
Aplikasi Kalender Akademik Berbasis Android Pada STMIK Dipanegara Makassar

Santi, John S. Arie

Sistem Informasi STMIK Dipanegara Makassar
Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 9 Makassar, Telp. 0411587194/fax. 0411588284
e-mail: santi.dp17@gmail.com, johnarie_dipa@yahoo.com

Abstrak

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Dipanegara merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Kota Makassar yang bergerak di bidang teknologi informatika. STMIK Dipanegara Makassar telah menerapkan penggunaan teknologi informasi dalam pelaksanaan kegiatan akademiknya. Namun, untuk jadwal kegiatan akademik tersebut belum berbasis Android sehingga masih sulit untuk mengetahui jadwal kegiatan yang akan dilaksanakan untuk setiap tahun. Jadwal kegiatan akademik dibuat dengan menggunakan Microsoft Office dan ditempel pada dinding. Jadi, untuk mengetahui kapan suatu kegiatan akademik dilaksanakan, maka baik dosen atau pun mahasiswa harus datang langsung ke kampus. Hal ini tentunya tidak efektif dan efisien dari segi waktu dan biaya. Oleh karena itu, dirancanglah sebuah aplikasi kalender akademik yang berbasis Android dengan menggunakan software Eclipse Indigo, bahasa pemrograman Java dan database MySQL serta metode pengujian sistem black box. Dengan adanya aplikasi ini, maka mahasiswa, dosen dan pegawai STMIK Dipanegara dapat mengakses jadwal kegiatan akademik tersebut dengan mudah dan kapan saja.

Kata kunci: *Kalender akademik, Android*

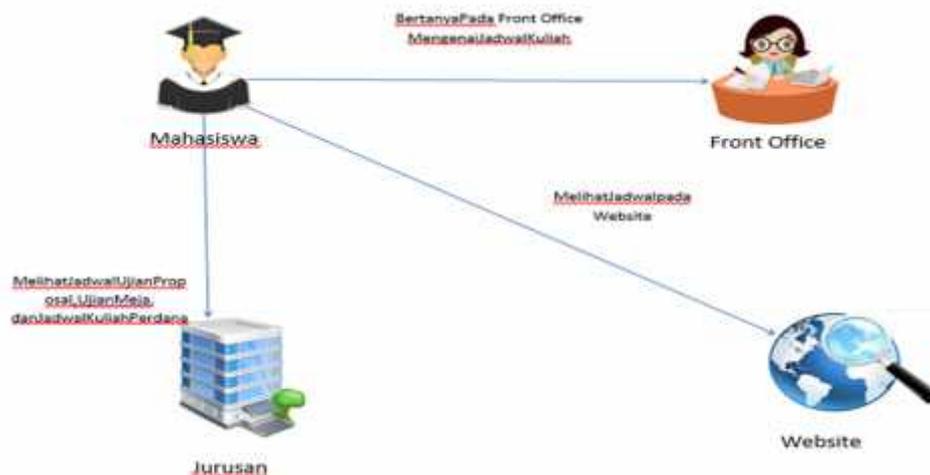
Abstract

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Dipanegara is one of the private universities in Makassar engaged in information technology. STMIK Dipanegara Makassar has implemented the use of information technology in the implementation of academic activities. However, for the schedule of the academic activities based on Android yet so it is still difficult to know the schedule of activities to be undertaken for each year. Schedule academic activities created by using Microsoft Office and affixed to the wall. So, to find out when an academic activity carried out, then either the professor or the student must come directly to the campus. This is certainly not effective and efficient in terms of time and cost. Therefore, designed a calendar application based academic Android using Eclipse Indigo software, the Java programming language and MySQL database system and black box testing methods. With this application, the students, faculty and employees STMIK Dipanegara can access the schedule of academic activities easily and anytime.

Keywords: *Academic calendar, Android*

1. Pendahuluan

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Dipanegara Makassar merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang bergerak dibidang teknologi informatika. STMIK Dipanegara Makassar telah menerapkan penggunaan teknologi informasi dalam melaksanakan kegiatan akademiknya seperti proses pendaftaran mahasiswa baru, pembayaran spp, pemasukan kartu rencana studi, kegiatan belajar mengajar, dan masih banyak lagi kegiatan lainnya. Semua kegiatan tersebut dijadwalkan dengan cara memasukkan data-data akademik dengan menggunakan *Microsoft Office* Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 1.



