

Pengembangan dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Mobile Android* Program Studi Sistem Informasi Fakultas Dakwah dan Komunikasi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

Riky Arya Putra¹, Afriyudi², Timur Dali Purwanto³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang

Email : rickyowell1@gmail.com¹, babeyudi@mail.binadarma.ac.id²,
timoerok@gmail.com³

Abstrak. Informasi akademik dan perkuliahan menjadi kebutuhan yang penting bagi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Seperti Fakultas Dakwah dan Komunikasi yang menyediakan sistem informasi akademik untuk meminimalisir terjadinya kesalahan-kesalahan data dan administrasi. Sistem informasi akademik ini hanya dapat ditampilkan dengan baik melalui *browser* pada komputer *desktop*. Namun belum mendukung secara optimal pada tampilan *smartphone* dimana halaman *web* mesti diperbesar dan penggunaan sumber daya perlu diminimalisir. Masalah ini dapat diatasi dengan memanfaatkan *web service* yang dapat menangani lintas *platform*. Data yang disampaikan dalam format *JSON* yang membuat *class* untuk melakukan *parsing* data dan menyajikan data sesuai yang diperlukan oleh *user*. Sehingga menampilkan informasi yang ada pada sistem informasi akademik dengan antarmuka yang optimal pada *mobile android* menjadi lebih ringan dan menghemat penggunaan sumber daya. Untuk pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *PHP* yang terhubung secara *real time* ke *database*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *RAD* (*Rapid Application Development*). Adapun keluaran yang akan dihasilkan dari pengembangan sistem adalah memberikan pelayanan prima kepada unsur civitas akademik, khususnya mahasiswa Program Studi Sistem Informasi.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik, *Android*, *Java*, *RAD*, *KST*, *KHS*

1 Pendahuluan

Kemajuan di dunia *IT* (*Information Technology*) dewasa ini telah menjadi komponen penting dalam standar pelayanan publik baik yang bersifat interaktif, dinamis maupun statis. Dengan dukungan *IT* terbukti bahwa mekanisme dalam kerja yang panjang dan berulang dapat menjadi lebih efektif dan efisien. Kemajuan

Pengembangan dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Android Program Studi Sistem Informasi Fakultas Dakwah dan Komunikasi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
(Riky Arya Putra) 1

teknologi *smartphone* merupakan kemajuan yang ada, dengan dukungan *internet* memegang peran penting dalam menunjang kelancaran dan pengelolaan aktivitas pekerjaan, berupa informasi yang dapat di akses tanpa adanya batasan ruang dan waktu. Memungkinkan jangkauan penyampaian informasi yang lebih luas dan praktis yang memberikan pelayanan dalam mendukung kinerja banyak instansi terutama di lingkup pendidikan perguruan tinggi.

Fakultas Dakwah dan Komunikasi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang telah menyediakan sistem informasi akademik (SIMAK Dakwah) yang dapat dikunjungi di *simdakwah.radenfatah.ac.id* yang dikembangkan oleh PUSTIPD (Pusat Informasi dan Pangkalan Data). Dengan SIMAK Dakwah tersebut, para mahasiswa bisa mengisi kartu studi tetap yang biasanya diadakan pada awal semester untuk menentukan mata kuliah dan berapa sks yang akan ditempuh pada semester selanjutnya. Namun, SIMAK Dakwah ini hanya dapat ditampilkan dengan baik melalui *browser* pada *desktop*. Hal ini dapat menyulitkan pengguna kalau ditampilkan dengan menggunakan *browser* pada *smartphone* dengan spesifikasi yang minim, dimana halaman *web* mesti diperbesar dan penggunaan sumber daya perlu diminimalisir. Meskipun bisa diakses melalui *browser* pada *smartphone*, tampilannya tidak akan nyaman untuk dilihat. Selain itu, biaya koneksi paket data *internet* yang digunakan untuk mengakses SIMAK Dakwah akan membutuhkan kuota *internet* yang cukup banyak karena banyak file yang harus dimuat.

Tetapi masih banyak mahasiswa yang beralih fungsi menggunakan *smartphone* berbasis *android* sebagai media dalam mengakses informasi dengan cepat dan mudah. Hal tersebut terlihat dikalangan mahasiswa yang dalam pengamatan peneliti adalah generasi yang peka terhadap teknologi-teknologi dan inovasi baru. Dalam penelitian ini penulis mengangkat tentang pengembangan dan perancangan sistem informasi akademik berbasis *mobile android* yang berfokus pada sistem KST dan sistem KHS terutama bagi mahasiswa yang dimana dalam keadaan tidak memungkinkan untuk membuka *website* SIMAK Dakwah melalui komputer maupun *laptop*. Pada penggunaan sistem KST dan sistem KHS berbasis *android* yang dipilih oleh penulis dikarenakan mahasiswa lebih banyak membuka SIMAK Dakwah untuk mengisi KST yang diadakan pada awal semester dan dapat melihat KHS kapanpun. Objek yang dipilih oleh penulis yaitu mahasiswa Sistem Informasi, karena mahasiswa Sistem Informasi secara khusus mempelajari tentang ilmu komputer seperti logika, algoritma, struktur data, sistem operasi, jaringan komputer dan basis data baik pemahaman secara teori maupun praktek serta sebagai bahan referensi bagi mahasiswa di kemudian hari agar mengadakan penelitian untuk membuat proyek serta sebagai masukan dalam penulisan ilmiah untuk dikembangkan lebih lanjut dengan permasalahan yang berbeda. Atas dasar itulah yang membuat peneliti berasumsi awal bahwa mahasiswa Sistem Informasi merupakan tempat yang tepat untuk meneliti hal ini.

