

## RANCANG BANGUN SIAKRS DAN SIAKHS PADA POLITEKNIK INFORMATIKA NASIONAL BERBASIS CLIENT-SERVER



Alvian Bastian

Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ujung Pandang  
email: alvianbastian@poliupg.ac.id

**ABSTRAK:** *Sistem Informasi Pengurusan KRS dan KHS pada Politeknik Informatika Nasional Makassar merupakan sistem informasi yang memungkinkan user dapat mengurus KRS dan KHS dengan lebih efektif dan efisien. Sistem ini berbasis client-server sehingga memungkinkan sistem dapat diakses oleh banyak orang. Sistem menggunakan Bahasa Pemrograman Java sebagai aplikasi desktop dan aplikasi pada server serta bahasa pemrograman PHP sebagai aplikasi web untuk user. Sistem database menggunakan Database Server MySQL yang dapat dengan mudah diintegrasikan ke Sistem Operasi Windows, Linux, ataupun Unix serta cukup familiar dengan bahasa pemrograman lainnya. Sistem Informasi KRS dan KHS dapat diakses oleh seluruh Mahasiswa Politeknik Informatika Nasional dalam lingkup Kampus Alauddin dan dapat diakses melalui internet serta memungkinkan pihak Akademik memproses data.*

**Kata Kunci:** *Sistem Informasi; KHS; KRS; Politeknik; Client-Server.*

### I. PENDAHULUAN

Politeknik Informatika Nasional merupakan salah satu Politeknik yang berada di Makassar. Setelah melalui beberapa proses perkembangan sejak tahun 1989 sampai dengan saat sekarang, Politeknik Informatika Nasional telah memiliki sistem pendidikan, staf pengajar, sistem administrasi yang sudah cukup baik dan beberapa jurusan dengan program studi yang berbeda tiap jurusan dengan harapan dapat menghasilkan keluaran mahasiswa-mahasiswa bermutu dalam bentuk diploma dan hasil-hasil penelitian yang dapat disumbangkan bagi pembangunan nasional.

Sebagai sebuah organisasi yang bergerak dalam dunia pendidikan, salah satu aktifitas manajemen sehari-harinya yang sangat penting adalah kegiatan akademik. Tercapainya tujuan akademik yang dilaksanakan dengan berpedoman pada rencana akademik yang telah ditentukan dapat diketahui dari informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi akademik yang digunakan. Sistem ini dapat berupa sistem yang sifatnya manual atau berbasis komputer.

Sistem informasi akademik yang digunakan saat ini telah memanfaatkan teknologi komputer, tetapi dengan fasilitas sederhana. Pendataan kegiatan-kegiatan akademik dan penyajian informasi akademik belum dikelola secara optimal. Sistem penyimpanan dan keamanan data akademik masih menggunakan format yang belum terorganisir dengan baik. Volume data yang semakin meningkat akan mengakibatkan akses

data semakin lambat. Kesalahan-kesalahan manusia dalam pengaksesan data akademik masih banyak dijumpai dan pelayanan terhadap mahasiswa juga masih kurang memuaskan.

Berangkat dari hal tersebut memungkinkan kita untuk dapat merubah sistem manual tersebut menjadi sistem komputerisasi sehingga memungkinkan pemrosesan data lebih efektif dan efisien. Dengan menggunakan sistem berbasis *client-server* memungkinkan sistem dapat diakses oleh banyak orang.

Sistem Informasi Pengurusan KRS dan KHS berbasis *client-server* menggunakan bahasa pemrograman Java sebagai aplikasi desktop dan aplikasi pada server serta bahasa pemrograman PHP sebagai aplikasi web untuk user. Sistem database menggunakan Database Server MySQL yang dapat dengan mudah diintegrasikan ke Sistem Operasi Windows, Linux, ataupun Unix serta cukup familiar dengan bahasa pemrograman lainnya.

