

PEMODELAN AKSES BASISDATA AKADEMIK MELALUI WAP-GPRS

Unang Achlison
Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM) –PAT, Semarang
Jl. Majapahit - Semarang

Abstrak – Letak kampus yang saling berjauhan membuat koordinasi pendistribusian informasi akademik menjadi sulit.

Perlu untuk mengkaji suatu sistem informasi akademik yang dapat diakses menggunakan jaringan Internet melalui fasilitas WAP-GPRS telepon selular sehingga mempermudah dalam tukar informasi akademik walaupun kampus berjauhan.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Letak kampus yang berjauhan membuat koordinasi pendistribusian informasi akademik yang *up to date* kepada ciftas akademis menjadi sulit.

Teknologi informasi menggunakan kabel menemui kesulitan instalasi, namun *wireless* dan komunikasi bergerak (*mobile communication*) menjadi teknologi alternatif karena mudah dalam instalasi. Teknologi informasi melalui jaringan Internet dapat dimanfaatkan sebagai sarana akses database.

Komunikasi telepon selular sudah dilengkapi fasilitas jaringan GPRS (*General Packet Radio Service*) untuk akses internet dan fasilitas WAP (*Wireless Application Protocol*) sebagai sarana *internet browsing*.

1.2 Tujuan

Berdasar latar belakang masalah, bertujuan untuk memodelkan sistem informasi akademik melalui jaringan telepon sellular WAP-GPRS.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah sebagai berikut :

1. Akses basisdata akademik dalam tahap perancangan dan pemodelan.
2. Pemodelan jaringan selular WAP-GPRS.

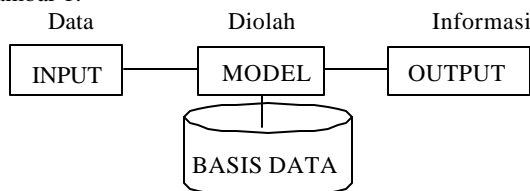
2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Teknologi Informasi

Sistem Informasi adalah data yang di olah menjadi bentuk yang berguna bagi pemakainya dengan manfaat :

- a. tepat kepada pemakainya (*Relevance*)
- b. tepat waktu (*Timelines*)
- c. tepat nilainya (*Accurate*)

Data diolah melalui siklus pengolahan data dengan komponen input, model dan output. Data disimpan terlebih dahulu dalam bentuk basis data dan setiap saat dapat diambil untuk diolah menjadi informasi seperti gambar 1.



Gambar 1 Siklus Pengolahan Data

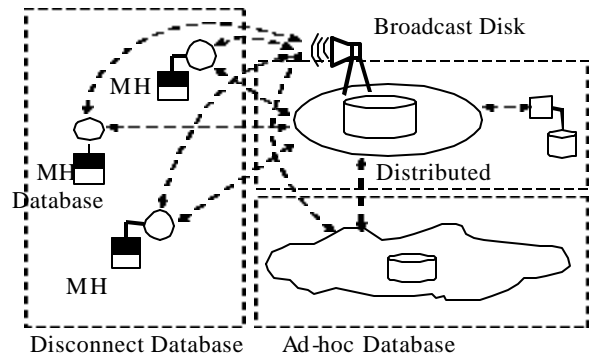
Sistem informasi mempunyai komponen :

- a. Input merupakan data yang masuk.
- b. Model menunjukkan suatu proses.
- c. Output berupa informasi yang dihasilkan.
- d. Basis Data adalah kumpulan data.

2.2 Dynamic Database Mobile

Database Mobile adalah data tidak terhubung (*disconnected database*) ke jaringan komputer namun akses data bisa di mana-mana.

Ad-hoc database memeriksa perubahan data yang diakses oleh user mobile (*Mobile Host*). *Broadcast disks* terhubung ke database mobile dan melayani user mobile. Konsep database mobile ditunjukkan gambar 2.



Gambar 2 Database Mobile

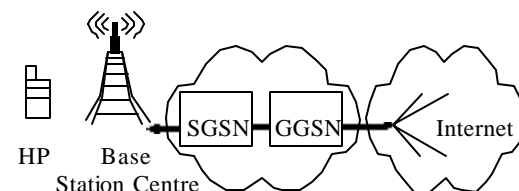
2.3 GPRS (*General Packet Radio Service*)

GPRS mendistribusikan paket data akses internet sampai 114Kbps. Transfer data menuju jaringan internet (WEB Server) melalui jaringan GPRS Selular.