Gambar 1. Ilustrasi Sistem Kalender Akademik Awal

Gambar 1 mengenai prosedur memperoleh informasi jadwal kegiatan akademik awal atau sebelum dilakukan penelitian, dapat dijelaskan bahwa untuk mendapatkan informasi mengenai kegiatan akademik pada kampus STMIK Dipanegara Makassar, maka mahasiswa, dosen harus datang ke kampus untuk melihat jadwal yang ditempelkan pada dinding atau bertanya pada bagian *front office*. Cara lain dapat dilakukan dengan mengakses website kampus.

Sekarang ini, dapat dilihat bahwa teknologi Android sudah menjadi kebutuhan di kalangan masyarakat. Harga *Smartphone* Android pun yang beredar relatif terjangkau sehingga masyarakat tersebut dapat dengan mudah untuk memilikinya. Dengan *Smartphone* Android ini, hiburan, komunikasi dan informasi apa saja baik yang bersifat edukatif, ekonomi, bisnis, maupun politik dapat diperoleh dengan cepat dan tentunya dengan biaya yang murah. Oleh karena itu, sudah seharusnya jadwal kegiatan akademik kampus STMIK Dipanegara ini juga dibuat dalam bentuk aplikasi kalender akademik yang dapat dengan mudah diakses oleh pihak-pihak yang membutuhkan. Kalender akademik mencakup permulaan tahun, minggu efektif belajar, waktu pembelajaran efektif dan hari libur, dan hari libur dapat berbentuk jeda tengah semester, paling lama satu minggu dan kemudian ada lagi jeda antar semester [1].

Application adalah Perangkat lunak (*software*) yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugastugas tertentu misalnya *Ms-Word*, *Ms-Excel*, *Photoshop* [2]. Aplikasi *software* yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu : Aplikasi *software* spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.

Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket disebut sebagai suatu paket atau *application suite*. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi.

Software aplikasi adalah *software* program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. *Software* aplikasi terdiri dari:

1. Bahasa pemrograman (*programming language*)
2. Program aplikasi (*Application Program*)
3. Program paket / paket aplikasi (*packet program*)
4. Program utilitas (*utility program*)
5. *Games* dan *entertainment* dan lain-lain.

Untuk mendukung operasi *software* aplikasi di atas tugas pengguna komputer dibagi menjadi :

1. Analisis *System*
2. Programmer
3. Operator

4. Administrator Database, yaitu orang yang bertugas melakukan definisi dan manipulasi *software database*. Ini dibutuhkan jika *software* yang dioperasikan akan menggunakan aplikasi *database*.
5. Administrator Jaringan, yaitu orang yang bertugas mengelola *software system* operasi, *software* aplikasi yang digunakan dalam sebuah jaringan computer.

Android adalah sistem operasi untuk telepon selular yang berbasis linux yang menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak [3]. Android ini memiliki beberapa kelebihan antara lain:

1. *Open Source*
Sistem operasi Android ini memang merupakan sistem operasi yang bersifat Open Source yang dapat dikembangkan oleh siapapun. Semua aplikasi yang disediakan di *Google Play* merupakan pengembangan dari semua orang (*programmer*) di dunia.
2. *Multi Tasking*
Multi Tasking artinya mampu mengoperasikan lebih dari satu aplikasi sekaligus. Seperi menjalankan aplikasi *social media* dan pada saat itu juga menjalankan aplikasi pemutar musik.
3. *Widget*
Widget merupakan salah satu aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam menjalankan aplikasi dengan jalan pintas.
4. *Synchronisation*
Dengan *synchronisation* pengguna dapat mengintegrasikan *e-mail*, akun *social media*, *gmail* dan lainnya dengan sistem operasi Android. Sehingga pengguna akan mengetahui informasi terbaru dan pesan yang masuk pada *e-mail* atau akun *social media* dengan cepat.

Sedangkan kekurangan dari Android antara lain:

1. Haus Data *Internet*
Sistem operasi Android memang menjadi OS yang haus akan data *internet*. Beberapa aplikasi yang disediakan hanya dapat diakses dengan menggunakan data *internet*.
2. Boros Baterai
Konsumsi daya baterai yang digunakan Android memang terbilang boros, terlebih lagi bila pengguna menukuri *signal 3G*.

Android Virtual Device (AVD) merupakan *emulator* untuk menjalankan program aplikasi android yang dibuat, AVD ini nantinya yang dijadikan sebagai tempat test dan menjalankan aplikasi android yang telah dibuat, AVD ini berjalan di *Virtual Machine* [4].

