

Perancangan Aplikasi Papan Informasi Berbasis Android Pada STMIK Dipanegara Makassar

Muh. Syahlan, Muhardi, Wahyudi
STMIK Dipanegara Makassar

sahlan@dipanegara.ac.id, 123hardi@gmail.com, yudhymath@dipanegara.ac.id

Abstrak

STMIK Dipanegara Makassar adalah Lembaga Pendidikan Tinggi yang berlokasi di Makassar yang menggunakan media kertas dan papan informasi dalam menyampaikan dan menyebarkan informasi kepada dosen, mahasiswa dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) di STMIK Dipanegara. Sehingga dosen dan mahasiswa harus melihat secara langsung informasi tersebut di papan informasi. Pada penelitian ini kami akan membuat aplikasi papan informasi berbasis android yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen dalam membantu memperoleh informasi tanpa perlu lagi ke papan informasi untuk melihat informasi tersebut. Dalam penelitian ini kami menggunakan metode observasi, wawancara, kepustakaan dan dokumentasi. Diharapkan dapat memberikan manfaat kepada mahasiswa, dosen dan UKM dalam menyebarkan dan mendapatkan informasi dengan menggunakan smartphone

Kata Kunci : Aplikasi, Papan Informasi, Android,

Abstract

STMIK Dipanegara Makassar is a Higher Education Institution located in Makassar that uses paper media and information boards in delivering and disseminating information to lecturers, students and Student Activity Units at STMIK Dipanegara. So that lecturers and students must see the information directly on the information board. In this study we will make an Android-based information board application that can later be used by students and lecturers to help obtain information without the need for more information boards to see the information. In this study we used the method of observation, interviews, literature and documentation. It is expected to provide benefits to students, lecturers in disseminating and obtaining information using smartphones

Keywords: Application, Information Board, Android,

1. Pendahuluan

Teknologi informasi pada saat ini sudah sangat cepat sekali berkembang, sehingga segala informasi yang dibutuhkan dapat dengan mudah disampaikan, seperti informasi yang disampaikan melalui *smartphone*. *Smartphone* (Telepon cerdas) adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, kadang-kadang dengan fungsi yang menyerupai komputer. Mahasiswa dan dosen pada umumnya selalu mengikuti perkembangan teknologi yang kian berkembang terus-menerus, sehingga berpengaruh besar pada kehidupan kampus yang digunakan sebagai media informasi.

Papan informasi atau e-mading merupakan salah satu media yang digunakan saat ini untuk menyampaikan informasi kepada orang lain. Penyebaran informasi melalui papan informasi ini masih menggunakan kertas yang ditulis dan ditempel pada papan tersebut dan orang lain harus melihat papan informasi tersebut untuk mengetahui informasi yang ada di papan tersebut.

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Dipanegara Makassar adalah Lembaga Pendidikan Tinggi yang berlokasi di Makassar. Penyampaian informasi yang ada di STMIK Dipanegara Makassar masih menggunakan cara manual dalam artian bahwa informasi yang akan disampaikan oleh Jurusan kepada dosen maupun mahasiswa masih menggunakan media kertas dan ditempel dipapan informasi begitupun dengan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang terdaftar di STMIK

ketika ada informasi yang akan disampaikan ke mahasiswa masih menggunakan media papan informasi sehingga mahasiswa harus melihat langsung papan informasi tersebut.

Akan lebih baik jika informasi bisa diakses kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan *Smartphone* berbasis Android dimana pengguna *Smartphone* berbasis Android ini merupakan pengguna yang paling banyak sehingga memudahkan mahasiswa, dosen dan UKM untuk mengetahui informasi yang ada. Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibutuhkan sebuah sistem yang digunakan untuk media pemberian informasi untuk kepada seluruh civitas kampus STMIK Dipanegara Makassar

2. Metode Penelitian

Dalam rangka keberhasilan penelitian, maka digunakan dua jenis metode penelitian untuk pengumpulan data yaitu :

1. Penelitian pustaka
Penelitian dilakukan melalui buku-buku pustaka dan internet yang dapat memberikan teori-teori mengenai sistem yang diteliti, kemudian mencocokkan dengan kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dalam usaha penyelesaian masalah.
2. Penelitian lapangan
Penelitian yang dilakukan dengan mengunjungi langsung lokasi penelitian. Di tempat penelitian tersebut penulis melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian dan melakukan

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah salah satu hal yang penting dilakukan dalam memperoleh data yang diinginkan. Data yang dikumpulkan tersebut akan menjadi sebuah basis data. Dengan adanya data yang diambil tersebut, akan sangat membantu sebagai bahan pertimbangan dalam perancangan sistem informasi. Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu :

1. Teknik Wawancara
Teknik ini merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mewawancarai staf perparkiran di beberapa tempat di makassar
2. Teknik Observasi
Teknik ini merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mengamati dan melihat langsung kegiatan atau proses yang terjadi dalam penyebaran informasi kajian di makassar