2 Metodologi Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam mendapatkan data-data adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi (Pengamatan)

Pengamatan adalah alat pengumpulan data yang dilakukan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki^[1].

2. Metode Kuesioner (Angket)

Metode kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu masalah atau bidang yang akan diteliti^[1].

3. Metode Interview (Wawancara)

Wawancara adalah proses tanya-jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dalam mana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan^[1].

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *RAD (Rapid Application Development)*, Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013), *Rapid Application Development (RAD)* adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model *RAD* adalah adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak^[2]. Ada lima tahap pendekatan model *RAD* diantaranya:

1. Pemodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait informasi itu^[2].

2. Pemodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain^[2].

3. Pemodelan Proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data^[2].

4. Pembuatan Aplikasi

Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model *RAD* sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan^[2].

5. Pengujian dan Pergantian

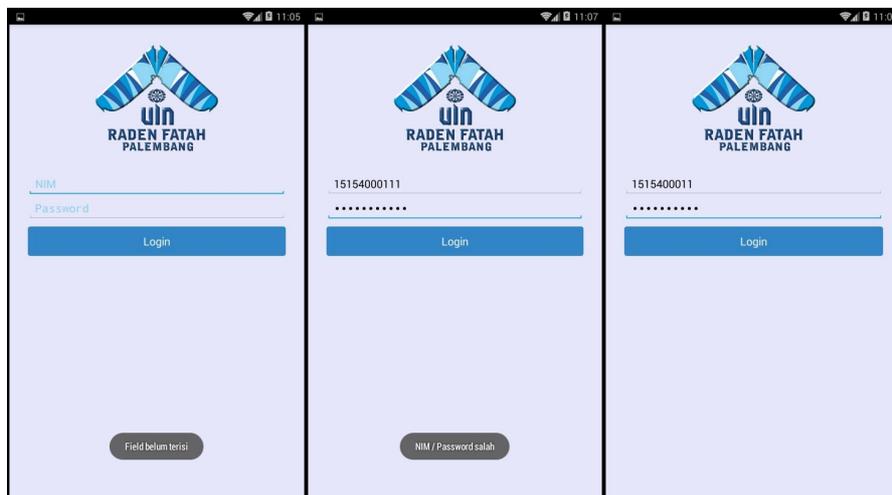
Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya^[2].

3 Implementasi dan Pengujian

Sistem informasi akademik merupakan sistem yang digunakan untuk mengolah data akademik mahasiswa. Tujuan dibuatnya sistem ini adalah sebagai alat untuk memudahkan perguruan tinggi dalam mengelola data akademik mahasiswa khususnya pada bagian pengolahan Kartu Studi Tetap (KST) dan Kartu Hasil Studi (KHS). Sistem ini diimplementasikan pada perangkat *mobile Android* yang terhubung dengan jaringan lokal dan jaringan publik.

3.1 Halaman *Login*

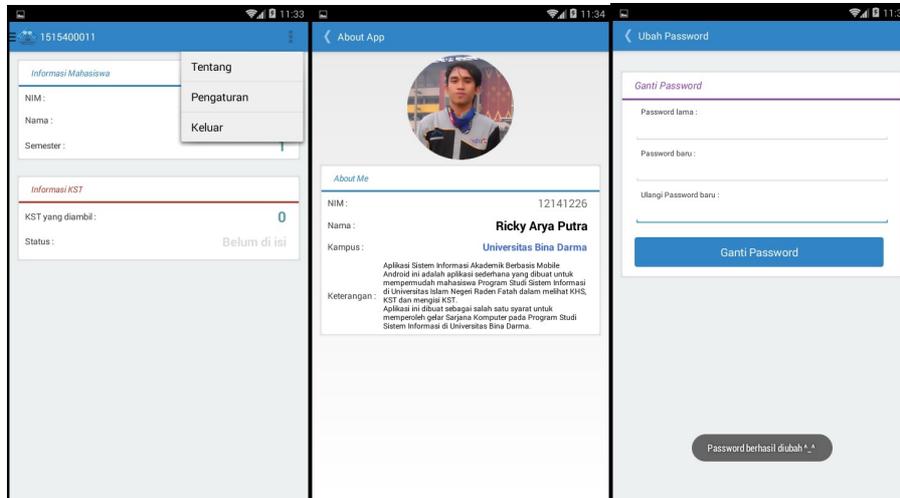
Halaman *login* ini digunakan sebagai *authentication* untuk dapat mengakses aplikasi sesuai hak akses *admin* dan mahasiswa.