Dianjurkan kita membuat semua *Emulator* atau *Android Virtual Device* (AVD) untuk semua *platform* android yang kita miliki, ini sangat berguna ketika kita melakukan perubahan jenis *platform* pada aplikasi android kita, akan secara otomatis melihat *emulator* atau AVD yang cocok dengan *platformnya*.

Untuk pengujian sistem digunakan teknik pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak [5]. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perikayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Dengan demikian, aplikasi kalender akademik yang dihasilkan adalah aplikasi yang berkualitas karena semua fungsional dari aplikasi ini telah diuji kinerjanya.

2. Metode Penelitian

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kampus STMIK Dipanegara, Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 9 Telepon 0411-587194, Fax. 0411-588284, Kode Pos 90245 Makassar.

2.2. Jenis Penelitian

Untuk menyempurnakan data-data yang dibutuhkan dalam rangka penyusunan karya tulis ini, maka penulis mengumpulkan data melalui 2 cara yaitu:

1. *Field Researh*
Field Researh artinya didalam memperoleh data-data yang dibutuhkan, maka penulis mengadakan wawancara langsung dengan staf dan pihak yang terkait dalam hal penentuan jadwal akademik.
2. *Library Research*

Library Research artinya penulis berpedoman pada buku-buku yang berkaitan dan berhubungan langsung dengan topic penelitian yang dilaksanakan.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Penulis menggunakan beberapa metode yang dijadikan sebagai cara pengumpulan data yang dibutuhkan, yaitu :

1. Teknik Observasi
Observasi adalah pengamatan langsung terhadap suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Di sini penulis melakukan pengamatan secara langsung dalam kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada STMIK Dipanegara Makassar.
2. Teknik Wawancara
Wawancara memungkinkan analisis sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang di wawancara.

2.4. Data dan Peralatan

2.4.1. Data

Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain:

1. Jadwal penerimaan mahasiswa baru
2. Jadwal pembayaran BPP, KRS dan registrasi kelas
3. Jadwal perkuliahan
4. Jadwal Ujian
5. Jadwal wisuda

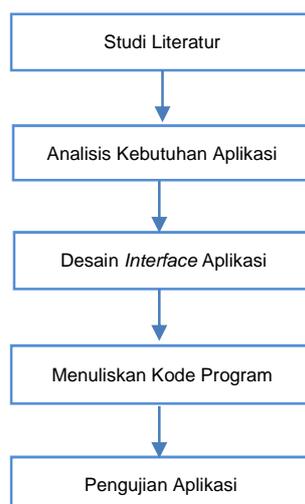
2.4.2. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Perangkat keras berupa satu buah laptop dengan spesifikasi *Intel Dual Core 2.00 GHz*, satu buah *Smartphone Android 3.0 (Gingerbread)*, satu buah Memori *Card MicroSD 2 GB*, dan satu buah kabel data USB 3.0.
2. Perangkat lunak seperti Sistem Operasi *Windows 7 Ultimate*, *Eclipse Indigo*, *MySQL phpmyadmin* dan ADT Java.

2.5. Tahapan Perancangan

Secara konseptual, seluruh tahapan dari perancangan aplikasi kalender akademik ini diimplementasikan dengan mengadopsi metode *waterfall* [5]. Prosedur disain ini secara sistematis diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Perancangan Aplikasi

1. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan cara mengunjungi perpustakaan untuk mencari referensi berupa buku atau pun artikel yang berhubungan dengan topik penelitian. Selain itu, studi literatur juga dilakukan dengan cara *online* dengan mengunjungi suatu *website*, misalnya *www.google.com*.

2. Analisis Kebutuhan Aplikasi

Pada tahapan ini peneliti melakukan analisa terhadap aplikasi yang dirancang, apa saja yang menjadi kebutuhan, seperti *software*, *hardware* atau Sistem Operasi (SO), dan sebagainya. Dan untuk mendapatkan informasi tersebut, peneliti melakukan diskusi dan studi literatur.

3. Desain *Interface* Aplikasi

Setelah kebutuhan aplikasi diketahui, maka tahap berikutnya adalah desain *interface*. Pada tahap ini, peneliti mendesain *interface* dari aplikasi dengan menggunakan emulator *Eclipse Indigo*.

4. Penulisan Kode Program (*coding*)

Kode program menggunakan bahasa pemrograman Java.