2.2 Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat Penelitian:
 - a. Hardware
 1. 1 unit Notebook
 2. Processor AMD Athlon (tm) X2 Dual-Core QL-64(2 CPUs), ~2.1GHz
 3. Memory RAM DDR 2 GigaByte
 4. Harddisk 250 GB
 5. Smartphone Android
 - b. Software
 1. Windows Seven Ultimate
 2. Eclipse
 3. Android SDK

2.3 Metode Pengujian Sistem

Untuk menguji program aplikasi yang dirancang, penulis menggunakan metode pengujian *Blackbox*. *Blackbox* adalah pengujian yang sistemnya tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.[1] Pada metode ini data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak, kemudian keluaran perangkat lunak dicek apakah sesuai dengan yang diharapkan.

2.4 Tinjauan Pustaka

2.4.1 Pengertian Pengumuman (Informasi)

Pengumuman adalah surat yang berisi pemberitahuan kepada orang banyak yang perlu diketahui oleh siapa saja yang berkepentingan sesuai dengan isi pengumuman itu. Pengumuman ini bersifat resmi yang isinya menyangkut segi-segi kedinasan, baik yang dibuat oleh instansi/organisasi maupun oleh seseorang. Pengumuman ini hampir sama dengan surat edran yang berfungsi untuk menyampaikan suatu informasi, yang membedakannya hanyalah sasarannya, surat edaran hanya disampaikan kepada pihak tertentu yang pantas mengetahui isinya, sedangkan pengumuman dapat diketahui atau dibaca oleh semua orang walaupun tidak semua orang berkepentingan dengan isi pengumuman itu.

Pengumuman biasanya dipasang di papan pengumuman, di koran, atau di tempat-tempat umum lainnya. Dalam bahasa Bali pengumuman disebut dengan *pakeling* atau *atur piuning*. Pengumuman ini merupakan alat untuk memberitahukan dan menginformasikan suatu kegiatan kepada orang lain. *Pakeling* atau *atur piuning* ini sangat berguna apabila seseorang atau suatu organisasi atau instansi memiliki suatu kegiatan, misalnya upacara adat, berniat agar kegiatan ini dapat diketahui oleh orang banyak.

2.4.2 Perancangan

1. Menurut George M.Scott (*Jogiyanto, HM : 2010*) Perancangan adalah suatu jaringan kerja yang saling berhubungan untuk menentukan bagaimana suatu sistem menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan.
2. Menurut Abdul Kadir (2003), perancangan adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip dengan tujuan untuk mentransformasikan hasil analisa kedalam bentuk yang memudahkan mengimplementasikan. Dari pengertian-pengertian di atas dapat disimpulkan perancangan adalah suatu kegiatan yang berhubungan berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan pada kegiatan analisis.

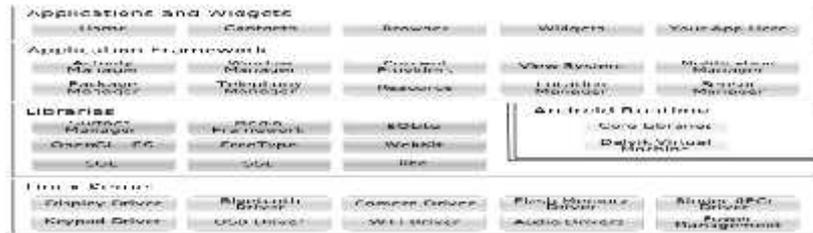
2.4.3 Aplikasi

Istilah aplikasi berasal dari bahasa inggris *application* yang berarti penerapan, lamaran ataupun penggunaan. Sedangkan secara istilah, pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsibagipenggunajasaaplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akandituju. Menurut kamus komputer eksekutif,aplikasimempunyai arti yaitu pemecahanmasalah yang menggunakan salah satu tehnikpemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacupada sebuah komputansi yang diinginkan atauidiharapkan maupun pemrosesan data yangdiharapkan.

Suatu sistem informasi adalah seperangkataplikasi komputer yang dapat memberi dukunganoperasi dari suatu organisasi seperti operasi,instalasi serta pada saat perawatan komputer,perangkat lunak dan data.Aplikasi biasanyaberupa perangkat lunak yang berbentuk *software* yang berisi kesatuan perintah atau program yangdibuat untuk melaksanakan sebuah pekerjaanyang diinginkan.Selain itu aplikasi juga mempunyai fungsi sebagaipelayan kebutuhan beberapa aktivitas yangdilakukan oleh manusia seperti sistem untuk*software* jual beli, permainan atau *game online*,pelayanan masyarakat dan hampir semua prosesyang dilakukan oleh manusia dapat dibantudengan menggunakan suatu aplikasi. Beberapaaplikasi jika digabungkan akan menjadi satupaket atau sering juga disebut dengan *aplication suite*, dimana aplikasi tersebut memiliki posisianter muka yang mempunyai kesamaan sehinggadapat dengan mudah digunakan atau dipelajaripenggunaan tiap aplikasi tersebut.

