

Aplikasi Mobile Informasi Hasil Studi Mahasiswa Politeknik Kediri

Fildza Tri Aristani¹, Lukman Qakim Romadhon², Benni Agung Nugroho³

Teknik Informatika, Politeknik Kediri

Jl. Mayor Bismo No 27 Kediri

Email : 15010051@student.poltek-kediri.ac.id¹, 15010068@student.poltek0-kediri.ac.id², benni.nugroho@poltek-kediri.ac.id³

Abstrak— Politeknik Kediri adalah salah satu perguruan tinggi yang ada di Kota Kediri. Sampai saat ini untuk mencetak hasil studi mahasiswa, Politeknik Kediri masih menggunakan media kertas. Ini banyak merugikan pihak perguruan tinggi maupun pihak mahasiswa. Contohnya, membuang waktu dan tenaga karena mahasiswa harus datang langsung ke kampus untuk mengambil KHS (Kartu Hasil Studi). Contoh lainnya adalah pemborosan kertas karena harus mencetak KHS dalam jumlah yang besar. Bagian kemahasiswaan harus menunggu semua nilai terkumpul untuk mencetak sebuah KHS, ini membutuhkan waktu yang lama. Solusi dari itu semua adalah KHS Mobile, dengan KHS Mobile mahasiswa dapat mengetahui hasil studi mereka dengan mudah, cepat dan praktis. Aplikasi ini memiliki fitur untuk melihat KHS, melihat data pembayaran, dan melihat pengumuman. Aplikasi ini berbasis android, mahasiswa akan mudah mengakses aplikasi ini. Hanya dengan duduk dirumah saja mahasiswa sudah bisa mengakses KHS mereka. Jika mahasiswa mendapatkan nilai matakuliah yang kurang baik, jadi mahasiswa bisa konfirmasi langsung ke dosen yang mengajar matakuliah tersebut. Mahasiswa jadi tidak perlu khawatir tentang kemungkinan terjadi kesalahan dalam hasil penilaian.

Kata Kunci— Aplikasi Mobile, Informasi Hasil Studi Mahasiswa, Android

I. PENDAHULUAN

Teknologi di Indonesia mengalami kemajuan dan perkembangan yang cukup pesat. Kemajuan teknologi yang pesat salah satunya adalah *Android*. *Android* adalah sistem operasi yang menggunakan versi modifikasi dari kernel Linux. *Android* menyediakan *platform* yang lengkap, terbuka, dan bebas, sehingga *programmer* dapat melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkan.

Perkembangan teknologi membawa dampak pada metode penyampaian informasi kian beragam. Dahulu metode penyampaian informasi masih menggunakan media cetak. Mengikuti perkembangan teknologi, media penyampaian informasi bergeser menjadi media *online*. Kartu Hasil Studi *Online* (KHS *Online*) adalah salah satu perwujudan dari metode penyampaian informasi secara *online*.

Politeknik Kediri merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada di Kediri. Institusi ini telah berdiri sejak tahun 2008 hingga sekarang. Politeknik Kediri masih menggunakan media cetak untuk menyampaikan informasi hasil studi mahasiswa sejak berdirinya institusi ini hingga sekarang. Setiap tahunnya Politeknik Kediri menggunakan kertas dalam jumlah banyak untuk mencetak KHS. Bagian kemahasiswaan harus menunggu semua nilai terkumpul untuk mencetak sebuah Kartu Hasil Studi (KHS). Mahasiswa harus datang langsung ke Politeknik Kediri

untuk mendapatkan KHS. Hal ini menyebabkan mahasiswa menerima nilai dengan waktu yang cukup lama. Solusi mengatasi masalah tersebut adalah menggabungkan perkembangan aplikasi *mobile online* dan sistem informasi Kartu Hasil Studi (KHS). Penelitian ini bertujuan merancang serta membangun sebuah Aplikasi *Mobile* Informasi Hasil Studi Mahasiswa Politeknik Kediri sebagai media informasi KHS di Politeknik Kediri. Aplikasi ini berbasis *Android*.

