INFORMATION SYSTEM INTEGRATED STUDENT (ISIS) BERBASIS ANDROID STUDI KASUS PRODI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.kom)
Pada Program Studi Sistem Informasi

OLEH :

RIZAL SETYABUDI
NPM: 12.1.03.03.0293

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh:

RIZAL SETYABUDI

NPM: 12.1.03.03.0293

Judul:

INFORMATION SYSTEM INTEGRATED STUDENT (ISIS) BERBASIS ANDROID STUDI KASUS PRODI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 22 Juli 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Nur Salim, Spd., MH.	**Ervin Kusuma Dewi, M.Cs.**
NIDN.0005016901	**NIDN.0707118703**

Skripsi oleh:

RIZAL SETYABUDI

NPM: 12.1.03.03.0293

Judul:

INFORMATION SYSTEM INTEGRATED STUDENT (ISIS) BERBASIS ANDROID STUDI KASUS PRODI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Telah dipertahankan di depan

Panitia Ujian / Sidang Skripsi Jurusan Sistem Informasi

Fakultas Teknik UNP Kediri

Pada tanggal: **11 Agustus 2016**

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Nur Salim, S.Pd.., MH.
2. Penguji I : Drs.Darsono, M.Kom.
3. Penguji II : Ervin Kusuma Dewi, S.Kom., M.CS..

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.

NIP.19640202 199103 1 002

INFORMATION SYSTEM INTEGRATED STUDENT (ISIS) BERBASIS ANDROID STUDI KASUS PRODI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Rizal SetyaBudi
12.1.03.03.0293
Teknik-Sistem Informasi
rizalsetyabudi@gmail.com
Nursalim dan Dosen Ervin Kusuma Dewi
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Android merupakan suatu sistem operasi *mobile* yang berkembang sangat pesat. Saat ini telah bermunculan secara inovatif dan bervariatif diantaranya perkembangan telepon seluler (ponsel). Berbagai macam fitur dan keunggulan telah ditanamkan ke dalam perangkat ini salah satunya Sistem Operasi Android. Di sisi lain, tingkat risiko penggunanya semakin tinggi dengan berbagai kemungkinan negatif yang terjadi seperti kriminalitas dan tindakan mengancam. Pada perkembangan saat ini, sangat dibutuhkan teknologi sistem untuk menghubungkan mahasiswa dengan layanan mahasiswa untuk memudahkan mendapatkan informasi akademik.

Tujuan yang hendak ingin dicapai adalah membuat sebuah aplikasi untuk membantu mahasiswa dalam mengakses informasi akdemik secara mudah dan praktis untuk mendapatkan informasi secara efektif dan cepat oleh layanan mahasiswa dengan alternatif *Android based application* sebagai media untuk berkomunikasi dengan menggunakan SMS (*text message)* dan panggilan telepon (*phone conference)* kepada pihak yang berhubungan dengan dosen dan admin prodi.

Teknik penelitian dalam penelitian ini adalah Penelitian Pengembangan atau Rekayasa Teknologi Informasi dengan subyek Prodi Sistem Informasi. Sedangkan untuk pendekatan menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis pendekatan kuantitatif yang dipilih adalah noneksperimental berupa deskriptif, komparatif, korelasional, *survey*, dan *histories* terhadap objek penelitian.

Kesimpulan dari penelitian Aplikasi *Information System Integrated Student* pada Android *Operating System*, bahwa Aplikasi ISIS dapat membantu mahasiswa prodi sistem informasi untuk menghubungi dosen, admin, melihat jadwal matakuliah, nilai KHS dan informasi akademik secara baik dan efektif.

Kata kunci: *Information system integrated student (ISIS)*, android, Mahasiswa, Prodi Sistem Informasi, Dosen, admin, jadwal, nilai, informasi akademik.