2.4.2 Konsep Android

Android adalah sistem operasi yang digunakan di smartphone dan juga tablet PC. Android pertama kali dikembangkan oleh perusahaan bernama Android Inc[3]., dan pada tahun 2005 di akuisisi oleh raksasa Internet Google. Android dibuat dengan basis kernel Linux yang telah dimodifikasi, dan untuk setiap *release*-nya diberi kode nama berdasarkan nama hidangan makanan. Keunggulan utama Android adalah gratis dan *open source*. Keuntungan open source, banyak pengembang *software* yang bisa melihat dan memanfaatkan kode itu serta bisa membuat aplikasi baru di dalamnya. Berbagai aplikasi android diwadahi dalam sebuah portal, yaitu Android Market, sehingga pengguna tinggal meng-*install* aplikasi pilihannya.Arsitektur pengembangan alikasi android diperlihatkan pada gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur Android

Pengembangan sistem operasi dan aplikasi Android sendiri mengacu pada empat prinsip yaitu :

1. Terbuka
Android dibangun untuk menjadi benar-benar terbuka. Sebagai contoh, sebuah aplikasi dapat mengambil dan mengakses fungsi-fungsi utama ponsel seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, menggunakan kamera. Hal ini memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi yang lebih baik.
2. Semua Aplikasi Dibuat Sama
Android tidak membedakan antara aplikasi inti ponsel dan aplikasi pihak ketiga. Kedua jenis aplikasi ini dapat dibangun untuk memiliki akses yang sama ke ponsel. Pengguna dapat sepenuhnya mengatur telepon sesuai kepentingan mereka.
3. Mendobrak Batasan-batasan Aplikasi
Android membuang berbagai hambatan untuk membangun aplikasi baru yang inovatif. Misalnya, seorang pengembang dapat menggabungkan informasi dari WEB dengan data individu dari ponsel. Misalnya data kontak, kalender, atau lokasi geografis. Sehingga memberikan informasi yang lebih relevan. Dengan android, pengembang juga dapat membangun aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk melihat lokasi dan terkoneksi dengan teman-temannya.

2.4.3 Eclipse

Eclipse adalah sebuah *Integrated Development Environment*(IDE) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independent*). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:

1. *Multi-platform*
Eclipse mendukung pembuatan aplikasi yang bisa dijalankan di semua sistem operasi, baik sistem operasi komputer maupun sistem operasi smartphone.
2. *Multi-language*
Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.
3. *Multi-role*
Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Secara standar Eclipse selalu dilengkapi dengan *Java Development Tools*(JDT), *plug-in* yang membuat Eclipse kompatibel untuk mengembangkan program Java, dan *Plug-in Development Environment*(PDE) untuk mengembangkan *plug-in* baru. Eclipse beserta *plug-in*-nya diimplementasikan dalam bahasa pemrograman Java. Konsep Eclipse adalah IDE yang terbuka (*open*), mudah diperluas (*extensible*) untuk apa saja, dan tidak untuk sesuatu yang spesifik. Apabila ingin mengembangkan program C/C++ terdapat *plug-in* CDT (*C/C++ Development Tools*).

2.4.4 Android Software Development Kit (SDK)

Android SDK merupakan *library* yang berisi kumpulan *tools*/alat bantu yang dibutuhkan dalam membangun/mengembangkan sebuah aplikasi di android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

Setelah selesai menginstal SDK, selanjutnya menambahkan *Platform* Android yakni:

1. Buka Android SDK dan AVD Manager.
2. Pada bagian Available Package, centang **SDK Platform Android 2.2 API 8**.
3. Klik **Install Selected** untuk mengunduh dan menginstall.

Tahap selanjutnya membuat *Android Virtual Device*(AVD).AVD dapat juga disebut sebagai emulator android.Tahapan membuat AVD:

- 1) Pada kotak dialog Android SDK dan AVD Manager, pilih **New**
- 2) Tahapan membuat AVD dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tahapan membuat AVD

Name	Froyo
Target	Android 2.2 (atau yang lain)
SDCard	Biarkan saja
Snapshot	Biarkan saja
Skin	HVGA
Hardware	Biarkan saja

- 3) Klik tombol **Create AVD**

Setelah selesai, AVD yang telah kita buat akan tampil di list AVD. Pilih AVD Froyo tadi lalu klik tombol start yang ada disebelah kanan, maka akan tampil seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Emulator Android 2.2 Froyo

2.4.5 Konsep Unified Modeling Language

Unified modeling Language (UML) atau Bahasa Pemodelan Terpadu adalah sebuah perangkat untuk membantu pengembang sistem mengetahui visi untuk sebuah sistem dan mengkomunikasikan visi tersebut ke orang-orang yang berhubungan dengan sistem dengan sekumpulan simbol diagram[6].