Aplikasi *Mobile* Informasi Hasil Studi Mahasiswa Politeknik Kediri dirancang dan dibangun untuk memudahkan mahasiswa mengakses nilai hasil studi mereka. Melalui sistem online mahasiswa yang mendapatkan nilai matakuliah rendah dapat mengkonfirmasi langsung ke dosen pengampuh matakuliah tersebut. Mahasiswa dapat menghemat waktu dan biaya untuk pergi ke Politeknik Kediri langsung. Selain itu, bagian kemahasiswaan juga dapat menghemat biaya dengan berkurangnya biaya kertas untuk mencetak KHS mahasiswa.

II. LANDASAN TEORI

A. Bahasa Pemrograman Java

Java ialah sebuah bahasa pemrograman yang bisa digunakan dan juga dijalankan di semua macam PC (personal computer) ataupun laptop dan juga handphone. Bahasa Pemrograman Java ini adalah sebuah bahasa pemrograman yang bertingkat tinggi yang mempunyai acuan suatu objek dan software maupun aplikasi yang dibentuk menggunakan Bahasa Pemrograman Java semuanya tersusun dari beberapa bagian yang disebut kelas. Bahasa Pemrograman Java berawal dari seorang programmer sekaligus ahli komputer yang bernama James Gosling. Dia adalah seorang ahli komputer yang terlahir di Amerika Serikat dan sekarang menetap sekaligus tinggal di Kanada. Bahasa Pemrograman Java ini yang dibuat oleh James Gosling sangat mengambil referensi dari Bahasa Pemrograman C dan juga Bahasa Pemrograman C plus(C+) akan tetapi yang membedakannya ialah Bahasa Pemrograman Java mempunyai kode-kode yang lebih sederhana dibandingkan C+ dan juga Bahasa Java ini mempunyai dukungan-dukungan rutin yang minimal (Rosa dan Salahudin, 2014).

B. Android

Android merupakan sebuah platform untuk perangkat bergerak (mobile devices) yang semakin populer. Android adalah sistem operasi untuk perangkat seluler dan tablet yang paling banyak digunakan saat ini. Menurut artikel yang berjudul “Menenal Android Studio” Android studio adalah lingkungan pengembangan terpadu- Integrated Development Environment (IDE) Pengembangan aplikasi android

berdasarkan IntelliJ IDEA. Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas saat membuat aplikasi android, misalnya:

- Sistem versi berbasis Gradle yang fleksibel
- Emulator yang cepat dan kaya fitur
- Lingkungan yang menyatu untuk pengembang bagi semua perangkat Android
- Instant Run untuk mendorong perubahan ke aplikasi yang berjalan tanpa membuat APK baru
- Template kode dan integrasi GitHub untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode contoh
- Alat pengujian dan kerangka kerja yang ekstensif
- Alat Lint untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah-masalah lain
- Dukungan C++ dan NDK
- Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, mempermudah pengintegrasian Google Cloud Messaging dan App Engine

C. PHP

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database-nya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja query cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan menengah-kecil. MySQL juga bersifat open source dan free (anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai platform (kecuali pada Windows, yang bersifat shareware). MySQL didistribusikan dengan lisensi open source GPL (General Public License) mulai versi 3.23, pada bulan juni 2000. Software MySQL bisa diunduh di <http://www.mysql.org> atau <http://www.mysql.com> (Arief, 2011).

III. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Paragraf harus teratur. Semua paragraf harus rata, yaitu sama-sama rata kiri dan dan rata kanan.

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian dan komponen komputer. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah serta hambatan yang mungkin akan terjadi. Selain masalah dan hambatan, kebutuhan yang diharapkan juga harus diperhatikan sehingga mengarah kepada solusi untuk perbaikan dan perkembangan ke arah yang lebih baik. Adapun tahapan-tahapan analisis sistem ini meliputi: analisis permasalahan, analisis kebutuhan perangkat, dan analisis fungsional sistem.