1. Latar Belakang Masalah

Android merupakan suatu sistem operasi *mobile* yang berkembang sangat pesat dan tumbuh di tengah sistem operasi sejenisnya pada perkembangan masa saat ini. Sistem operasi lainya seperti *Windows Mobile*, *PalmOS*, *IOS*, *Blackbery*, *Symbian*, dan masih banyak lagi yang juga menawarkan kekayaan isi dan keoptimalan berjalan di atas *hardware* yang ada. Android menawarkan sebuah generasi dan sentuhan yang berbeda untuk pengembangan (Jayanto, 2014).

Pemilihan *mobile* android untuk salah satu pengembangan program aplikasi selain lebih mudah dalam pengoperasianya karena sifat dari *mobile* yang fleksibel menjadi salah satu alasannya.

Universitas Nusantara PGRI Kediri khususnya Prodi Sistem Informasi mahasiswa tidak hanya berasal dari Kota Kediri. Bagi mahasiswa yang berasal dari luar Kota Kediri kesulitan terjadi terutama ketika mereka pulang ke kota asal mereka setelah ujian akhir semester. Kesulitan tersebut terjadi karena pada saat berada di kampung halaman, mahasiswa yang berasal dari luar Kota Kediri tetap membutuhkan informasi masalah Kartu Hasil Studi (KHS), masuknya perkuliahan, dan juga informasi khusus yang berhubungan dengan dosen matakuliah.

2. METODE

A. Teori-Teori Pendukung

1. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencangkup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan platform yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan

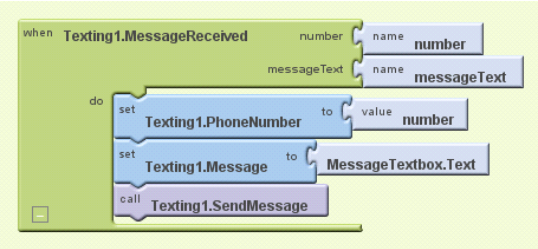
Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile dan Nvidia (Elcom, 2012).

2. APP Inventor

App Inventor *for* Android adalah aplikasi yang pada dasarnya disediakan oleh Google dan sekarang di-*maintenance* oleh *Massachussets Institute of Technology* (MIT). App Inventor memungkinkan semua orang untuk membuat *software* aplikasi untuk sistem operasi android. Pengguna dapat menggunakan tampilan grafis GUI dan fitur *drag and drop visual* objek untuk membuat sebuah aplikasi dapat berjalan pada sistem operasi android (Komputer, 2013)

App Inventor menggunakan *kawa language framework* dan *kawa's dialect* yang dikembangkan oleh Per Botner. Kedua aplikasi tersebut di distribusikan sebagai bagian dari GNU *Operating System* oleh *Free Software Foundation*. Kedua aplikasi tersebut di jadikan sebagai *compiler* dan menerjemahkan *Visual Block programming* untuk di implementasikan pada *platform* android.

a. Bahasa *Block* untuk Aplikasi *Mobile* App Inventor adalah sebuah pemrograman *visual* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android dengan didukung fitur berupa *drag-drop tool*. Anda dapat mendesain *user interface* dari sebuah aplikasi dengan menggunakan web GUI (*Graphical User Interface*) *build*, kemudian Anda dapat menspesifikasikan *behavior* aplikasi dengan memasang *block* yang seperti saat Anda bermain *puzzle*. Gambar berikut menampilkan contoh *block* dari versi APP Inventor. Anda dapat menjelaskan aplikasi yang terdapat pada gambar berikut ini?