Gambar 3.1 Halaman *Login*

3.2 Halaman *About App* dan *Ubah Password*

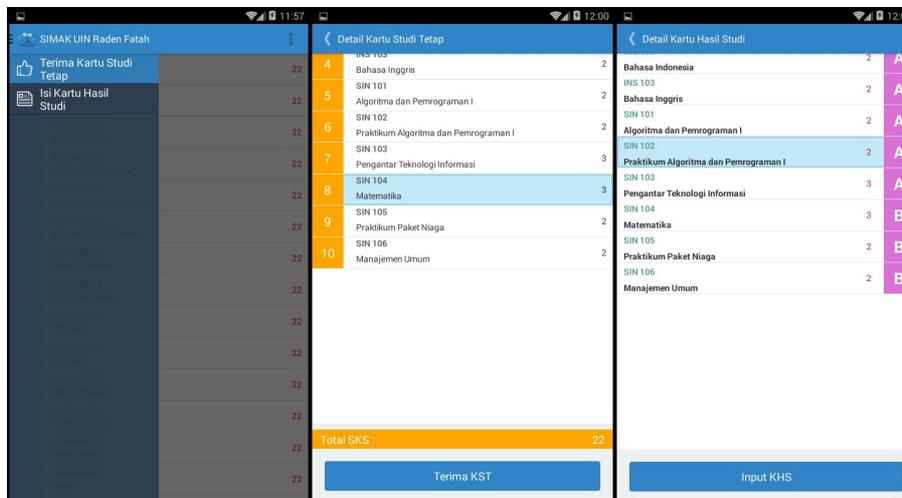
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan menu tentang profil peneliti dan ubah *password*.



Gambar 3.2 Halaman *About App* dan *Ubah Password*

3.3 Halaman *Dashboard Admin*

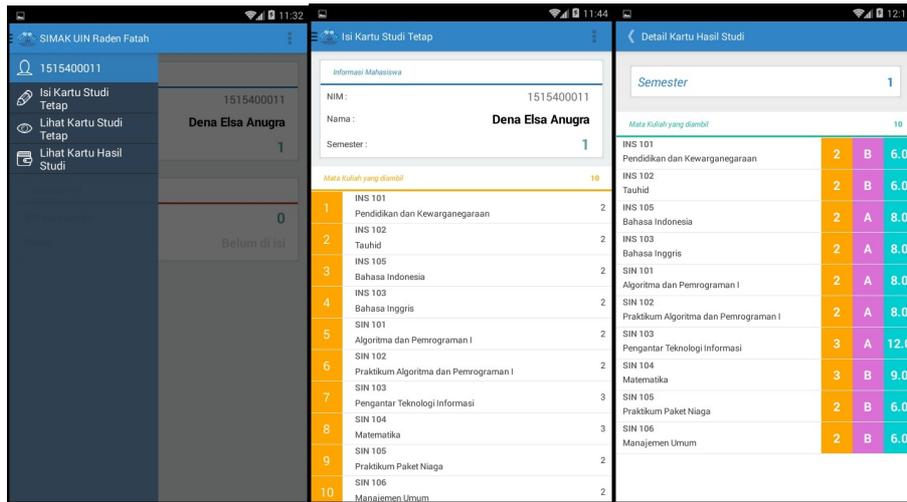
Halaman *Dashboard Admin* ini berfungsi untuk menampilkan halaman Terima Kartu Studi Tetap dan halaman Isi Kartu Hasil Studi.



Gambar 3.3 Halaman *Dashboard Admin*

3.4 Halaman *Dashboard* Mahasiswa

Halaman *Dashboard* Mahasiswa ini berfungsi untuk menampilkan menu Informasi KST Mahasiswa, Isi Kartu Studi Tetap, Lihat Kartu Studi Tetap dan Lihat Kartu Hasil Studi.



Gambar 3.4 Halaman *Dashboard* Mahasiswa

4 Simpulan

Dari hasil uji coba dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Sistem informasi akademik berbasis *mobile android* dapat meningkatkan fungsionalitas dari sistem informasi akademik berbasis *web* dengan pengoptimalan fitur pada perangkat *mobile*.
2. Sistem ini berhasil diuji menggunakan *android* versi 6.0 (*Marshmallow*), versi 5.1 (*Lollipop*), versi 4.4 (*KitKat*), versi 4.3 (*Jelly Bean*) dan versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*).
3. Metode *web service* berhasil diterapkan pada sistem informasi akademik berbasis *mobile android*, dengan memanfaatkan *class JSON* sebagai format pertukaran data antara *mobile android* dan aplikasi *server* menggunakan bahasa *web php* dan *database MySQL*.
4. Teknik normalisasi dapat diterapkan dengan baik pada sistem informasi akademik, fungsi mengurangi *redundancy* data pada *database* dalam skala besar. Sehingga dihasilkan desain pada relasi *database* yang terintegrasi dan kinerja yang optimal.
5. Sistem informasi akademik dapat digunakan untuk proses pengisian kartu studi tetap dan pengisian kartu hasil studi.

Daftar Rujukan

- [1] Moleong, Lexy J. 2000. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [2] Shalahuddin, M & A.S, Rosa. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.