

## **Perancangan Sistem Informasi Akademik di Perguruan Tinggi Berbasis WAP**

Sri Siswanti, Sri Hariyati Fitriasih <sup>1)</sup>

### **Abstrak**

*Metodologi penelitian yang digunakan adalah dengan teknik wawancara, survey (observasi) dan perancangan sistem. Metode ini digunakan memperoleh data civitas akademika dan data akademik yang berhubungan dengan mahasiswa, dimana data tersebut digunakan sebagai acuan untuk membuat perancangan sistem informasi akademik. Perancangan sistem yang digunakan adalah Hierarchy Input Proses Output(HIPO), Diagram Kontek, Data Flow Diagram(DFD), Desain Input dan Output, Desain Database, Relasi Database dan Desain Software dan Hardware.*

*Tabel yang digunakan dalam database ini adalah, dosen, mhs, mtkuliah, mttawar, jadwalujian, hnilai, dnilai, hkr, dan dkr.*

*Hasil dari sistem informasi akademik berbasis WAP yang bisa di akses mahasiswa adalah : jadwal ujian, usulan KRS, dan nilai semester dengan hasil keluaran berupa informasi jadwal ujian, nilai semester, dan usulan KRS.*

Keyword : WAP

## **I. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Peneliti mengambil tema tentang sistem informasi akademik berbasis WAP karena saat ini Handpone sudah menjadi alat komunikasi yang memasyarakat dan bukan lagi sebagai barang mewah. Dengan teknologi sistem informasi berbasis WAP, memberikan kemudahan terutama mahasiswa dalam mengakses informasi akademik serta orang tua mahasiswa dapat memperoleh informasi akademik secara mudah. Dampak dari pemanfaatan teknologi ini diharapkan akan meningkatkan efisiensi waktu sistem informasi akademik untuk kebutuhan data kepada civitas akademika

---

<sup>1)</sup> Staf Pengajar STMIK Sinar Nusantara Surakarta

(mahasiswa, dosen dan karyawan), orang tua mahasiswa maupun masyarakat.

## **2. Permasalahan**

Sesuai dengan identifikasi diatas maka perlu Perancangan Sistem Informasi Akademik dengan memanfaatkan teknologi informasi khususnya menggunakan Handphone Berbasis WAP.

Software perancangan sistem informasi akademik menggunakan Easy Case ( EcWin)

## **3. Pembatasan Masalah**

Layar Handphone sangat terbatas dan di STMIK Sinar Nusantara sudah sistem pengolahan data akademik (menggunakan bahasa pemrograman lain), maka pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Perancangan sistem informasi akademik berbasis wap ini hanya sebagai interface antara mahasiswa dengan sistem.
2. Tidak membahas perancangan pengolahan data internal (di BAAK), tetapi data bisa digunakan atau dibuat dengan bahasa pemrograman lain (misal visual Basic, php, dll).

## **II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Membuat perancangan sistem informasi akademik berbasis WAP
- Sistem informasi akademik memanfaatkan fasilitas teknologi informasi berbasis WAP
- Hasil penelitian dapat membantu pihak akademik dalam pelayanan informasi akademik kemahasiswaan maka diharapkan perancangan ini dikembangkan sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi program

### **2. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah perancangan sistem informasi akademik berbasis wap ini dapat dimanfaatkan untuk membuat aplikasi sistem informasi akademik perguruan tinggi berbasis WAP.