Gambar tersebut menampilkan sebuah aplikasi mesin penjawab SMS. Aplikasi tersebut menjawab SMS dari nomor tertentu dan berdasarkan isi

pesan tertentu. Pada gambar di atas *block programming* lebih mudah dipahami dari pada program tradisional yang berupa kode. Anda dapat dengan cepat membangun sebuah aplikasi dan mungkin Anda mempunyai pertanyaan sendiri.

b. Aplikasi yang Dapat Dibuat dengan APP Inventor

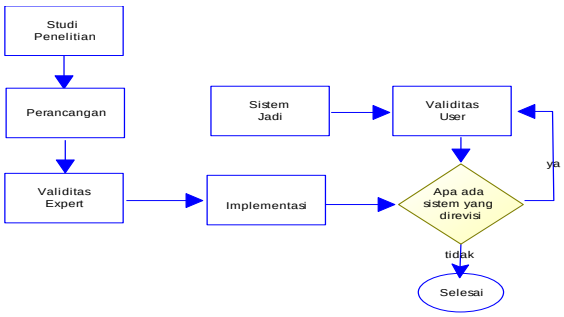
Anda dapat membuat berbagai macam aplikasi yang berbeda dengan menggunakan App inventor. Gunakan imajinasi Anda dan Anda dapat membuat semua aplikasi menjadi menyenangkan dan *powerful*. Berikut adalah jenis-jenis aplikasi yang dapat dibuat dengan App Inventor.

1. Aplikasi *games*.
2. Aplikasi edukasi.
3. Aplikasi berbasis *tracking* lokasi.
4. Aplikasi SMS.
5. Aplikasi kompleks.
6. Aplikasi berbasis web.

B. Metode Penelitian.

Tahap-tahap dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Prosedur Penelitian



Gambar 1.1. Alur Proses Penelitian.

2. Metode pengumpulan

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Studi literatur

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis yang dapat menunjang pada penyusunan skripsi.

b. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara

langsung terhadap objek penelitian, dengan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan judul skripsi, sehingga diperoleh data yang lengkap dan akurat.

c. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi dan wawancara secara langsung dengan admin Prodi Sistem Informasi Kaprodi Sistem Informasi.

d. Rancangan Sistem

Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan, mendefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsionalitas dan menggambarkan suatu sistem

e. Implementasi

Melaksanakan pengerjaan yang sudah tersusun secara matang dan terperinci dari rancangan yang sudah dibuat.

3. Sumber data

Sumber data penelitian terdiri atas sumber data primer dan data sekunder.

a. Data primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli. Untuk studi kasus ini mencari dari prodi sistem informasi diantaranya:

1. Data dosen
2. Data admin
3. Jadwal matakuliah
4. Alamat web prodi
5. Alamat web akademik

b. Data sekunder

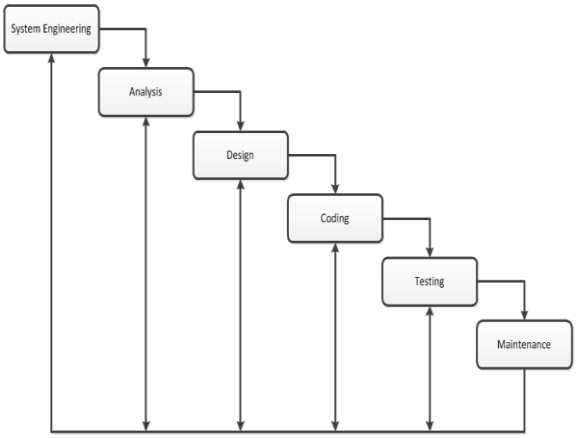
Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui perantara. Untuk data sekunder diantaranya:

1. Data nilai dari web akademik
2. Data informasi akademik dari web sistem informasi.

4. Metodologi

Metodologi yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Model *Waterfall*. Model ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang sistematik, dengan beberapa tahapan, yaitu: *System Engineering*, *Analysis*, *Design*, *Coding*, *Testing* dan *Maintenance*.