B. Analisis Permasalahan

Penyampaian informasi hasil studi di Politeknik Kediri masih menggunakan media cetak. Banyak permasalahan yang

muncul karena penyampaian informasi hasil studi di Politeknik Kediri masih menggunakan media cetak, antara lain:

1. Tidak hemat waktu dan tenaga karena mahasiswa harus datang langsung ke Politeknik Kediri untuk mendapatkan Kartu Hasil Studi (KHS).
2. Pemborosan penggunaan kertas dan tinta untuk mencetak semua informasi hasil studi mahasiswa.
3. Membutuhkan waktu yang lama untuk mencetak semua KHS sekaligus, karena bagian kemahasiswaan harus menunggu semua nilai terkumpul.
4. Rasa resah mahasiswa karena penasaran akan hasil studi mereka.
5. Mahasiswa yang mendapatkan nilai mata kuliah rendah akan kesulitan memperbaiki nilainya, karena KHS baru dibagikan ketika pergantian semester.
6. Dosen harus memeriksa ulang data mahasiswa yang memberi keluhan karena mendapatkan nilai yang rendah.

C. Analisis Kebutuhan Perangkat

Analisis kebutuhan perangkat diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan hardware dan software yang akan digunakan dalam mendukung penelitian serta fitur yang akan dibuat untuk Aplikasi Mobile Informasi Hasil Studi Mahasiswa Politeknik Kediri. Analisis ini diperlukan sebagai dasar bagi tahapan perancangan aplikasi.

1) Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang digunakan untuk mendukung pembuatan dan jalannya Aplikasi Mobile Informasi Hasil Studi Mahasiswa Politeknik Kediri adalah sebagai berikut:

1. Komputer dengan processor Intel(R) core(TM) i5-3210M CPU @2.50GHz
2. Memori 4,00 GB RAM DDRIII
3. Harddisk 500 GB SATA
4. Smartphone OS Android dengan processor Mediatek Deca-core Max 2.11GHz
5. Memori 3,00 GB RAM
6. Memori 32,00 GB ROM
7. Android Vesion 6.0 MRA58K

2) Perangkat Lunak (Software)

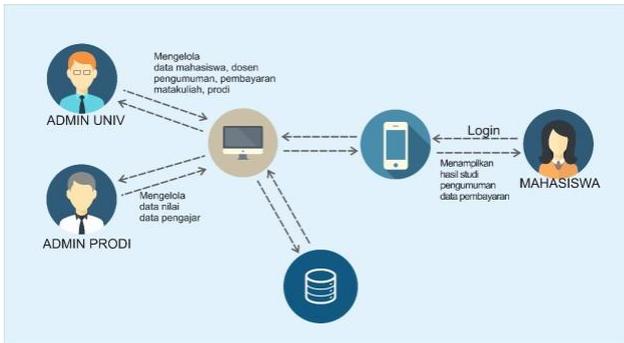
Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun serta merancang Aplikasi Mobile Informasi Hasil Studi Mahasiswa Politeknik Kediri adalah sebagai berikut:

1. Database MySQL
2. Android Studio
3. Sublime Text 3
4. XAMPP
5. SQLYog
6. Android SDK

D. Perancangann Arsitektur Sistem

Aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri yang akan dibangun ini memiliki 3 user. Web server akan diakses oleh admin perguruan tinggi dan admin prodi. Aplikasi mobile akan diakses oleh mahasiswa. Admin perguruan tinggi dapat mengelola data prodi, mahasiswa, dosen, matakuliah, pembayaran dan pengumuman. Admin prodi dapat mengelola data nilai dan pengajar. Admin yang mengakses web

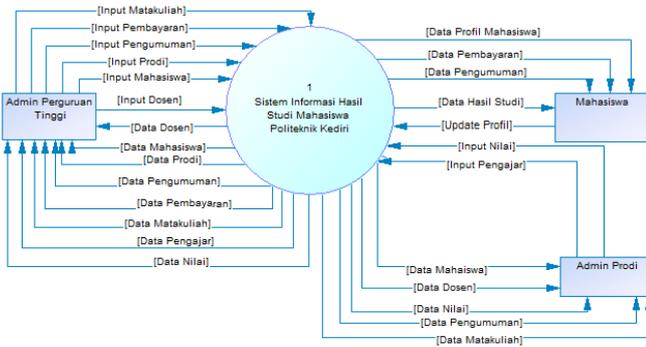
server ini dapat mengelola data seperti menambahkan data, mengedit data, menghapus data, maupun hanya melihat data. Arsitektur sistem aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar. 1 Rancangan Arsitektur Sistem.