Teknologi GPRS

Layanan yang ada pada internet dapat diakses melalui GPRS, karena protocol GPRS sama seperti internet. Dalam jaringan GSM, membutuhkan modul GGSN (*Gateway GPRS Service Node*) dan SGSN (*Serving GPRS Service Node*). GGSN bertindak sebagai gateway antara jaringan GPRS dan jaringan data public seperti IP.

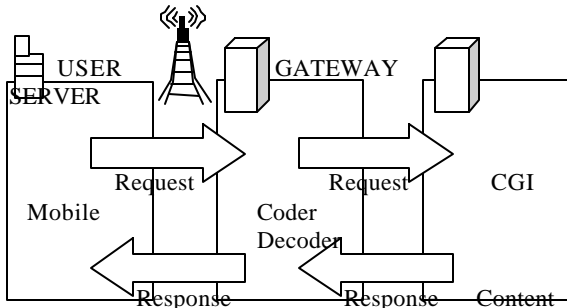
Jaringan GPRS dengan internet ditunjukkan gambar 3.



Gambar 3 Jaringan GPRS dengan internet

2.4 WAP (Wireless Application Protocol)

WAP memformat data internet agar bisa dibaca dengan perangkat telepon selular. Permintaan data (*request*) dari ponsel dikirimkan ke WAP Server melalui WAP Gateway seperti gambar 4.



Gambar 4 Diagram WAP

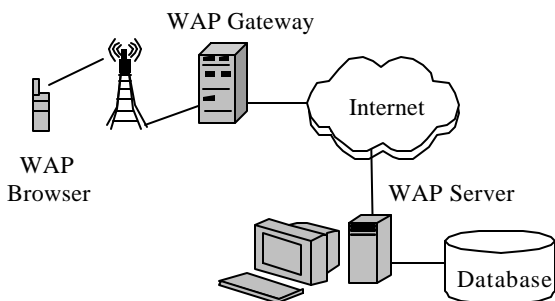
WAP (*Wireless Application Protocol*) layanan selular dengan standard Internet. WAP didukung perusahaan Ericsson, Nokia and Motorola.

2.5 Pemrograman Aplikasi WAP

1. Konsep Aplikasi Berbasis WAP
 - Aplikasi berbasis WAP sama dengan berbasis Web.
2. Aplikasi WAP
 - A. WAP Hosting DNS (*Domain Name System*)
 - B. WAP Getway, fungsi WAP *gateway* dioperasikan oleh Perusahaan Operator selular
 - C. Web Server
 - Server Internet* yang mampu diakses oleh WAP *browser*, informasi pada *web server* dibuat dengan menggunakan pemrograman web dan WML dan berhubungan dengan *database*.
 - D. Instalasi WAP Server
 1. Perangkat yang digunakan.
Komputer, Modem, Web server, PHP, Database MySQL dan WML
 2. Konfigurasi WAP Server
- E. WAP Browser pada ponsel

3. PERANCANGAN

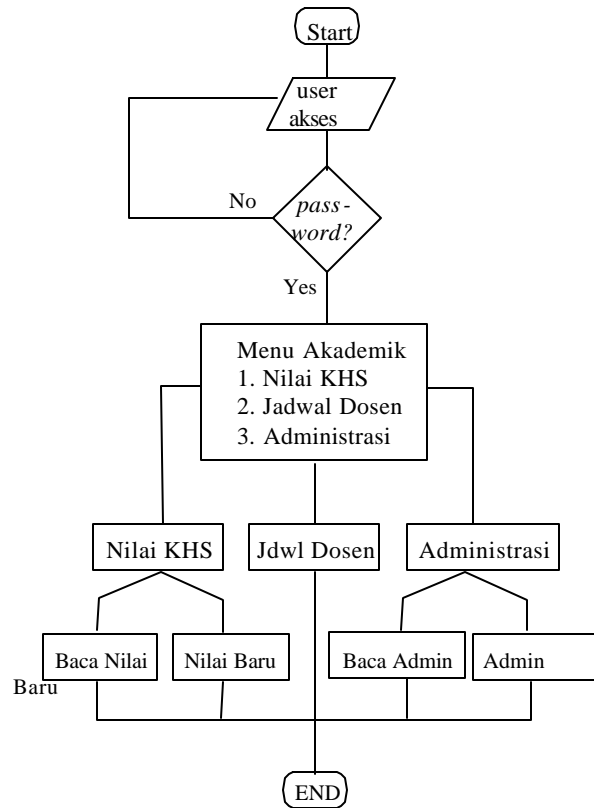
- 3.1 Arsitektur Akses Basisdata melalui WAP GPRS
 - Arsitektur aplikasi WAP-GPRS seperti gambar 5.