Tahapan dari Paradigma *Waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.2 Alur pengembangan *Waterfall (Classic Life Cycle)*
(Sumber : Pressman, 2007)

Penjelasan Metodologi *Waterfall*:

1. *System Engineering*, merupakan bagian awal dari pengerjaan suatu proyek perangkat lunak, dimulai dengan mempersiapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek.
2. *Analysis*, merupakan tahapan dimana *System Engineering* menganalisis segala hal yang ada pada pembuatan proyek atau pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami sistem yang ada, mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.
3. *Design*, tahapan ini merupakan tahap penerjemah dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai *(user).*
4. *Coding*, yaitu menerjemahkan data yang dirancang ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.
5. *Testing*, merupakan uji coba terhadap sistem atau program setelah selesai dibuat.
6. *Maintenance*, yaitu penerapan sistem secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur, baik dari segi *software* maupun *hardwar*.

3. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Analisa Perancangan

1. Analisa Sistem

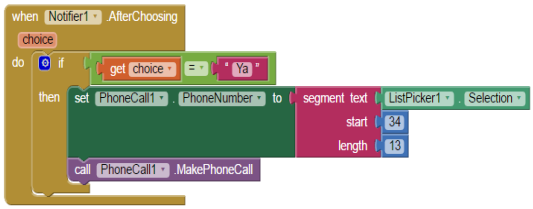
Pada bab ini akan dijelaskan mengenai gambaran sistem yang akan dibangun, kebutuhan fungsi, kebutuhan data, dan kebutuhan antar muka apa saja yang akan dibutuhkan oleh *Information System Integrated Student (ISIS)*. Spesifikasi kebutuhan fungsional dari perangkat lunak untuk sistem ini adalah :

a. Data Set mengenai informasi berupa nama instansi layanan mahasiswa, nomor dosen sistem informasi yang bisa dihubungi, data nilai, jadwal matakuliah, dan informasi akdemik .

b. Data Testing, digunakan untuk melakukan testing data untuk menguji sistem saat dijalankan.

2. Analisa dan Logika Metode

Metode yang digunakan untuk pengolahan data adalah menggunakan *global database*, sehingga data yang telah disediakan akan dikategorikan ke dalam list-list, kemudian dari 1 list akan terdapat 3 buah list lagi yang akan digabung menjadi 1 buah list menggunakan menu *block* join. Maka dari 3 buah list yang seharusnya tampil, akan tampil menjadi 1 bagian yang sudah tergabung. Untuk pengambilan nilai global database yang sudah dibuat untuk bisa diambil untuk *feature* telepon dan sms, akan dilakukan proses segmentasi karakter, yaitu hanya penggambilan karakter ke-34 sebanyak 13 karakter yaitu berupa nomor telepon dari layanan. Untuk mengantisipasi dari nomor yang kurang dari 12, dilakukan penambahan spasi yang nantinya akan dibaca kosong oleh sistem.



Gambar 2.1 : Metode Segmentasi teks.