Berikut ini adalah diagram-diagram yang termasuk dalam UML.

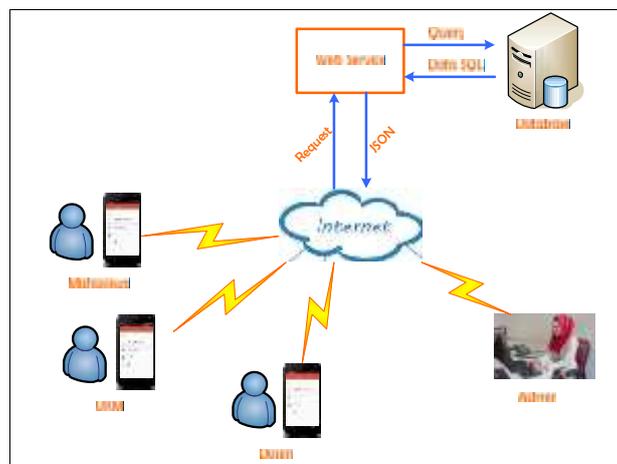
1. *Use Case Diagram*
Use case adalah gambaran umum sistem dari sudut pandang pengguna sistem. Tujuan dari *use case* adalah untuk menggambarkan apa yang dapat dilakukan oleh sistem. *Use case* dibentuk dari skenario tentang kegunaan sistem yang dinotasikan dengan gambar oval. Setiap skenario menjelaskan alur kegiatan yang diinisialisasi oleh pengguna sistem yang disebut dengan aktor. Sebuah aktor dapat menggambarkan orang, sistem atau entitas eksternal yang secara khusus membangkitkan sistem dengan input atau masukan kejadian-kejadian, atau menerima sesuatu dari sistem.
2. *Relationship*
 Relasi (*relationship*) digambarkan sebagai bentuk garis antara dua simbol dalam *use case diagram*. Relasi antara *actor* dan *use case* disebut juga dengan asosiasi (*association*). Asosiasi ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana hubungan antara keduanya. Relasi-relasi yang terjadi pada *use case diagram* bisa antara *actor* dengan *use case* atau *use case* dengan *use case*.
3. *Activity Diagram*
 Diagram aktivitas menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas-aktivitas yang mendukung penggambaran tindakan sistem baik yang bersifat kondisional maupun paralel. Tindakan kondisional dilukiskan dengan cabang (*branch*) dan penyatuan (*merge*). Sebuah *branch* memiliki sebuah *transition* masuk atau yang disebut dengan *incoming transition* dan beberapa *transition* keluar atau yang disebut dengan *outgoing transition* dari *branch* yang berupa keputusan-keputusan. Hanya satu dari *outgoing transition* yang dapat diambil, maka keputusan-keputusan tersebut harus bersifat *mutually exclusive*.
4. *Sequence Diagram*
 Diagram yang menggambarkan bagaimana obyek berinteraksi dengan obyek lainnya melalui pesan (*message*) yang disampaikan, disusun dalam urutan kejadian atau waktu dan secara khusus berasosiasi dengan *use case*.

5. Class Diagram

Class diagram merupakan bagian yang paling penting dalam analisa dan perancangan berorientasi obyek. Dalam UML diagram kelas digunakan untuk memodelkan static structure dari sistem informasi. Kelas merupakan himpunan dari obyek yang sejenis yang mempunyai atribut (*attribute*) dan perilaku (*behaviors/method*) yang sama.

3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi *eMading* ini berbasis mobile menggunakan sistem android untuk sisi dosen, mahasiswa dan UKM. Sedangkan untuk sistem database penyimpanan datanya menggunakan sistem web. Aplikasi android untuk dosen, mahasiswa dan UKM terkoneksi secara langsung ke web server. Web server hanya bisa diakses oleh admin sistem guna menambahkan data dosen, jadwal kuliah, mata kuliah, organisasi UKM serta *user* admin. Disisi dosen dan UKM menggunakan aplikasi android untuk mengirimkan informasi kepada mahasiswa. Mahasiswa sendiri hanya dapat menampilkan informasi tanpa memberikan masukan.



