

Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Application

Adie Wahyudi Oktavia Gama¹, John Timotius Junicargo², Dewa Ayu Putu Adhiya Garini Putri²
^{1,2}Universitas Pendidikan Nasional

ABSTRACT

The system developed is a mobile application-based academic management information system. This system is a development of a previously owned web-based system. The development of this system is divided into two, namely a mobile application interface for students called UGS Mobile and a mobile application for lecturers called UGS Lecture. The results obtained from this study are the design of a mobile application-based academic management information system to assist the implementation of student and lecturer lectures that can be accessed easily on a smartphone application.

Keywords: Academic Information System, Mobile Application

ABSTRAK

Sistem yang dikembangkan adalah sistem informasi manajemen akademik berbasis mobile application. Sistem ini merupakan pengembangan dari sistem berbasis web yang telah dimiliki sebelumnya. Pengembangan sistem ini dibagi menjadi dua yaitu antarmuka mobile application untuk mahasiswa yang disebut UGS Mobile dan mobile application untuk dosen yang disebut UGS Lecture. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah rancang bangun dari sistem informasi manajemen akademik berbasis mobile application untuk membantu pelaksanaan perkuliahan mahasiswa dan dosen yang dapat diakses dengan mudah pada aplikasi smartphone.

Kata kunci: Sistem Informasi Akademik, Mobile Application

Info Artikel

Diterima Redaksi : 04-06-2021

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.

Selesai Revisi : 11-06-2021

Diterbitkan Online : 30-06-2021



Penulis Korespondensi:

Adie Wahyudi Oktavia Gama
Fakultas Teknik dan Informatika
Universitas Pendidikan Nasional
Jl. Nangka Gg. Kenari No. 23 Denpasar
Email: gama.adiewahyudi@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menuntut semua kegiatan dilakukan serba cepat dan tepat. Segala sesuatu harus dapat dilakukan dengan mudah berbasis teknologi informasi. Berbagai macam aplikasi komputer telah diciptakan untuk memudahkan kegiatan manusia termasuk aplikasi pada smartphone yaitu aplikasi mobile. Dewasa ini aplikasi mobile telah banyak dikembangkan dibidang penjualan, keuangan, kesehatan termasuk dunia pendidikan.

Institusi pendidikan dituntut untuk melakukan kegiatan akademiknya secara cepat dan akurat dengan proses digital. Aplikasi mobile diperlukan untuk memudahkan civitas akademika yaitu mahasiswa, dosen dan pimpinan universitas dalam mengakses segala informasi akademik langsung dari smartphone mereka. Kegiatan akademik akan dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja dengan menggunakan aplikasi mobile.

Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Nasional atau disebut Undiknas Graduate School adalah salah satu institusi pendidikan swasta di Bali yang memiliki jumlah mahasiswa yang cukup banyak. Undiknas Graduate School telah memiliki sistem akademik berbasis web guna mengolah data akademiknya. Sistem yang dimiliki Undiknas Graduate School antara lain Sistem Informasi Akademik (SIKAD), Pendaftaran Online Calon Mahasiswa Baru, Sistem Akademik Mahasiswa, Sistem Informasi Dosen, Sistem Pencarian Alumni, Sistem Keuangan Akademik (SIMKEU), Sistem Informasi Inventori, Sistem Informasi Kepegawaian, Sistem Transaksi Perpustakaan (SIMPERPUS), dan Sistem Testing Penerimaan Mahasiswa Baru. Teknologi informasi yang berkembang menyebabkan hampir sebagian besar mahasiswa dan civitas akademika menggunakan smartphone sebagai media utama dalam mengakses informasi. Hal ini membuat Undiknas Graduate School dalam rangka meningkatkan pelayanannya terhadap civitas akademika harus mengikuti perkembangan jaman dengan membuat suatu aplikasi mobile bidang akademik. Aplikasi mobile yang dikembangkan harus dapat mengolah data mahasiswa, data dosen, data studi, pemberian nilai dan proses akademik lainnya yang dapat dilakukan secara online.