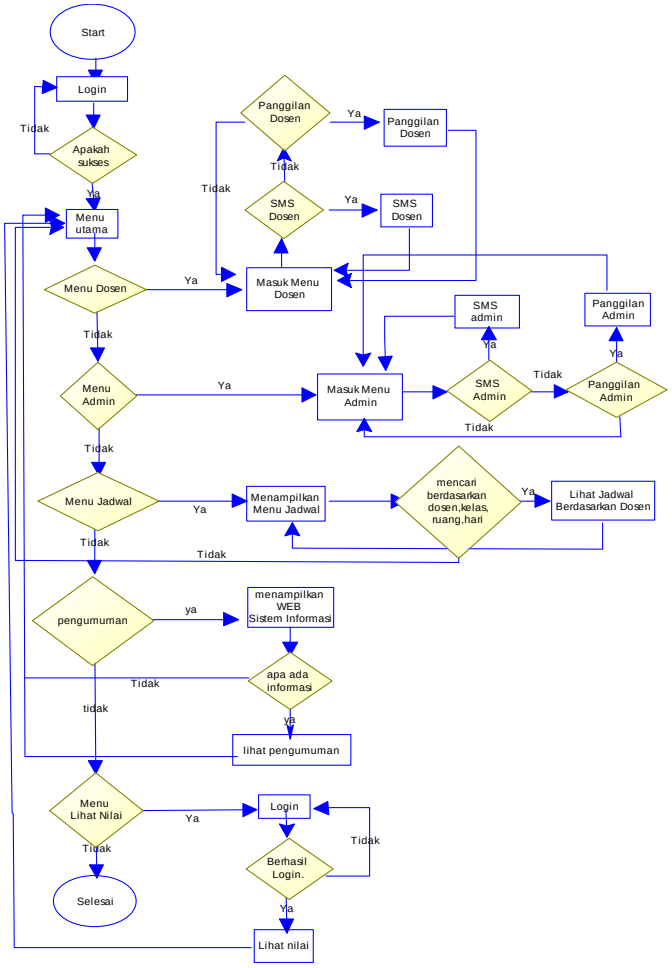
B. Perancangan Sistem

1. Perancangan Sistem yang akan dibuat

Pada penelitian yang berjudul *Information System Integrated Student* adalah sebuah aplikasi praktis yang terintegrasi berbagai kebutuhan mahasiswa seperti menu praktis untuk menghubungi dosen,menu praktis untuk menghubungi admin prodi, menu yang dapat terhubung dengan Web Prodi Sistem Informasi guna untuk melihat informasi akademik, menu melihat jadwal kuliah,dan menu untuk melihat nilai mahasiswa. Seperti yang tergambar pada sistem berikut.

a. *Flowchat* Sistem Secara Keseluruhan

Gambaran alur sistem secara keseluruhan di gambarkan sebagai berikut :

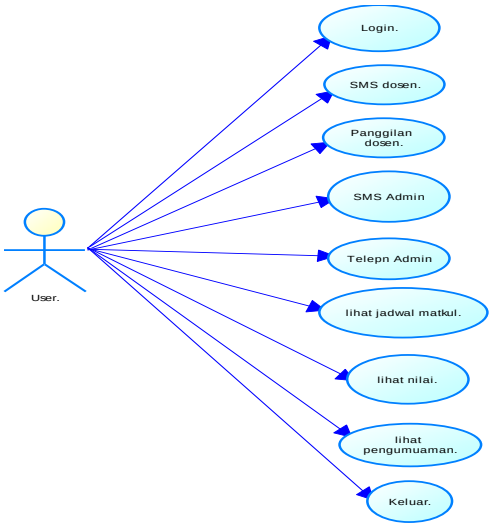


Gambar 2.6 *Flowchart* perancangan sistem secara keseluruhan.

Pada gambar 2.12 *Flowchart* sistem yang akan dirancang aplikasi praktis untuk mahasiswa sistem informasi. Dimulai dari login apakah sukses, selanjutnya masuk menu utama, ada menu dosen, menu admin, menu jadwal, menu pengumuman, menu nilai. Menu dosen mempunyai 2 layanan SMS dan panggilan, menu admin juga mempunyai 2 layanan yaitu SMS dan panggilan,menu jadwal memiliki 2 pilihan yaitu jadwal berdasarkan dosen dan jadwal berdasarkan tingkat, menu pengumuman berisi tentang informasi akademik Sistem Informasi yang di dapat dilihat melalui web, menu nilai KHS untuk mahasiswa dapat melihat nilai hasil studi mahasiswa harus login terlebih dahulu menggunakan nomor pokok mahasiswa (NPM).

b. UML Sistem

1) Usecase



Gambar 2.7 Usecase ISIS

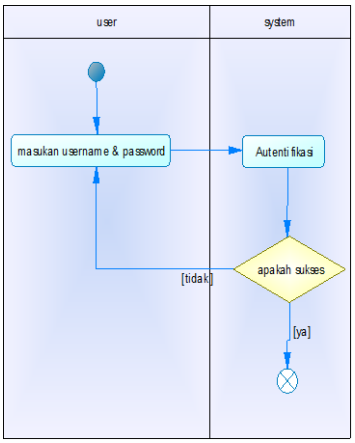
Pada diagram *usecase* gambar *5.13* dapat dilihat bahwa *user* dapat memilih jenis layanan yaitu menu dosen, Admin, yang kemudian bisa melakukan kegiatan berupa mengirim pesan (SMS) dan melakukan panggilan telepon. Selain

itu juga ada menu lihat jadwal matakuliah, melihat nilai KHS dan layanan informasi akademik.

c. Activity Diagram

1) Login

Proses alur activity diagram untuk proses Login.