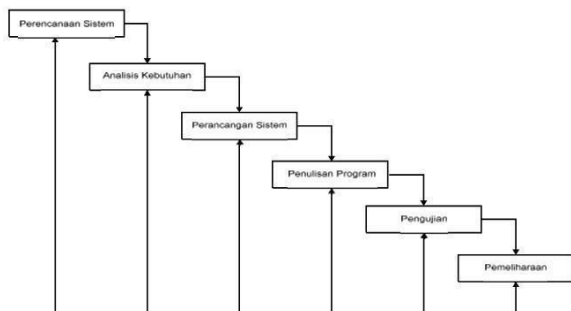
Sistem Informasi Pengurusan KRS dan KHS berbasis *client-server* merupakan sistem yang lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan menggunakan sistem manual.

### II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan penulis dalam perancangan sistem informasi ini adalah metode daur hidup pengembangan sistem atau *systems development life cycle* (SDLC). *Systems Development Life Cycle* atau SDLC (Daur Hidup Pengembangan Sistem) adalah

proses yang digunakan oleh analis sistem untuk mengembangkan sistem informasi, mulai dari perencanaan, penentuan kebutuhan, perancangan, dan validasi. *Classic Life Cycle* atau model Waterfall merupakan model yang paling banyak dipakai di dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian/verifikasi, dan pemeliharaan.

Berikut adalah bagan dari Waterfall Model:



Gambar 1. Konsep SDLC –Waterfall

Secara rinci pengembangan pengembangan sistem ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Perencanaan Sistem

Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan pihak akademik Politeknik Informatika Nasional Kampus Alauddin untuk mengevaluasi masalah, menetapkan masalah, menentukan tujuan sistem, dan mengadakan studi kelayakan.

2. Analisis Kebutuhan

Tahap menganalisis kebutuhan sistem seperti menyimpulkan kembali masalah yang terjadi pada Politeknik Informatika Nasional, mempelajari kebutuhan, kendala yang dialami pada sistem yang lama, membuat model logika dari pemecahan yang direkomendasi dan menggunakan metode terstruktur.

3. Perancangan Sistem

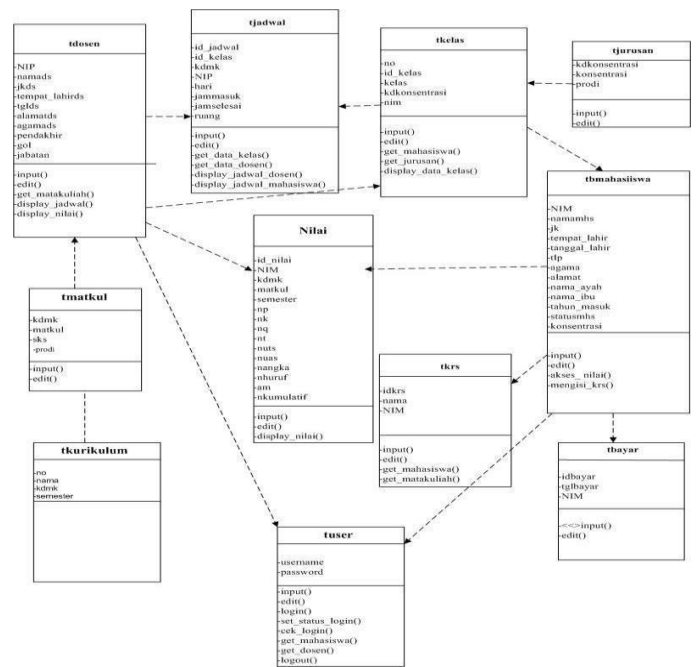
Tahap ini menggambarkan persiapan rancang bangun implementasi, dan bagaimana suatu sistem dibangun. Perancangan sistem ini terdiri dari:

a. Perancangan Database

Database dibuat dengan menggunakan database MySQL yang terdiri dari:

- Tabel Dosen.
- Tabel Jadwal Perkuliahan.
- Tabel Kelas.
- Tabel Jurusan.
- Tabel Mata Kuliah.
- Tabel Nilai.
- Tabel KRS.
- Tabel Mahasiswa.
- Tabel Kurikulum.
- Tabel User.
- Tabel Pembayaran.