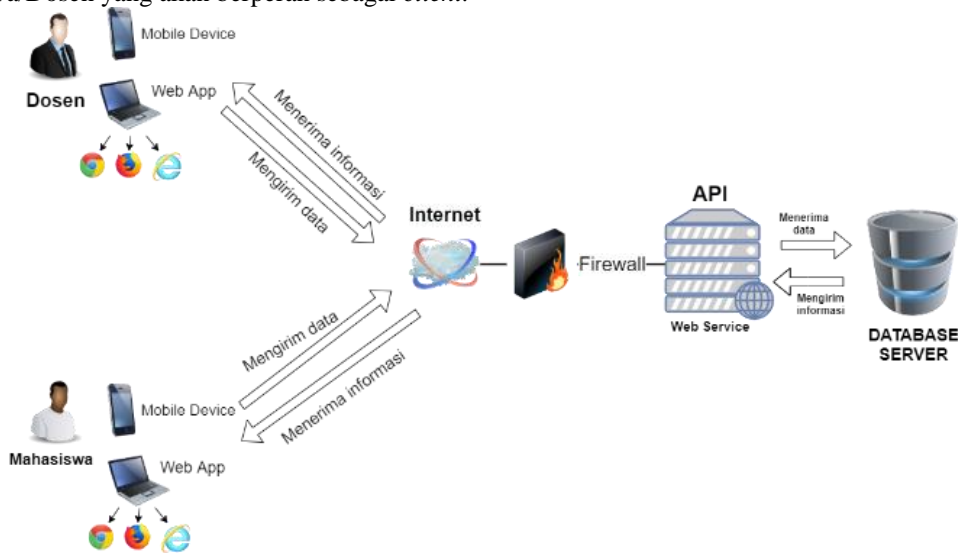
Dengan latar belakang masalah diatas, maka pada penelitian ini dibahas tentang pengembangan aplikasi mobile pada Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Nasional. Aplikasi mobile yang dikembangkan adalah pada bidang akademik yang dapat digunakan oleh mahasiswa untuk mengakses informasi akademiknya serta dosen juga dapat melakukan kegiatan pengajaran melalui aplikasi tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dijabarkan beberapa permasalahan yaitu bagaimana pengembangan aplikasi mobile untuk mahasiswa dan dosen pada Undiknas Graduate School? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi mobile untuk mahasiswa dalam mengakses data akademiknya serta mengembangkan aplikasi mobile untuk dosen dalam melakukan pengajaran. Manfaat dari penelitian ini adalah agar civitas akademika, baik dosen maupun mahasiswa dapat melakukan kegiatan akademiknya melalui aplikasi mobile berbasis Android dan iOS.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Arsitektur Sistem

Perancangan Sistem pada Aplikasi SIM Akademik berbasis *Mobile Application* pada *Undiknas Graduate School* yang nantinya akan digunakan oleh Mahasiswa dalam kegiatan akademiknya yaitu perkuliahan maupun Dosen yang akan melakukan pengajaran. Aplikasi SIM Akademik ini terdiri dari aplikasi web dan terhubung ke dalam database yang berfungsi sebagai server dan perangkat *Mobile* Mahasiswa/Dosen yang akan berperan sebagai *client*.

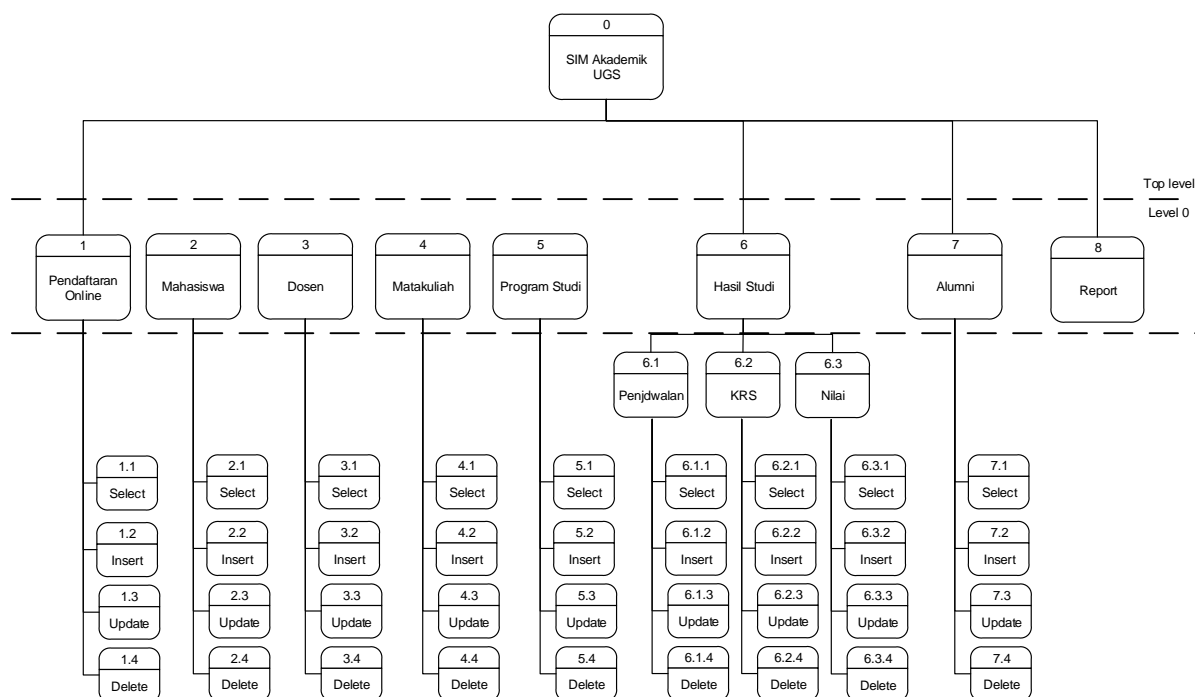


Gambar 1. Arsitektur Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Application