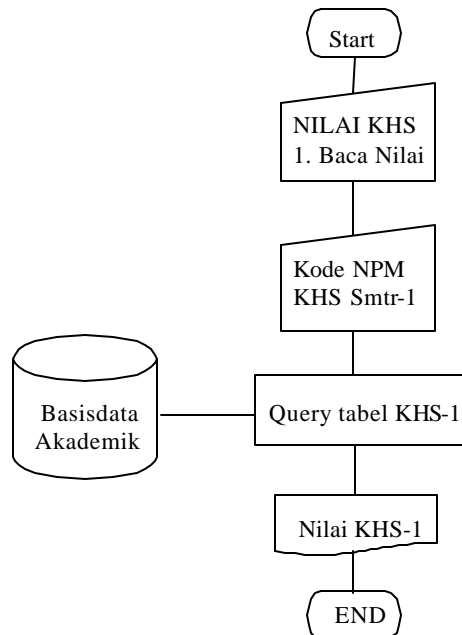
Gambar 5 Arsitektur aplikasi WAP-GPRS

WAP Browser melalui WAP Gateway jaringan Internet mengakses layanan WAP Server terhubung dengan Internet dan WAP Server memberikan informasi berdasar basisdata akademik.

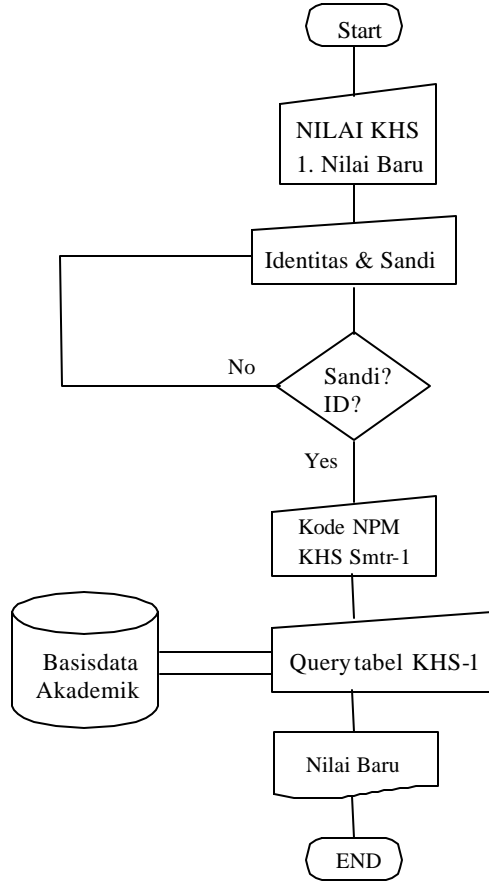
3.2 Diagram Flowchart



Flowchart Nilai KHS → Baca Nilai

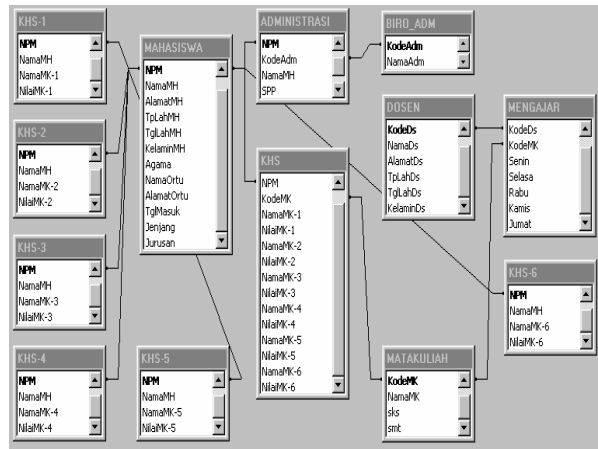


Flowchart Nilai KHS → Nilai Baru



3.3 Diagram Database

Rancangan tabel dalam WAP Server divisualisasikan dalam bentuk diagram tabel seperti gambar 6.



Gambar 6 Diagram Tabel dalam WAP Server

4. PENGUJIAN

Pengujian menggunakan WAP Emulator yang ada pada situs www.wapsilon.com sebagai berikut.