## **III. METODE PENELITIAN**

### **1. Sumber data**

#### **1. Data primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung obyek penelitian di STMIK Sinar Nusantara Surakarta meliputi :

- a. Surat perijinan Ketua STMIK Sinar Nusantara

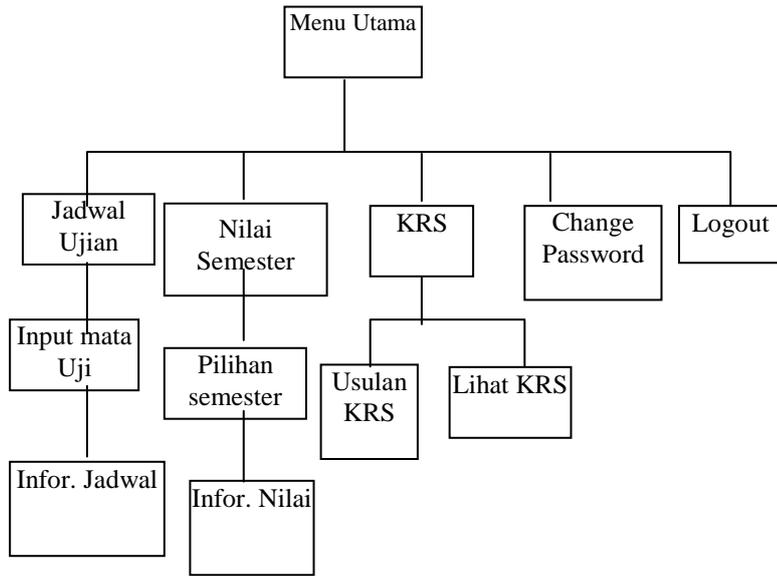
- b. Data civitas akademika : mahasiswa, dosen, manajemen
  - c. Data kegiatan akademik
2. Data sekunder  
Data yang diperoleh dari luar obyek penelitian yang masih ada hubungannya dengan masalah yang diteliti dan dari literatur yang masih ada hubungannya dengan masalah ini. Data sekunder yang diperlukan meliputi Referensi baik dari buku, surat kabar dan internet.
- 2. Teknik Pengumpulan Data**  
Untuk mendapatkan data primer digunakan teknik wawancara dan survey (observasi). Penelitian di lokasi untuk memperoleh data sebagai berikut :
- 1. Data civitas akademika
  - 2. Data kegiatan akademik
- 3. Perancangan sistem**  
Membuat perancangan sistem dengan permodelan sebagai berikut :
- a. Alat perancangan sistem :
    - 1. Hierarchy Input Proses Output (HIPO)
    - 2. Data Flow Diagram (DFD) meliputi : konteks diagram dan level 0
    - 3. Software perancangan sistem menggunakan Easy Case (EcWin)
  - b. Perancangan database.
  - c. Perancangan interface program meliputi : perancangan input dan output
  - d. Perancangan kebutuhan hardware dan software

#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebelum suatu sistem dikembangkan, diperlukan adanya suatu rumusan dan perencanaan yang jelas, sehingga dapat ditentukan sasaran dari sistem yang akan dikembangkan.

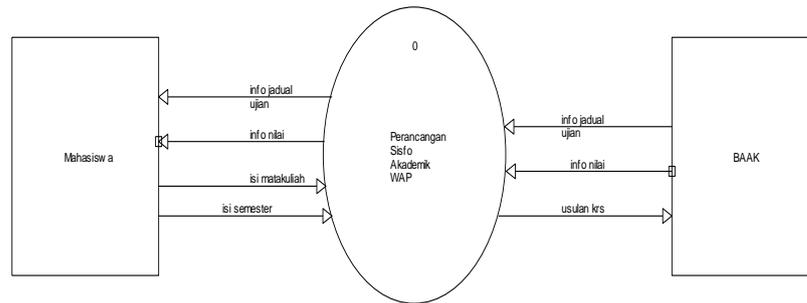
Adapun sasaran dari sistem yang akan dikembangkan adalah Sistem informasi akademik berbasis WAP. Sistem Informasi ini untuk menampilkan informasi :jadwal jadwal ujian, usulan KRS, dan nilai semester. Di STMIK Sinar Nusantara Surakarta sudah mempunyai database akademik sehingga datanya bisa di ambil dari tabel data yang sudah ada.