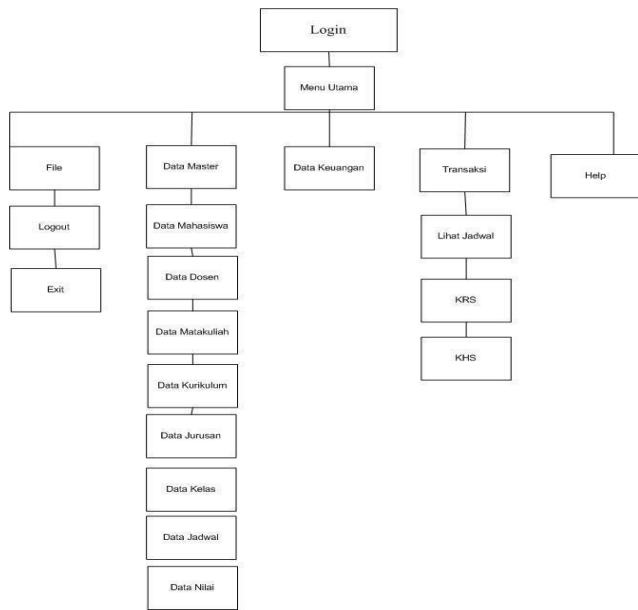
Hubungan relasi tabel ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 2. Hubungan relasi tabel

b. Perancangan Tampilan Program

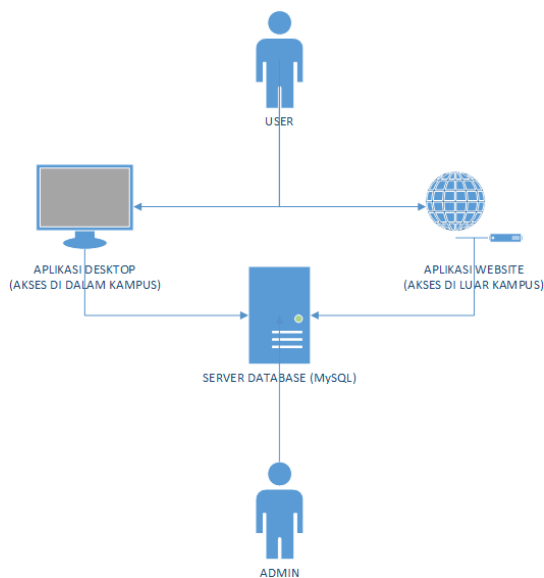
Secara umum struktur tampilan program ini ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 3. Struktur Tampilan

c. Perancangan Topologi Jaringan

Secara umum perancangan topologi jaringan untuk sistem informasi ini sebagai berikut:



Gambar 4. Topologi Jaringan

Sistem informasi ini membuat dua sistem yaitu sistem informasi user di dalam kampus menggunakan aplikasi desktop dan aplikasi website sehingga mahasiswa dapat mengakses informasi Kartu Rencana Studi (KRS) dan Kartu Hasil Studi (KHS) baik di dalam maupun di luar kampus. Selain itu terdapat pula Aplikasi yang berjalan di server sebagai aplikasi admin. Database tersimpan di Server dan dapat diakses

bersama oleh aplikasi desktop maupun aplikasi website. Server menggunakan IP Publik sehingga dapat diakses di luar.

4. Penulisan Program

Tahap melakukan penulisan program terhadap desain yang sudah dirancang dan menentukan bahasa pemrograman yang digunakan. Pada penelitian ini, penulis memilih Java Standard Edition untuk aplikasi desktop dan PHP untuk aplikasi website. MySQL 5.5.27 digunakan sebagai tempat penyimpanan data atau database.

5. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak ini dapat berjalan dengan baik.

6. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan sistem mencakup seluruh proses yang diperlukan untuk menjamin kelangsungan, kelancaran, dan penyempurnaan sistem yang telah dioperasikan.

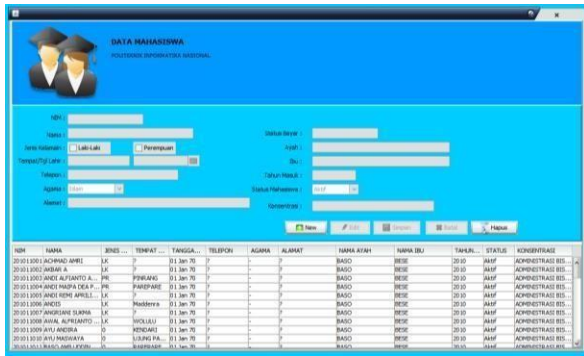
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dibuat tiga aplikasi yang saling terhubung. Data dapat diakses secara bersamaan dan tersimpan di server.