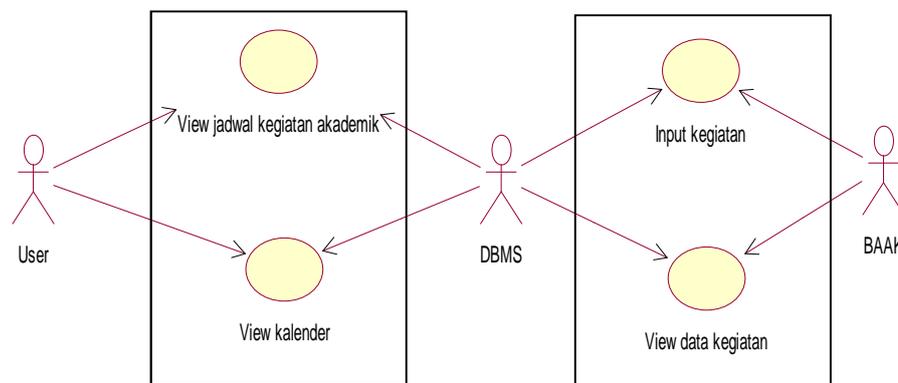
5. Pengujian Aplikasi

Untuk pengujian sistem digunakan teknik pengujian *black box* dimana setiap fungsi yang ada pada aplikasi diuji kinerjanya untuk mendapatkan aplikasi yang berkualitas.

2.6. Rancangan Aplikasi

Untuk proses desain aplikasi kalender akademik menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). UML merupakan ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’ [6]. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Secara umum rancangan aplikasi kalender akademik dapat dilihat pada gambar 3.



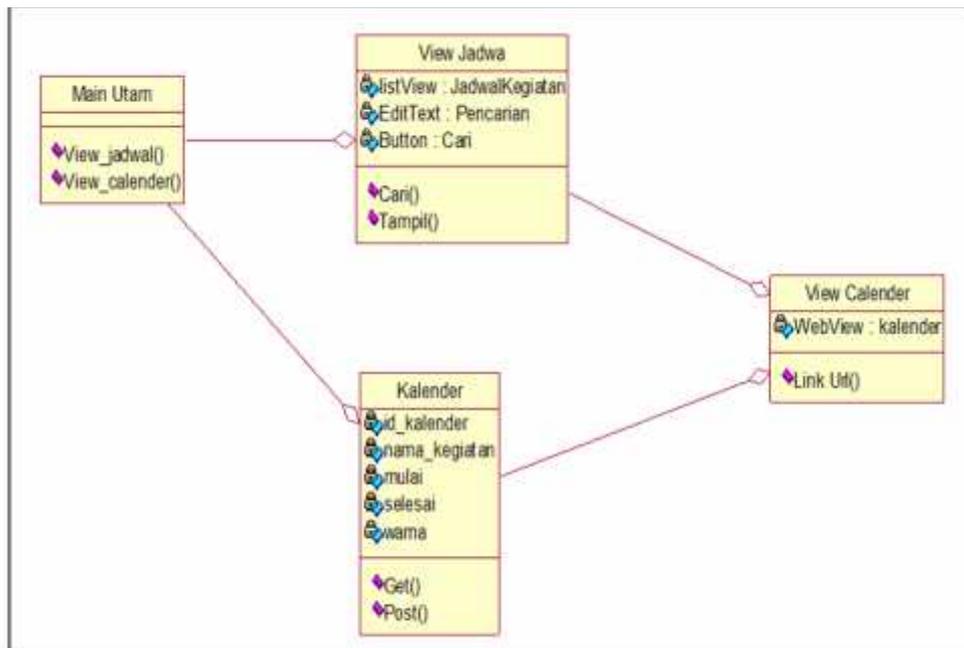
Gambar 3. *Use Case Diagram* Aplikasi Kalender Akademik

Use case diagram digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna system [6]. *Use case diagram* terdiri atas diagram untuk *use case* dan *actor*. *Use case* merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh *actor*. *Use case* digambarkan berbentuk *elips* dengan nama operasi dituliskan didalamnya. *Actor* yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke *use case*. Sedangkan *Actor* merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi.

Use case diagram pada gambar 2 menjelaskan bahwa dalam aplikasi yang dirancang terdiri dari tiga *actor*, yaitu *user* (dosen, mahasiswa, dan staf), *DBMS* (*Database Manajemen System*) dan *BAAK* (*Bagian Akademik dan Administrasi Kampus*). Pertama, *BAAK* melakukan pemasukan (*input*) data kegiatan-kegiatan yang akan selama satu tahun mulai dari pendaftaran mahasiswa baru sampai ujian akhir semester. Data-data tersebut kemudian disimpan di *DBMS* untuk selanjutnya dapat diakses oleh *user*, baik dalam bentuk *list* maupun kalender.