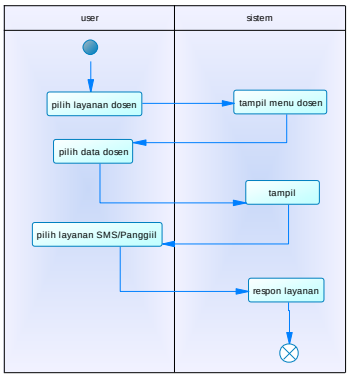


Gambar 5.8 *activity* diagram login

Gambar 2.8. merupakan GUI *Activity Diagram* yang akan ditanamkan kedalam sistem aplikasi. Seperti yang digambarkan, pengguna akan ditampilkan *login* pada *step* awalnya, penggna akan memasukkan username dan pasword apabila benar login sukses dan masuk aplikasi.

2) Menu dosen

Proses alur activity diagram untuk proses menu dosen sebagai berikut :

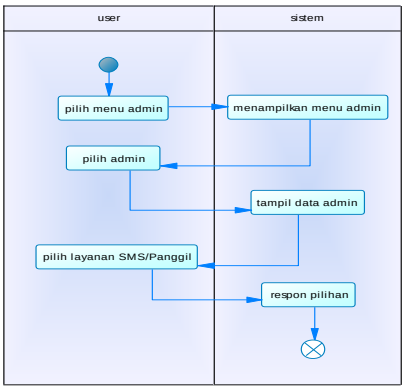


Gambar 2.9. *Activity* Diagram menu Dosen.

Gambar 2.9 merupakan GUI *Activity Diagram* yang akan ditanamkan kedalam sistem aplikasi. Seperti yang digambarkan, pengguna akan ditampilkan *login* pada *step* awalnya, kemudian setelah berhasil akan ditampilkan layer berikutnya yaitu *user* akan memilih layanan menu dosen, akan tampil layer menu dosen, kemudian pilih daftar dosen, selanjutnya pengguna akan memilih layanan berupa pesan teks atau panggilan telepon.

3) Menu admin

Proses alur activity diagram untuk proses menu admin sebagai berikut:

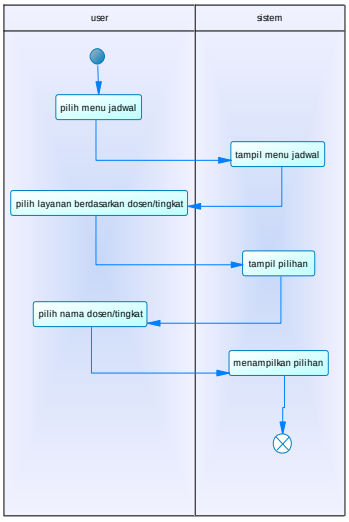


Gambar 2.10. *Activity* Diagram menu Admin.

Gambar 2.10 merupakan GUI *Activity Diagram* yang akan ditanamkan kedalam sistem aplikasi. Seperti yang digambarkan, pengguna akan ditampilkan *login* pada *step* awalnya, kemudian setelah berhasil akan ditampilkan layer berikutnya yaitu *user* akan memilih layanan menu admin, akan tampil layer menu admin, kemudian pilih daftar admin, selanjutnya pengguna akan memilih layanan berupa pesan teks atau panggilan telepon.