**1. Hierarchy Input Proses Output (HIPO) Sistem Informasi Akademik Berbasis WAP**



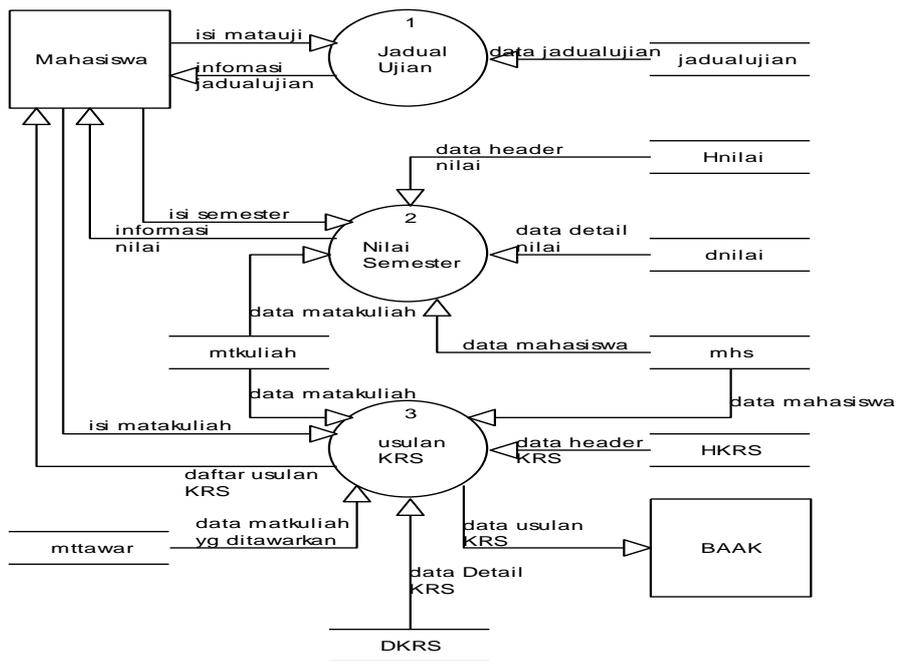
Gambar 1. HIPO Sistem Informasi Akademik berbasis WAP

**2. Diagram Konteks Sistem Informasi Akademik Berbasis WAP**



Gambar 2. Diagram Kontex Sistem Informasi Akademik Berbasis WAP

### 3. Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 3. DFD Level 0 Sistem Informasi Akademik Berbasis WAP

### 4. Perancangan Database

#### a. Tabel dosen

Tabel ini berisi tentang data dosen. Field kuncinya adalah kddos.

Tabel 1. Struktur Tabel dosen

Field	Type	Width	Dec	Keterangan
Kddos	C	8	-	Kode Dosen
Nama	C	25	-	<b>Nama Dosen</b>
Jabatan	C	1	-	Jabatan Akademik
Jenkel	D	8	-	P-ria, W-anita
Agama	N	1	-	I-slam, P-rotestan, K-atolik, H-indu, B-udha
Alamat	C	35	-	Alamat Dosen
Telp	C	15	-	Nomor Telepon
Statd	C	1	-	Tetap, Tdk.tetap
Ilmu	C	20	-	Nama jurusan / fakultas
Alumni	C	30	-	Perguruan Tinggi asal

**b. Tabel Mhs**

Tabel ini berisi tentang identitas mahasiswa. Field kuncinya adalah NIM

Tabel 2. Struktur Tabel mhs

Field	Type	Width	Dec	Keterangan
NIM	C	10	-	99.9.99999
Password	C	10	-	Password User
Nmmhs	C	25	-	Nama mahasiswa
Tlahir	C	15	-	Tempat Lahir
Tglahir	D	8	-	DD/MM/YYYY
Almskr	C	30	-	Alamat Mahasiswa
Kota	C	15	-	Kota Mahasiswa
Sex	C	1	-	1 – Pria 2 – Wanita
Agama	C	1	-	I-slam, P-rotestan, K-atolik, H-indu, B-udha
Nmortu	C	25	-	Nama Orang Tua Mahasiswa
Almortu	C	30	-	Alamat Orang tua
Kota	C	15	-	Kota
Telp	C	15	-	Telepon
Nm_SMU	C	1	-	Nama SMU asal
Kddos	C	8	-	Kode dosen pembimbing
Reg	C	1	-	Registrasi
Pek_ortu	C	1	-	Pekerjaan orangtua

**c. Tabel mtkuliah**

Tabel ini berisi tentang data master matakuliah. Field kuncinya adalah kdmtkl.