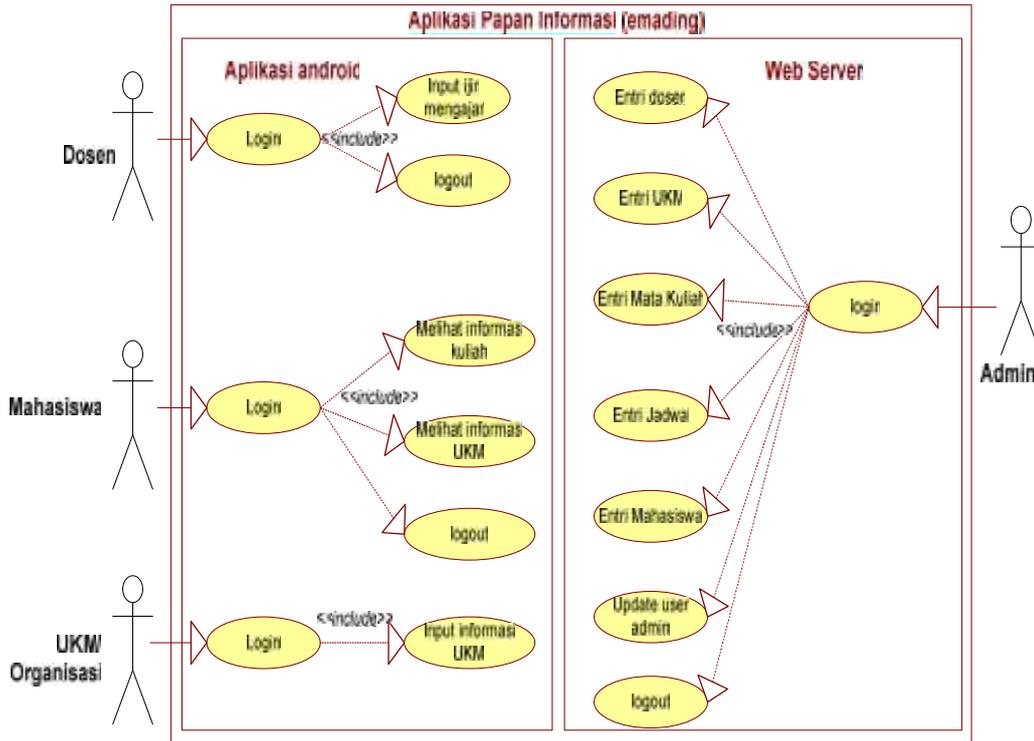
Gambar 3. Arsitektur sistem secara umum

Pada gambar di atas, server melayani permintaan dan pengiriman data dari pengguna melalui internet yang terhubung ke file-file web service aplikasi yang telah disiapkan di web server. Selanjutnya web service mengirim query ke database dan menerima hasil query database berupa data SQL. Data SQL diteruskan ke pengguna melalui sistem parsing data menggunakan JSON.

3.1. Rancangan Sistem

3.1.1. Use Case Diagram

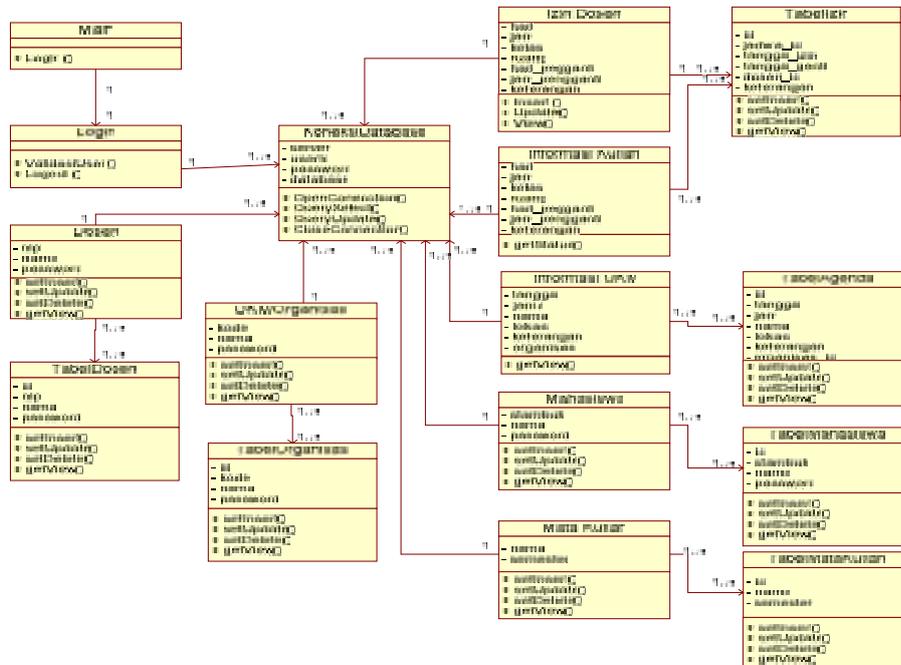
Use Case Diagram Merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) system informasi yang akan dibuat. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam system informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