E. Perancangan Sistem Data Flow Diagram

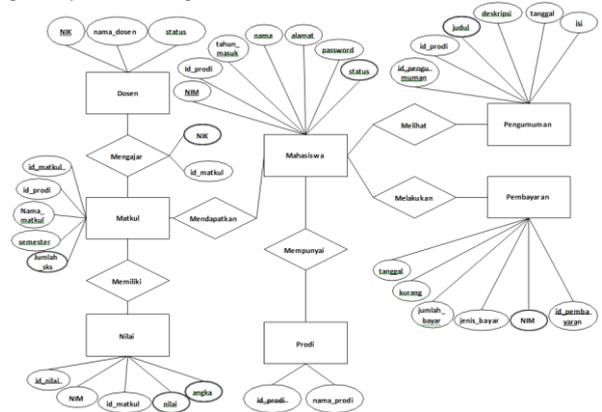
DFD adalah alat pembuatan model yang memungkinkan professional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data. DFD juga sering disebut dengan nama Bubble Chart Diagram, model proses, diagram alur kerja atau model fungsi. Teknik yang digunakan dalam penyusunan proses sistem aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa politeknik kediri ini adalah menggunakan diagram konteks. Gambar. 2 Proses sistem aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa politeknik kediri Diagram Konteks proses sistem aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa politeknik kediri seperti Gambar. 2 dimana didalam aplikasi tersebut memiliki 3 user yang dapat mengakses aplikasi tersebut, yaitu mahasiswa, admin perguruan tinggi, dan admin prodi.



Gambar. 2 Proses sistem aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa politeknik kediri.

F. Perancangan Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri memiliki 7 entitas. Entitas-entitas tersebut antara lain adalah data mahasiswa, data dosen, data matakuliah, data nilai, data prodi, data pengumuman, dan data pembayaran.



Gambar. 3 ERD aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri.

Seperti pada Gambar 3, dapat dilihat entitas dosen berelasi dengan entitas matakuliah dan disimpulkan bahwa dosen mengajar suatu matakuliah dalam relasi tersebut. Entitas matakuliah berelasi dengan entitas nilai karena setiap matakuliah yang diambil mahasiswa pasti memiliki sebuah nilai. Entitas mahasiswa berelasi dengan beberapa entitas, yaitu entitas matakuliah, entitas prodi, entitas pengumuman, dan entitas pembayaran. Setiap mahasiswa akan mendapatkan matakuliah yang telah ditentukan oleh prodi. Mahasiswa yang ada di Politeknik Kediri mempunyai satu prodi. Pengumuman yang dibuat oleh admin universitas dapat dilihat oleh para mahasiswa dan yang terakhir, mahasiswa wajib melakukan pembayaran untuk perkuliahan

IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Interface

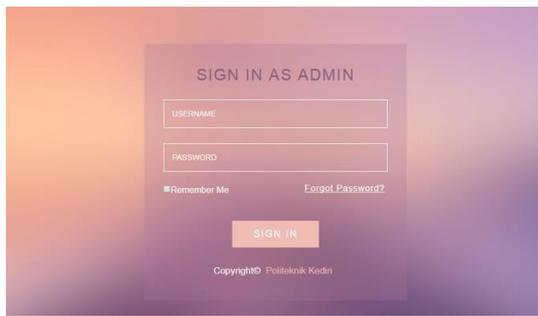
Pada implementasi interface, kita dapatkan hasil dari aplikasi mobile dan aplikasi web server untuk admin. Hasil ini akan dibahas satu per satu menurut dari sisi tampilan. Berikut adalah implementasi interface web server admin dan aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri.

1) Implemetasi Interface Web Server

Tampilan halaman web server yang telah dirancang adalah halaman login, halaman dashboard, halaman input data, dan halaman tampil data. Berikut adalah hasil implementasi interface web server.