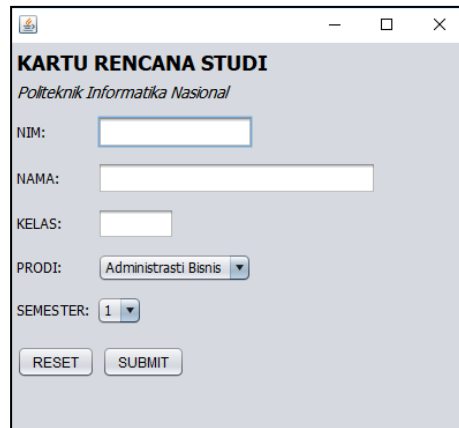
1. Aplikasi Admin

Aplikasi Admin untuk mengontrol data dan menginputkan data master seperti data mahasiswa, data dosen, data mata kuliah, data kurikulum, data jurusan, data kelas, data jadwal perkuliahan, data nilai, dan data keuangan.

Secara umum aplikasi admin ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 5. Aplikasi Admin

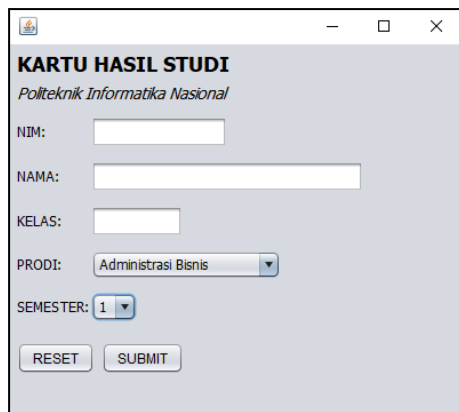


Gambar 8. Kartu Rencana Studi

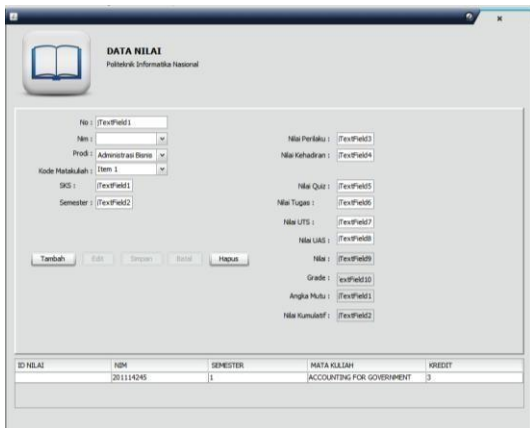
### 2. Aplikasi Desktop

Aplikasi Desktop memungkinkan user untuk melihat jadwal kuliah, nilai mahasiswa, pengurusan KRS, dan pengurusan KHS di kampus.

Aplikasi jadwal mata kuliah digunakan oleh user untuk melihat jadwal mata kuliah yang berjalan pada semester tertentu. Aplikasi nilai mata kuliah digunakan untuk melihat nilai mata kuliah yang telah dilalui oleh user. Secara umum aplikasi desktop ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 9. Kartu Hasil Studi



Gambar 6. Data Nilai

Aplikasi ini dapat diakses di komputer kampus tetapi tidak dapat melakukan pencetakan KRS dan KHS.

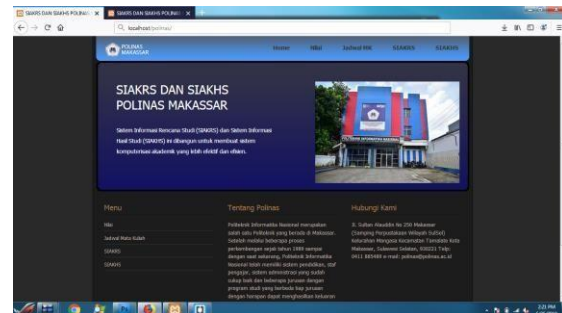
### 3. Aplikasi Website

Untuk dapat mengakses aplikasi di luar kampus maka dapat menggunakan aplikasi website. Pada aplikasi website ini user dapat mengakses nilai mata kuliah, jadwal mata kuliah, mencetak kartu rencana studi, dan mencetak kartu hasil studi.