Tabel 3. Struktur Tabel mtkuliah

Field	Type	Width	Dec	Keterangan
Kdmtkl	C	7	-	Kode Matakuliah
Mtk	C	35	-	Nama Matakuliah
Kredit	N	1	-	Sistem Kredit Semester
Syarat	C	35	-	Parasyarat Matakuliah

**d. Tabel mttawar**

Tabel ini berisi tentang data matakuliah yang ditawarkan.

Tabel 4. Struktur Tabel Dmtkuliah

Field	Type	Width	Dec	Keterangan
Th_akad	C	10	-	Tahun akademik
Sem	N	1	-	1=Ganjil, 2=Genap
Kdmtkl	C	7	-	Kode Matakuliah
sks	N	1	-	Jumlah sks

**e. Tabel Jadwal Ujian**

Tabel ini berisi tentang data jadwal ujian.. Field kuncinya adalah kdmtkl.

Tabel 5. Struktur data Tabel jadualujian

Field	Type	Width	Dec	Keterangan
Kdmtkl	C	7	-	Kode matakuliah
Kddos	C	8	-	Kode dosen
Thakd	C	14	-	Tahun akademik
Semst	C	1	-	G-enap, ganji-L
Kelas	C	3	-	Kelas
Ruang	C	2	-	Ruang kuliah hari
Hari	C	6	-	Hari kuliah
Jam	C	10	-	Jam Kuliah

**f. Tabel Header Nilai**

Tabel ini berisi tentang data Header Nilai semester.

Tabel 6. Struktur Data Tabel Hnilai

Field	Type	Width	Dec	Keterangan
NIM	C	10	-	No. induk Mahasiswa
semst	C	1	-	Semester
Thakd	C	4	-	Tahun Akademik
IPK	N	5	2	Indeks Prestasi

**g. Tabel Detail Nilai**

Tabel ini berisi tentang data Detail Nilai semester.

Tabel 7. Struktur Data Tabel Dnilai

Field	Type	Width	Dec	Keterangan
Noms	C	10	-	No. induk Mahasiswa
Kdmtkl	C	7	-	Kode Matakuliah
Nilai	N	5	2	Nilai Matakuliah

**h. Tabel Header Usulan KRS**

Tabel ini berisi tentang data Header Usulan KRS.

Tabel 8. Struktur Data Tabel HKRS

Field	Type	Width	Dec	Keterangan
NIM	C	10	-	No. induk Mahasiswa
thakd	C	4	-	Tahun Akademik
Semst	C	1	-	G-enap, Ganji-L
Kelas	C	3	-	Kelas
Jumsk	N	2	-	Jumlah SKS

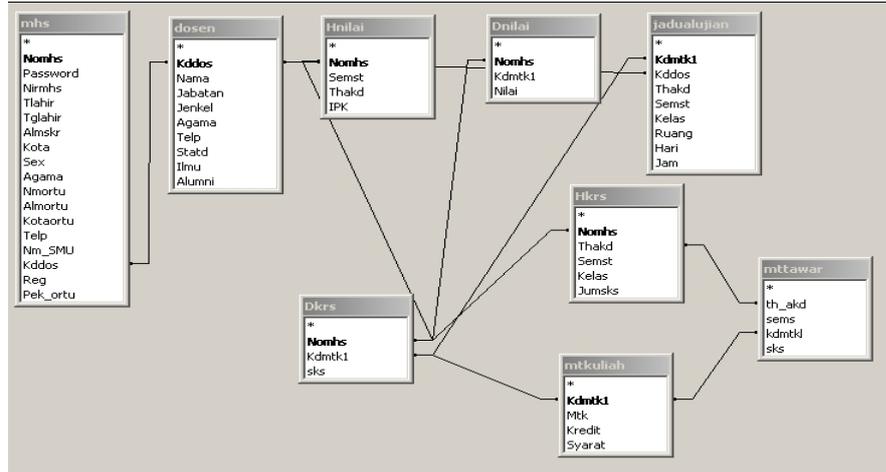
**i. Tabel Detail Usulan KRS**

Tabel ini berisi tentang data Detail Usulan KRS..