• **Halaman Login**

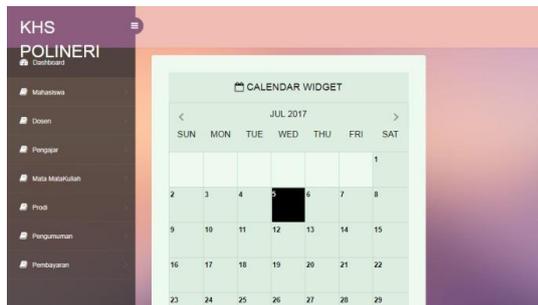
Tampilan ini merupakan halaman awal yang digunakan pengguna untuk masuk pada aplikasi sistem akademik ini. Halaman login dapat dilihat pada Gambar. 4 berikut.



Gambar. 4 Implementasi Interface Halaman Login.

- Halaman Dashboard

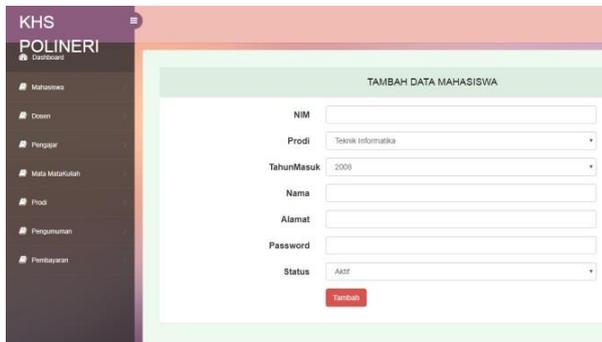
Halaman ini digunakan admin perguruan tinggi untuk melihat karakteristik data akademik yang ada pada Politeknik Kediri. Halaman Utama admin perguruan tinggi dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar. 5 Implementasi Interface Halaman Dashboard.

- Halaman Input Data

Halaman ini digunakan admin perguruan tinggi untuk menginputkan data mahasiswa yang ada pada Politeknik Kediri. Halaman input data mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar. 6 Implementasi Interface Halaman Input Data.

2) Implementasi Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile memiliki beberapa halaman yang telah dirancang yaitu halaman login, halaman menu, halaman tampil hasil studi, halaman tampil pembayaran, dan halaman tampil pengumuman. Berikut adalah implementasi interface aplikasi mobile.

- Halaman Menu

Tampilan ini merupakan halaman daftar menu yang digunakan pengguna untuk memilih beberapa sistem yang ada

pada aplikasi sistem akademik ini. Halaman daftar menu dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar. 7 Implementasi Interface Mobile Halaman Menu.

- Halaman Tampil Data Hasil Studi

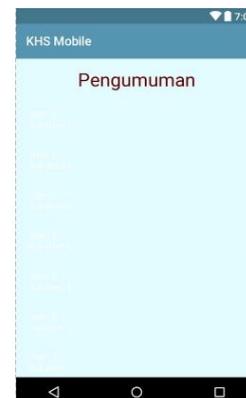
Halaman ini digunakan untuk melihat data hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri. Halaman tampil data dapat dilihat pada Gambar. 8 berikut.



Gambar. 8 Implementasi Interface Mobile Halaman Tampil Data Hasil Studi.

- Halaman Tampil Data Pengumuman

Halaman ini digunakan untuk melihat data pengumuman yang ada di Politeknik Kediri. Halaman tampil data pengumuman dapat dilihat pada Gambar 9 berikut.



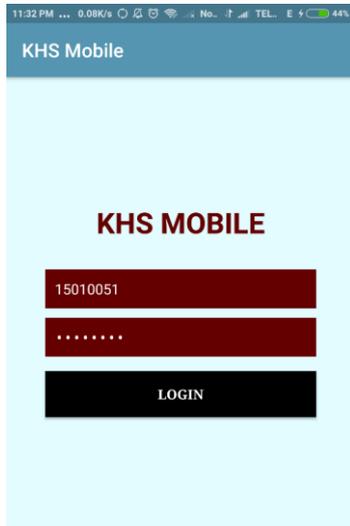
Gambar. 9 Implementasi Interface Mobile Halaman Pengumuman .