Gambar 4. Use Case diagram

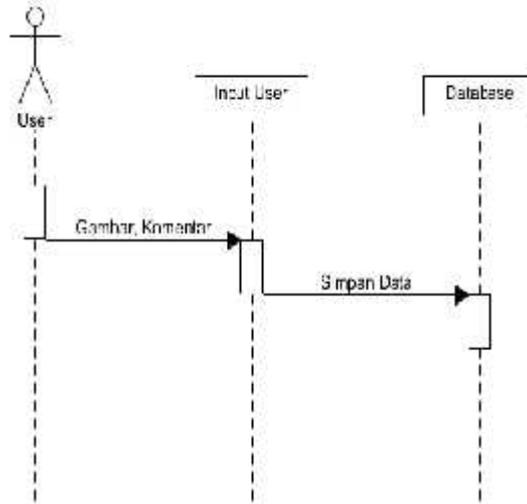
3.1.2. Class Diagram

Class Diagram menunjukkan hubungan antarkelas dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi sehingga membentuk suatu alur program yang ada.



Gambar 5. Class Diagram Sistem Monitoring

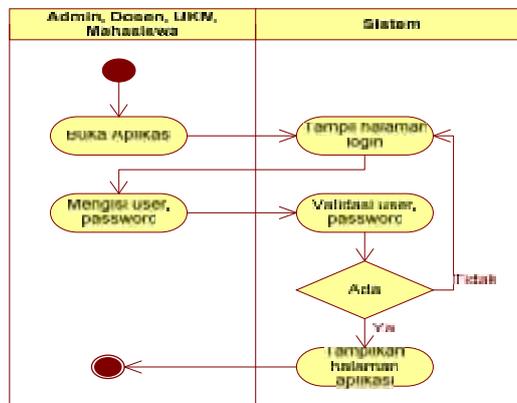
3.1.3. *Sequence Diagram*



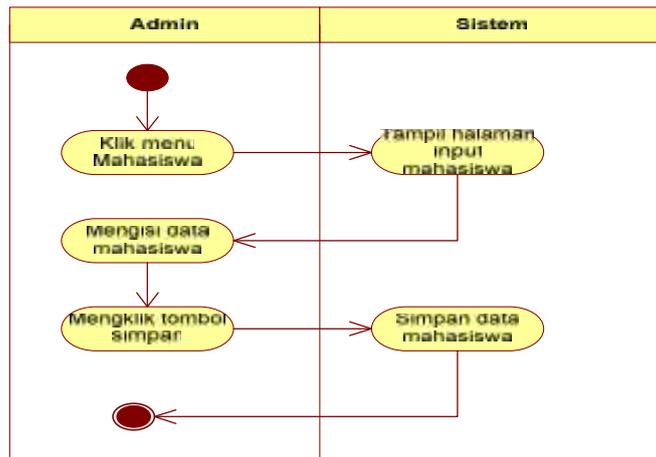
Gambar 6. Sequence Diagram User

3.1.4. *Activity Diagram*

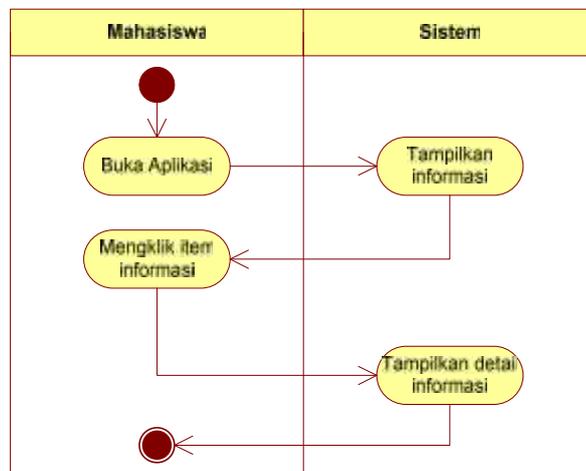
Activity diagram yang dirancang menggambarkan aliran *activity* atau proses dalam sistem yang dirancang di dalam aplikasi.



