsel atau perangkat bergerak berbasis Android yang dapat memberikan kemudahan kepada mahasiswa/i yang ingin mengetahui informasi terbaru mengenai informasi akademik sesuai kebutuhan mahasiswa yang meliputi jadwal kuliah, nilai, kartu rencana studi, biodata, info kampus sehingga mempermudah mahasiswa/i untuk mendapat informasi seputar kampus kapan pun dan dimana pun.
2. Metode web service berhasil diterapkan pada aplikasi layanan akademik untuk ponsel android, dengan memanfaatkan JSON (*Java Script Object Notation*) sebagai format pertukaran data yang memungkinkan lintas platform tanpa tergantung pada jenis aplikasi yang digunakan di sisi client.
3. Tampilan aplikasi akademik berbasis ponsel android ini akan sedikit terlihat berbeda saat dijalankan pada jenis smartphone yang berbeda. Tampilan akan disesuaikan dengan layar dan resolusi dari smartphone dan letak menu login pun akan berbeda sesuai dengan jenis smartphone yang digunakan.

B. Saran

Saran yang dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi android pada aplikasi akademik UTAMA ini adalah:

1. Membuat Kartu Rencana Studi (KRS) yang dapat memungkinkan mahasiswa/i untuk melakukan pengisian KRS pada ponsel android yang sebelumnya akan diinput oleh admin melalui web yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa/i UTAMA.
2. Mengembangkan dari sisi pemanfaatan cache, dimana data-data yang sudah pernah ditampilkan masih tersimpan di penyimpanan local (*smartphone*). Sehingga dihadirkan pilihan untuk melakukan sinkronisasi dengan data online yang terdapat di server pusat. Cara ini dapat menghemat pemakaian bandwidth internet dan meringankan kinerja server.
3. Membuat aturan dan pengamanan data-data yang sudah mengikuti pedoman dan panduan dari Universitas Tama

Jagakarsa yang sebelumnya diinput oleh admin melalui web, agar pada saat login tidak terjadi kecurangan kepada mahasiswa/i yang tidak mengikuti aturan-aturan kampus.

4. Melakukan pengujian di berbagai daerah di Indonesia tidak hanya di sekitar wilayah Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Mico Pardosi. (2002). Makalah Internet. Jakarta
- Santoso Nanda, Ahmad Hamzah. (2003). Internet dan Jaringan. Jakarta
- Bin Ladjamudin, Al Bahra. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jogiyanto, Hartono. (2005). *Analisis & Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Noerlina, Dkk. (2007). *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Object Oriented-Edisi Pertama-*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Nugroho, Adi. (2008). *Eclipse Pemrograman Java Menggunakan Ide Eclipse Callisto*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Oasisbiru. (2012). Fitur Android. Jakarta (<http://oasisbiru.blogspot.com/2012/06/fitur-android.html>).
- Safaat, Nazruddin. (2012). *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Wikipedia. (2012). Android (Sistem Operasi). Jakarta ([http://id.wikipedia.org/wiki/Android_\(sistem_operasi\)](http://id.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_operasi))).
- Yudha, Pangestu. (2012). Makalah Komunikasi Data. Jakarta (<http://www.slideshare.net/pangestuyudha/makalah-komunikasi-data>).
- Wikipedia. (2013). Pengembang Apache Friend. Jakarta (<http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>).
- Wikipedia. (2013). Adobe Systems. Jakarta (<http://www.adobe.com/products/dreamweaver>).