Tabel 9. Struktur Data Tabel dKRS

Field	Type	Width	Dec.	Keterangan
NIM	C	10	-	No. induk Mahasiswa
Kdmtk1	C	7	-	Kode matakuliah
sks	N	1	-	sks

**6. Relasi Database**



Gambar 4. Relasi Database

**7. Perancangan Kebutuhan Hardware dan Software**

Kebutuhan Software Aplikasi WAP:

1. WAP Hosting DNS ( Domain Name Systems)
2. WAP Gateway, menggunakan perusahaan operator seluler, misalnya : indosat. Telkomsel
3. Web Server

Server Internet yang mampu diakses WAP Browser. Informasi web server dibuat dengan menggunakan pemrograman web PHP dan WML serta berhubungan dengan database

Kebutuhan Perangkat Hardware

1. Komputer
2. Modem
3. Konfigurasi WAP Server
4. WAP Browser pada ponsel

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Perancangan sistem informasi akademik berbasis web ini bertujuan untuk mahasiswa yang akan mengakses informasi akademik lewat handphone atau telepon seluler.

1. Perancangan sistem informasi yang menggunakan wap adalah : jadwal ujian, usulan KRS, nilai semester dan informasi akademi.
2. Perancangan sistem internal yang ada di dalam BAAK bukan berbasis WAP, karena jika menggunakan WAP informasi yang ditampilkan terbatas (keterbatasan layar pada telepon seluler). Pengolahan data yang ada di BAAK diantaranya adalah input data mahasiswa, input data matakuliah, input data dosen, pengolahan jadwal ujian, pengolahan nilai, pengolahan matakuliah yang ditawarkan dan pengolahan informasi akademik.

### 2. Saran

Saran yang dapat penulis usulkan perancangan sistem informasi akademik ini dibuat menjadi suatu aplikasi, sehingga mahasiswa bisa mengakses sistem informasi akademik tidak harus datang ke kampus. Sistem Internal menggunakan software yang bisa mendukung WAP misalnya PHP atau Visual Basic dengan menggunakan database MySQL. Pemeliharaan dan penyempurnaan sistem harus terus dilakukan sesuai dengan perkembangan dan kebijaksanaan organisasi agar sistem tetap mencapai tujuan organisasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andri Kristanto, 2003, **Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya**, Gava Media, Yogyakarta
- Bunafit Nugroho, 2005, **Pengembangan Program WAP Dengan WML & PHP Studi Kasus: Membuat Sistem Informasi Pemesana Tiket Pesawat**, Gava Media, Yogyakarta
- Edi S Mulyanto, 2003, **Kupas Tuntas Telepon Seluler**, Andi Offset, Yogyakarta.
- Gordon B. Davis, 1984, **Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen**, PT. Pustaka Binaman Presindo

- Gregorius Agung, 2001, **Wireless Application Protocol “WAP Programming dengan WML**, Panduan, Yogyakarta, 2001
- Jogiyanto Hartono, MBA, Ph.D, 2001, **Analisis dan Desain** , Andi Offset, Yogyakarta.
- Kendall & Kendall, 2002, **Systems Analysis and Design, Fifth Edition**,Prentice Hall International, New Jersey.
- Lucas Henry C, Jr. , 1982, **Information System Concept for management** , Tokyo Mc Grow Hill Kogakusha, Ltd. International student Edition
- Teguh Wahyono, 2004, **Sistem Informasi “Konsep Dasar, Analisis Desain dan Implementasi”**, Graha Ilmu, Yogyakarta.