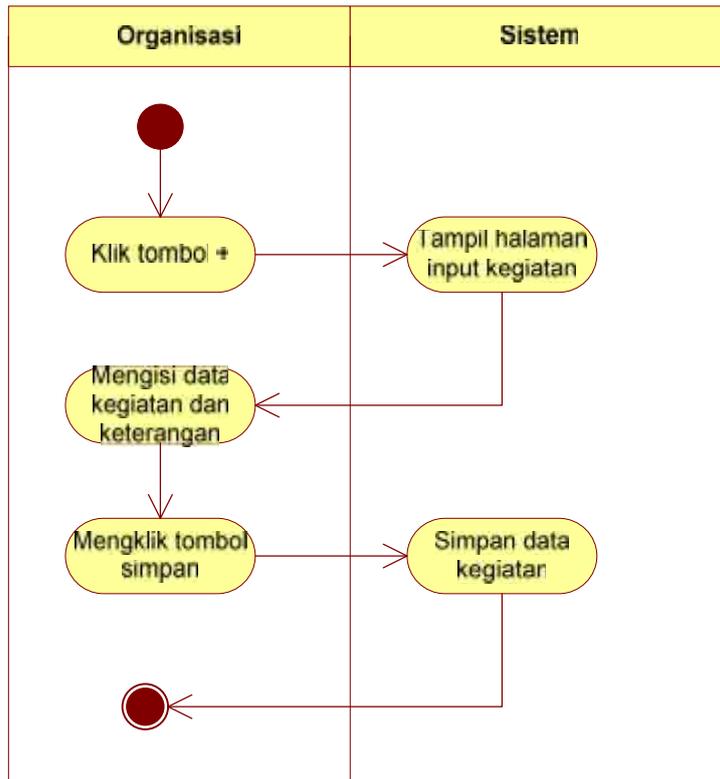
Gambar 7. Activity Diagram Login Admin



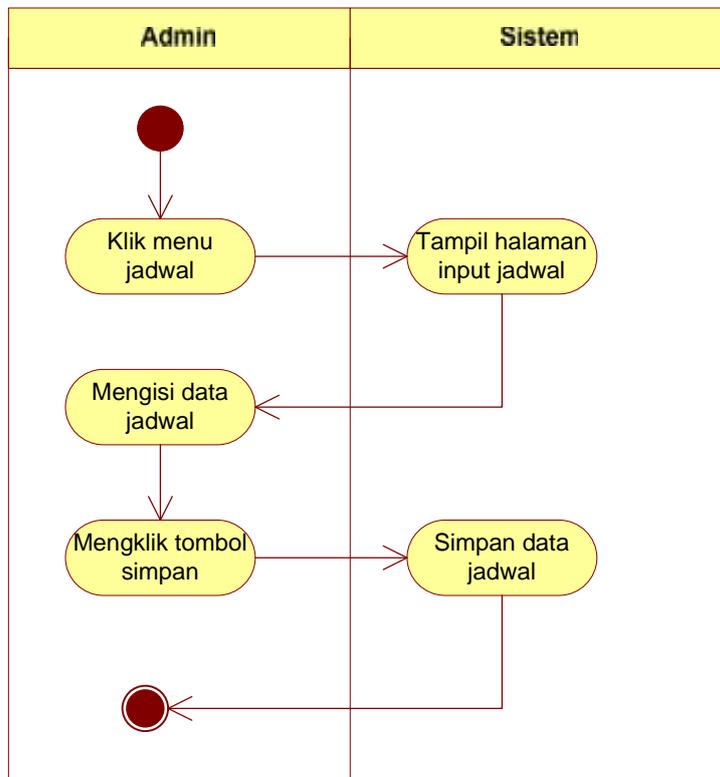
Gambar 8. Activity Diagram Input Data Siswa