2.5 Rancangan Basis Data

Adapun rancangan basis data dari aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. *Class Diagram* Aplikasi Kalender Akademik

Class diagram merupakan diagram yang selalu ada di pemodelan sistem berorientasi objek. *Class diagram* menunjukkan hubungan antar *class* dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan [6].

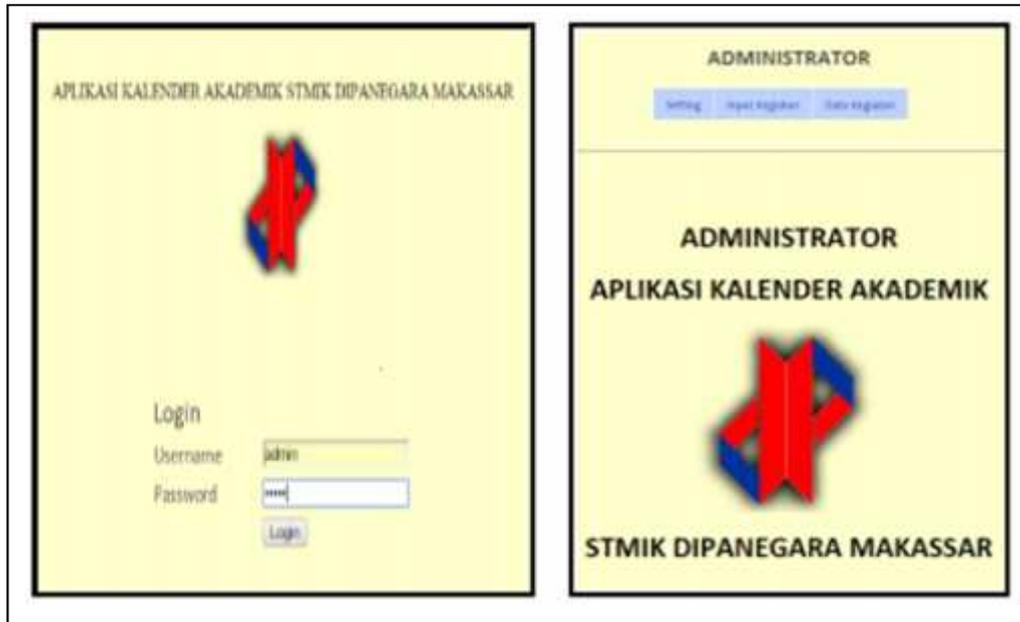
3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi yang telah selesai dirancang, selanjutnya akan dibuat ke dalam bentuk *file* apk agar dapat digunakan pada *smartphone* Android, dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. *Icon* Aplikasi Kalender Akademik

Setiap *user*, apabila hendak mengakses aplikasi kalendek akedemik, maka terlebih harus melakukan *login*. Jadi, tidak semua orang dapat mengakses aplikasi ini, hanya mahasiswa, dosen dan staf kampus STMIK Dipanegara saja.



Gambar 6. *Interface Login User*

Gambar 6 menampilkan salah *login user* yaitu admin (BAAK). *User* ini akan memasukkan semua data-data yang berkaitan dengan kegiatan akademik kampus selama satu tahun.

3.1. Rancangan *Input*

Rancangan *Input* dimulai seperti yang terlihat pada gambar 7.

Gambar 7. *Interface Input Kegiatan*

Gambar 7 adalah *interface* proses pemasukan (*input*) data kegiatan akademik. Data yang dimasukkan tersebut, selanjutnya akan tersimpan di dalam database setelah menekan tombol simpan seperti yang terlihat pada gambar 7.

Kode	Nama Kegiatan	Mulai	Selesai	Proses
1	Penerimaan Mahasiswa Baru	2014-09-03	2014-09-06	Full Hapus
2	Rapat Dosen	2014-09-16	2014-09-16	Full Hapus
3	Orientasi Siswa	2014-09-11	2014-09-12	Full Hapus
4	Ujian Tengah Semester	2014-04-03	2014-04-07	Full Hapus

Gambar 8. Interface Data Kegiatan

Gambar 8 menampilkan data beberapa kegiatan akademik yang telah dimasukkan oleh admin (BAAK). Dan apabila data tersebut mengalami perubahan, seperti nama kegiatan atau pun jadwal pelaksanaannya, maka admin dapat melakukan perubahan seperti yang terlihat pada gambar 9.