4) Menu Jadwal Matakuliah

Proses alur activity diagram untuk proses menu jadwal sebagai berikut:

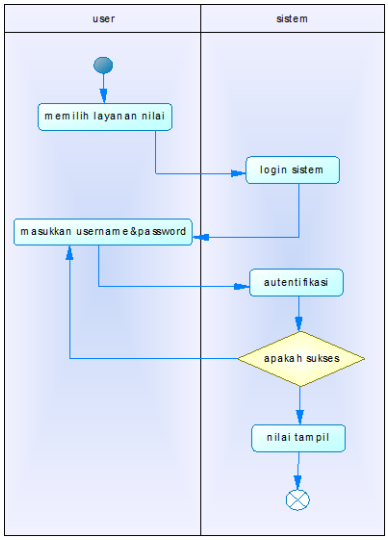


Gambar 2.11. *Activity Diagram* menu jadwal.

Gambar 2.12. selanjutnya *Activity Diagram* menu jadwal seperti yang digambarkan, pengguna akan ditampilkan *login* pada *step* awalnya, kemudian setelah berhasil akan ditampilkan layer berikutnya yaitu *user* akan memilih layanan menu jadwal. Ketika pengguna sudah memilih layanan, maka akan diberikan 2 (dua) pilihan yaitu menampilkan jadwal berdasarkan dosen dan jadwal berdasarkan tingkat.

5) Lihat nilai KHS

Proses alur activity diagram untuk proses menu nilai sebagai berikut:



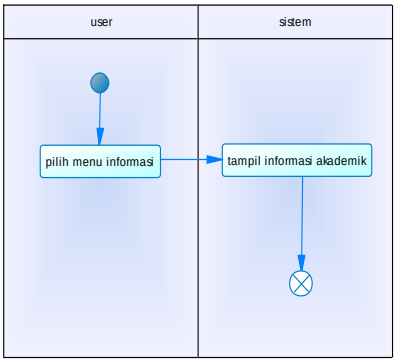
Gambar 2.13. *Activity Diagram* lihat nilai KHS

Gambar 2.13. *Activity Diagram* menu nilai KHS seperti yang digambarkan, pengguna

akan ditampilkan *login* pada *step* awalnya, kemudian setelah berhasil akan ditampilkan layer berikutnya yaitu *user* akan memilih layanan menu nilai KHS. Ketika pengguna sudah memilih layanan, maka akan ditampilkan web *service login* untuk masuk melihat nilai.

6) Informasi (pengumuman)

Proses alur activity diagram untuk proses menu informasi sebagai berikut:



Gambar 2.14. *Activity Diagram* Informasi (pengumuman)

Gambar 2.14. selanjutnya *Activity Diagram* menu jadwal seperti yang digambarkan, pengguna akan ditampilkan *login* pada *step* awalnya, kemudian setelah berhasil akan ditampilkan layer berikutnya yaitu *user* akan memilih layanan menu informasi akademik berupa pengumuman. Ketika pengguna sudah memilih layanan, maka akan menampilkan web informasi akademik Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri.

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap aplikasi *Information System Integrated Student* berbasis android studi kasus Prodi Sistem Informasi dengan menggunakan *App Inventor Developer*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi ISIS dapat membantu mahasiswa Sistem informasi untuk menghubungi dosen Prodi sistem informasi, admin Prodi, melihat jadwal matakuliah, melihat nilai, dan informasi akademik secara baik dan efektif.
2. Aplikasi ISIS dapat diimplementasikan kepada mahasiswa Prodi Sistem Informasi untuk mempermudah dalam mengakses informasi akademik dengan menggunakan *smartphone* android.

D. Daftar Pustaka

Jayanto, D. L. (2014). *Emergency System Keeper Risk In Mobile (ESKRIM)* Berbasis Android Studi Kasus Wilayah Kediri. 1-8.

Komputer, W. (2013). *Pemrograman Android Dengan APP Inventor* . Yogyakarta: Andi Yogyakarta.