Gambar 9. Activity Diagram Informasi Mahasiswa

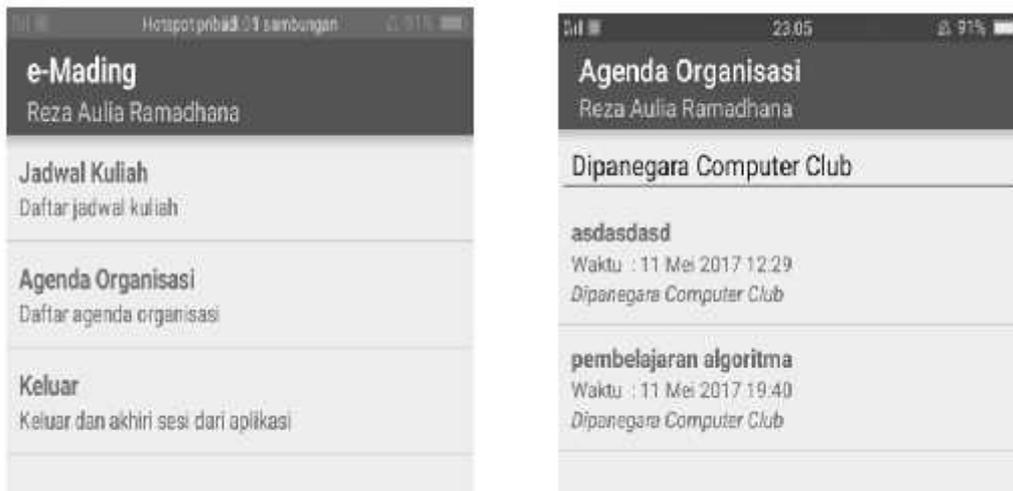


Gambar 10 Activity Diagram Input Kegiatan Organisasi



Gambar 11. Activity Diagram Input Izin Dosen

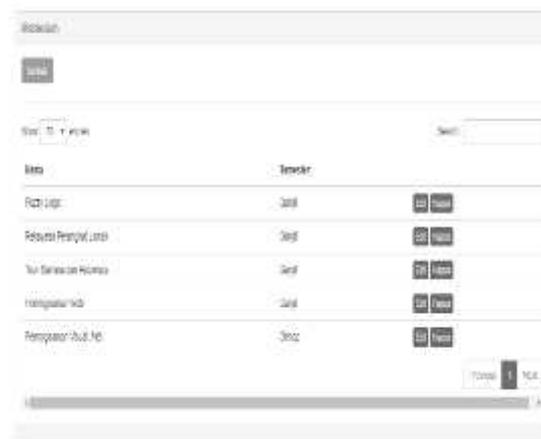
3.2. Implementasi Aplikasi



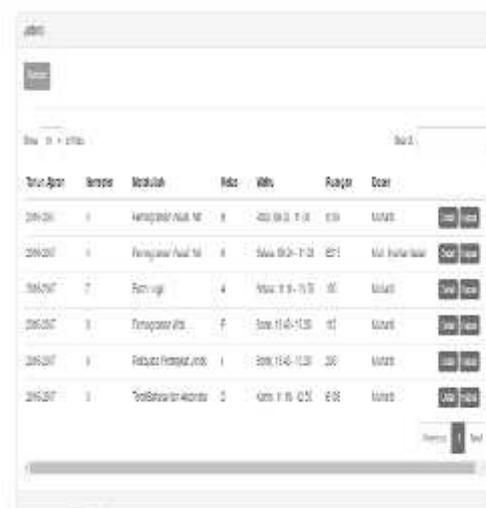
Gambar 12. Form Informasi Mahasiswa dan UKM



Gambar 12. Form Mata Kuliah



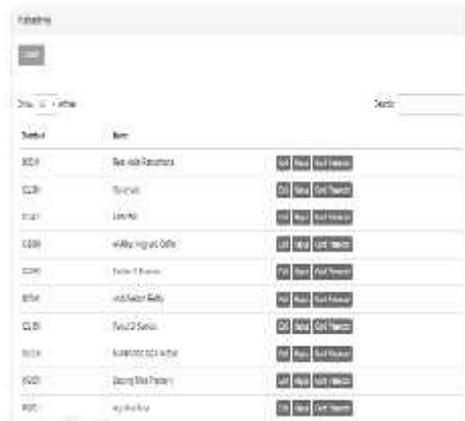
Gambar 13. Form Output Mata Kuliah



Gambar 14. Form Output Jadwal Kuliah



Gambar 15 Form Input Jadwal Kuliah



Gambar 16. Form *Output Mahasiswa*



Gambar 17. Form *Input Mahasiswa*

3.3 Hasil Pengujian Aplikasi

Tabel 1. Pengujian Menu Admin

Test Factor	Hasil	Keterangan
Input <i>User Name</i> dan <i>Password</i> yang benar	√	Menampilkan Halaman Mahasiswa
ScreenShoot		
<p>Ket : √ = Berhasil X = Tidak Berhasil</p>		

Tabel 2. Pengujian Menu Jadwal Kuliah

Test Factor	Hasil	Keterangan
Klik Menu Jadwal Kuliah	√	Menampilkan Halaman Jadwal Kuliah
ScreenShoot		
Ket. √ - Berhasil X - Tidak Berhasil		

Tabel 3. Pengujian Menu Agenda Organisasi

Test Factor	Hasil	Keterangan
Klik Menu Agenda Organisasi	√	Menampilkan Halaman Agenda Informasi
ScreenShoot		
Ket. √ - Berhasil X - Tidak Berhasil		

Tabel 4. Pengujian Menu Input Data Mahasiswa

Test Factor	Hasil	Keterangan
Klik Menu Tambah	√	Menampilkan Halaman Input Data Mahasiswa
ScreenShoot		
		
Ket : √ = Berhasil X = Tidak Berhasil		

4. Kesimpulan

Dari hasil pembuatan aplikasi ini kami dapat mengambil kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi papan informasi atau *emading* dapat berjalan dengan baik dan memudahkan dosen, organisasi serta mahasiswa untuk menyampaikan dan menerima informasi.
2. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat kemudahan kepada pengguna serta mengurangi beban *front office* (FO) kampus STMIK Dipanegara dalam hal penyampaian informasi dosen masuk mengajar atau tidak.
3. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai inovasi untuk menuju Kampus STMIK Dipanegara berbasis smart dalam sistem layanan informasi kampus.

Daftar Pustaka

- [1] Roger. R. Pressman. **Rekayasa Perangkat Lunak**. Jakarta. Andi Offset. 2007.
- [2] Jogiarto.H.M.“**Analisa dan Perancangan Sistem**”. Yogyakarta. Andi.2010.
- [3] Hermawan S. “**Mudah Membuat Aplikasi Android**”. Yogyakarta. Andi Publisher.2011
- [5] Suhendra dan Hariman.. “**Visual Modeling Menggunakan UML dan Rational Rose**”. Bandung. Informatika.2010.