B. Pembahasan

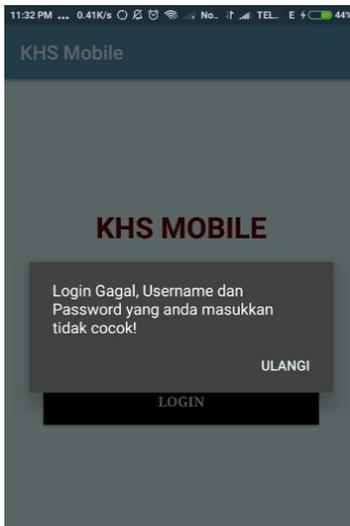
Untuk mendapatkan aplikasi yang baik, maka harus dilakukan pengujian pada sistem yang telah di buat. Pengujian yang akan dilakukan mencakup pengujian pada aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri.

1) Login Mahasiswa

Login mahasiswa dilakukan 2 kali, yang pertama melakukan pengujian login mahasiswa dengan menginputkan data yang tidak valid dan melihat hasil dari inputan yang salah untuk login admin seperti pada Gambar 10 dan Gambar 11.

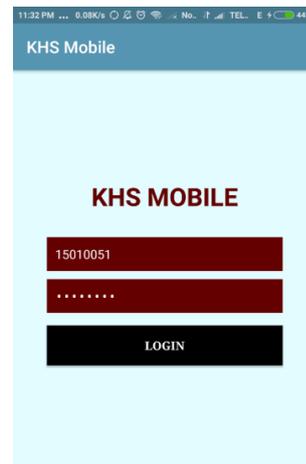


Gambar. 10 Login mahasiswa dengan inputan data tidak valid.



Gambar. 11 Pengujian yang dihasilkan dari inputan data tidak valid.

Jika mahasiswa menginputkan data tidak valid, maka mahasiswa tidak akan dapat masuk kedalam halaman menu, tetapi akan muncul keterangan bahwa inputan yang di masukkan tidak sesuai dengan data yang ada pada database. Setelah menguji dengan inputan yang salah, maka selanjutnya adalah menguji dengan inputan data yang valid seperti pada Gambar 12 dan Gambar 13.



Gambar. 12 Pengujian login mahasiswa dengan inputan data yang valid



Gambar. 13 Pengujian yang dihasilkan dari inputan data yang valid.

2) Tampil Data Hasil Studi

Dengan memilih menu hasil studi yang ada dihalaman menu, maka dapat ditampilkan data hasil studi dari mahasiswa yang telah melakukan login. Ini dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar. 14 Tampilan data hasil studi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil implementasi aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri, maka penulis dapat menyimpulkan:

1. Aplikasi Mobile Informasi Hasil Studi Mahasiswa Politeknik Kediri ini telah berhasil dirancang sesuai dengan rumusan masalah dan batasan masalah.
2. Aplikasi ini dapat digunakan oleh 3 user, yaitu admin perguruan tinggi, admin prodi dan mahasiswa.
3. Aplikasi ini memiliki fitur :
 - Admin perguruan tinggi dapat melihat, menambahkan, menghapus, dan mengupdate data dosen, mahasiswa, prodi, pengumuman, pembayaran dan matakuliah melalui web server.
 - Admin prodi dapat melihat, menambahkan, menghapus, dan mengupdate data nilai dan pengajar melalui web server.
 - Mahasiswa dapat melakukan login dengan menggunakan username dan password yang dimiliki setiap mahasiswa.

- Mahasiswa dapat melihat data hasil studi, data pembayaran, dan data pengumuman. Aplikasi ini menggunakan database lokal untuk menyimpan data dari web server yang telah di inputkan oleh admin.

B. Saran

Dengan selesainya aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri ini, berikut adalah saran untuk pengembangan sistem :

1. Aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri bisa dikembangkan menjadi lebih baik lagi.
2. Aplikasi mobile informasi hasil studi mahasiswa Politeknik Kediri bisa dikembangkan dengan desain yang lebih menarik lagi bagi pengguna.

REFERENSI

- [1] Ladjamudin, Al-Bahra bin. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- [2] Mulyana, Eueung. 2012. App Inventor: Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu. Yogyakarta. C.V ANDI OFFSET. Prasetyo, Eko. 2008. Pemrograman Web PHP & MySQL untuk Sistem Informasi Perpustakaan. Yogyakarta. Graha Ilmu.