Kode	Nama Kegiatan	Mulai	Selesai	Proses
1	Penerimaan Mahasiswa Baru	2014-09-02	2014-09-07	Full Hapus
2	Rapat Dosen	2014-09-16	2014-09-16	Full Hapus
3	Orientasi Siswa	2014-09-11	2014-09-12	Full Hapus
4	Ujian Tengah Semester	2014-04-03	2014-04-07	Full Hapus

Gambar 9. Interface Perubahan Data Kegiatan Akademik

Selain dapat melakukan perubahan terhadap data kegiatan akademik, aplikasi ini juga dapat melakukan penghapusan terhadap data kegiatan yang dianggap tidak perlu lagi untuk dilaksanakan seperti yang terlihat pada gambar 10.

Kode	Nama Kegiatan	Mulai	Selesai	Proses
4	Penerimaan Mahasiswa Baru	2014-09-03	2014-09-07	Full Hapus
2	Rapat Dosen	2014-09-16	2014-09-16	Full Hapus
3	Orientasi Siswa	2014-09-11	2014-09-12	Full Hapus

Kode	Nama Kegiatan	Mulai	Selesai	Proses
2	Rapat Dosen	2014-09-16	2014-09-16	Full Hapus
3	Orientasi Siswa	2014-09-11	2014-09-12	Full Hapus

Gambar 10. Interface Hapus Kegiatan Akademik

3.2. Rancangan *Output*

Aplikasi kalender akademik ini memiliki tampilan *output* seperti yang terlihat pada gambar 11.



Gambar 11. *Output* Aplikasi Kalender Akademik

Gambar 11 menampilkan *interface* dari *output* aplikasi. Dapat dijelaskan bahwa, semua jenis kegiatan dapat dicari untuk melihat jadwal pelaksanaannya. Setelah itu, aplikasi akan menampilkan hasil pencarian, baik dalam bentuk *list* maupun kalender.

3.3. Implementasi Aplikasi Kalender Akademik

Setelah menganalisa dan mendesain secara terinci rancangan aplikasi, maka aplikasi tersebut siap untuk diimplementasikan atau dioperasikan. Tahapan implementasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Membuat *file* apk untuk dijalankan pada *mobile* Android.
2. Membuat aplikasi *web* untuk memasukkan data kegiatan akademik.
3. Meletakkan aplikasi *web* pada *hosting*-an.
4. Menguji apakah proses-proses yang terdapat dalam aplikasi berfungsi dengan baik.

Secara umum spesifikasi komputer di sisi *client* yaitu memiliki *browser* dan terhubung ke jaringan *internet*. Sedangkan spesifikasi komputer di sisi *server* dalam proses pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Spesifikasi *Hardware*
 - a. Smartphone Android Minimal 2.3 Gingerbread.
 - b. Processor minimal Pentium 4 dengan *clock speed* 1,8 GHz
 - c. Memory 128 MB
 - d. Memiliki koneksi ke jaringan *internet*.
2. Spesifikasi *Software*, memiliki *Browser* yang terintegrasi ke jaringan *internet*.
3. *Hosting*
 - a. Apache *version* 2.0
 - b. PHP *version* 5.2.*
 - c. MySQL *version* 5.0.81

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi kalender akademik kampus STMIK Dipanegara ini sangat membantu pihak-

pihak (dosen, mahasiswa dan staf) yang membutuhkan informasi mengenai jadwal kegiatan akademik kampus selama satu tahun. Dengan menggunakan aplikasi ini, pengguna dapat menghemat waktu dan biaya ke kampus karena kalender akademik kampus dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

Daftar Pustaka

- [1] M. Gorky Sembiring. Mengungkap Rahasia Dan Tip Manjur Menjadi Guru Sejati. Yogyakarta: Best Publiser. 2009: 140.
- [2] Satya Satria. Kamus Istilah Komputer. Yogyakarta: Wahana Totalita Publisher. 2010: 8.
- [3] Teguh Arifianto. Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWUIT. Yogyakarta: Andi Offset. 2011: 1.
- [4] Nazruddin Safaat H. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Penerbit Informatika. 2011: 20.
- [5] Roger S. Pressman. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi. Yogyakarta: Andi Offset. 2010: 551.
- [6] Adi Nugroho. Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process). Yogyakarta: Andi Offset. 2010.