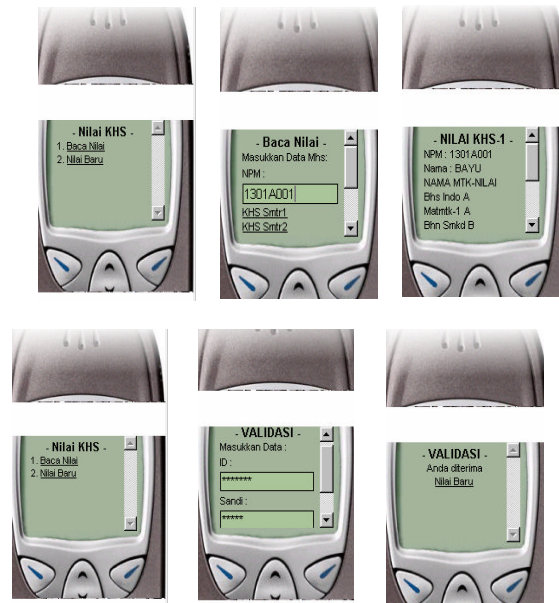
4.1 Tampilan Pembuka → Validasi → Menu Utama

4.2 Tampilan Menu Nilai KHS → Input Data Mhs →



Nilai KHS

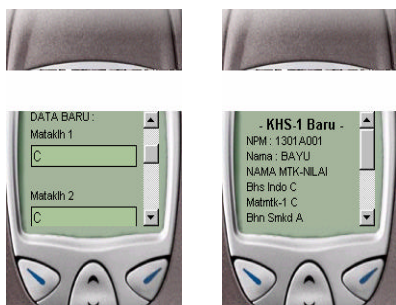
4.3 Tampilan Menu Nilai KHS → Validasi



→ Input Data Mhs → KHS Data Lama



Tampilan Input Nilai → KHS Baru



5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil yang didapat dari pemodelan akses basisdata akademik melalui WAP GPRS sebagai berikut :

1. Nilai KHS dapat dilihat namun tidak bisa dicetak melalui ponsel.
2. Perubahan nilai KHS dapat dilakukan bila telah terdaftar nomor NPM dalam basisdata.
3. Perubahan nilai KHS dilakukan satu demi satu setiap mahasiswa dan membutuhkan waktu lama sehingga tidak cocok untuk data sangat banyak.

5.2 Saran

1. Perubahan data nilai yang banyak bisa dikirim dalam format text melalui Email untuk dilakukan perubahan data MySQL di Server.
2. Jaringan GSM dengan paket data GPRS lebih dikembangkan sehingga bila suatu ponsel mengakses GPRS dapat pula mengakses layanan Voice pada saat bersamaan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] TIP, A13-Indonesia, “*Kerjasama Sistem Informasi Akademik*”, November 1999
home.unpar.ac.id/~gatut/makalah/sia-ai3-1

[2] Hansen, Michael Schacht and Dørup, Jens, “*Wireless access to a pharmaceutical database: A demonstrator for data driven Wireless Application Protocol (WAP) applications in medical information processing*”, *Journal of Medical Internet Research* 2001;3(1):e4.
<http://www.jmir.org/2001/1/e4/index.htm#results>

[3] HM., Jogiyanto, MBA, Akt., Ph.D., “*Sistem Teknologi Informasi, Pendekatan Terintegrasi : Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*”, Andi Yogyakarta, Yogyakarta, 2003.

[4] Yanli Xia and Abdelsalam (Sumi) Helal, “*Dynamic Data for Mobile Database Design*”, Department of Computer and Information Science and Engineering University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA
www.harris.cise.ufl.edu/projects/publications/HELAL-MobileDB.pdf

[5] Maxis, The Web site for Mobile Communications
<http://www.mobilecomms-technology.com/projects/gprs/index.html>
http://www.mobilecomms-technology.com/projects/gprs_mal/index.html
<http://www.mobilecomms-technology.com/projects/wap/index.html>
<http://www.mobilecomms-technology.com/projects/wap20/index.html>

[6] World, GSM-the Wireless Evolution, “*GPRS Class Type*”
www.gsmworld.com/technology/gprs/class.shtml

[7] Telkomsel, Simpati
www.telkomsel.com/content2.jsp?cid=c-jtv

[8] Sectron, Telecommunication, “*GPRS in GSM network*”
<http://www.sectron.cz/md/en/tec/gprs.html>

[9] Indonet Malang, “*Domain Registration Services- Web Hosting*”.
www.malang.indo.net.id/hosting.php

[10] STT Telkom Bandung, “*Membangun Wireless Application (WAP)*”, PT. Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2001.