Secara umum aplikasi website ini dapat ditampilkan sebagai berikut:

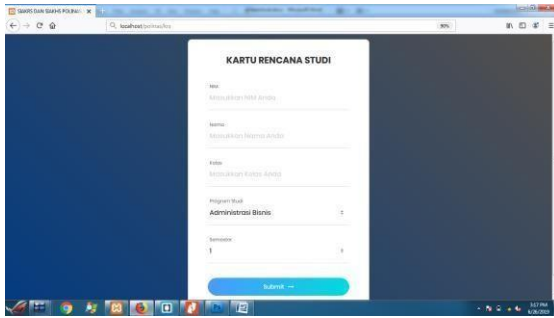


Gambar 7. Jadwal Mata Kuliah



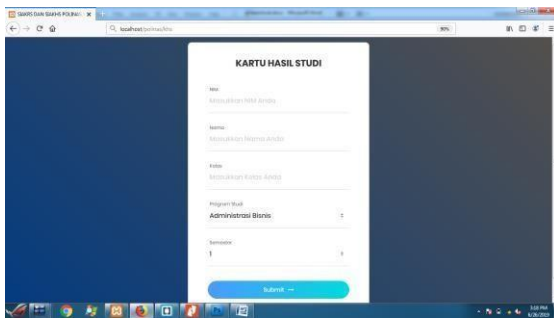
Gambar 10. Halaman Depan Website

Pada halaman depan website mencakup informasi website dengan berbagai menu pilihan. User dapat memilih menu sesuai dengan layanan yang diinginkan.



Gambar 11. Halaman Kartu Rencana Studi

Pada Halaman Kartu Rencana Studi (KRS) digunakan oleh user untuk mencetak KRS. User dapat memasukkan identitas dirinya sebelum mencetak KRS-nya.



Gambar 12. Halaman Kartu Hasil Studi

Pada halaman Kartu Hasil Studi (KHS) digunakan oleh user untuk mencetak KHS-nya. User dapat memilih menu SIAKHS sebelum mencetak KHS-nya.

#### IV. KESIMPULAN

Dalam Penelitian ini dilakukan pembuatan Sistem Informasi untuk KRS dan KHS pada Politeknik Informatika Nasional Makassar. Setelah dilakukan perancangan dan pengujian sistem maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Sistem Informasi KRS dan KHS memungkinkan Mahasiswa Politeknik Informatika Nasional Makassar untuk melakukan pengisian KRS dan pengurusan KHS dengan efektif dan efisien.
2. Sistem Informasi KRS dan KHS dapat diakses oleh seluruh Mahasiswa

Politeknik Informatika Nasional dalam lingkup Kampus Alauddin.

3. Sistem Informasi KRS dan KHS memungkinkan pihak Akademik memproses data.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada rekan-rekan di Politeknik Negeri Ujung Pandang terkhusus kepada rekan-rekan di Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan, Jurusan Teknik Elektro. Kepada Politeknik Informatika Nasional yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini, serta semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1] Jogiyanto. Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Penerbit ANDI: Yogyakarta. 2005.
- [2] Handayani, Reti. Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa SMK Elektronika Indonesia Bukittinggi berbasis Client Server. Jurnal J-Click, 2016, Vol 3 No 2.
- [3] Ginting, Guidio Leonarde. Perancangan Sistem Informasi Seleksi Pendaftaran Mahasiswa Baru Akademik pada STMIK BUDIDARMA Medan Berbasis Client Server. Jurnal Ilmiah INFOTEK, 2016, Vol 1, No 1.
- [4] Homaidi, Ahmad. Sistem Informasi Akademik Amik Ibrahimy berbasis Web. Jurnal Ilmiah Informatika, 2016, Vol 1 No 1.
- [5] Febrian, Andika Wendi, dkk. Perancangan Sistem Informasi Akademik berbasis Web di Akademi Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu. Jurnal DASIS, 2016, Vol 17 No 2.