Perancangan Sistem pada Aplikasi SIM Akademik berbasis *Mobile Application* pada *Undiknas Graduate School* yang nantinya akan digunakan oleh Mahasiswa dalam kegiatan akademiknya yaitu perkuliahan maupun Dosen yang akan melakukan pengajaran. Aplikasi SIM Akademik ini terdiri dari aplikasi web dan terhubung ke dalam database yang berfungsi sebagai server dan perangkat *Mobile* Mahasiswa atau Dosen yang akan berperan sebagai *client*.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) Akademik pada Undiknas Graduate School

Sistem Informasi Manajemen (SIM) Akademik merupakan aplikasi yang dirancang dan dibuat dengan tujuan mengelola suatu perencanaan dan adanya suatu proses di dalam sebuah lembaga pendidikan yang berhubungan dengan Akademik seperti adanya proses perkuliahan dan pengajaran.



Gambar 2. Diagram Konteks SIM Akademik

SIM Akademik merupakan sistem informasi yang berbasis *online* yang dapat digunakan sebagai media perantara antara Dosen dan Mahasiswa yang dapat diakses dimana saja dengan menggunakan internet. SIM Akademik dibuat dengan tujuan untuk memudahkan Mahasiswa dan Dosen mengakses sebuah informasi dan layanan seperti:

- a. Fitur Mahasiswa
Pada Fitur ini menangani proses pengelolaan data mahasiswa seperti melakukan penambahan data, perbaikan data, penghapusan data serta pencarian data mahasiswa.
- b. Fitur Dosen
Fitur ini memproses pengelolaan data dosen yaitu melakukan proses penambahan data, perbaikan data yang telah diinput, penghapusan data yang salah atau tidak terpakai dan melakukan pencarian data dosen yang tersimpan pada *database*.
- c. Fitur Mata Kuliah
Fitur ini menangani proses pengelolaan data mata kuliah seperti melakukan penambahan data, perubahan data mata kuliah, penghapusan data dan pencarian data matakuliah beserta jumlah SKS, semester dan dosen pengampunya.
- d. Fitur Program Studi
Fitur ini menangani proses pengolahan data program studi diantaranya dapat melakukan proses penambahan data, perubahan data, penghapusan data dan pencarian data program studi beserta data pejabat kepala program studi.
- e. Fitur Kartu Rencana Studi
Fitur ini menangani proses pengelolaan data rencana studi seperti penambahan dan perubahan data, penghapusan data KRS per mahasiswa/per angkatan beserta dengan tahun ajaran pengambilan matakuliah, dan proses pencarian KRS berdasarkan nomor induk.
- f. Fitur Hasil Studi (KHS/Nilai)
Fitur ini menangani proses pengelolaan hasil studi yaitu penambahan, perbaikan nilai hasil studi yang dicari berdasarkan nomor induk mahasiswa atau berdasarkan mata kuliah serta tahun ajarannya.
- g. Fitur Alumni

- Fitur ini menangani proses pengelolaan data alumni yaitu perubahan status mahasiswa menjadi alumni yang diikuti dengan data akademisnya dan pencarian data alumni berdasarkan nama, angkatan dan periode wisudanya. Pada fitur ini juga nantinya akan dihitung IPK dan predikat lulusan mahasiswa yang nantinya tercetak pada transkrip nilai.
- h. **Fitur Berita (Info Pasca)**
Fitur ini menangani proses pengelolaan data berita seperti penambahan / edit / penghapusan dan pencarian data berita.
 - i. **Fitur Pengumuman**
Fitur ini menangani proses pengelolaan data pengumuman seperti penambahan, perubahan dan penghapusan data serta melakukan proses pencarian data pengumuman.
 - j. **Fitur Penjadwalan Perkuliahan**
Fitur ini menangani proses pengelolaan penjadwalan perkuliahan yaitu penambahan data jadwal perkuliahan, perubahan data dan penghapusan data jadwal perkuliahan.

Data yang mengalir pada sistem ini kemudian disimpan dalam database. Untuk dapat ditampilkan dalam aplikasi mobile maka data yang tersimpan pada database perlu perantara yang disebut dengan web service. Maka dalam penelitian ini juga dibuatkan web service untuk perantara menampilkan data dari database server ke aplikasi mobile.

Web Services

Web Services adalah sebuah aplikasi yang terdiri dari sebuah kumpulan *database* dan perangkat lunak (*software*) yang dapat diakses melalui jaringan oleh berbagai perangkat (*device*) dengan sebuah perantara tertentu. *Web Services* diartikan sebagai sebuah metode pertukaran data, tanpa memperhatikan dimana *database* tersebut berada, dibuat dengan sebuah bahasa dan *platform* apa sebuah aplikasi dapat mengolah dan mengkonsumsi data. Sehingga, *Web Services* mampu sebagai jembatan dengan berbagai sistem yang ada.

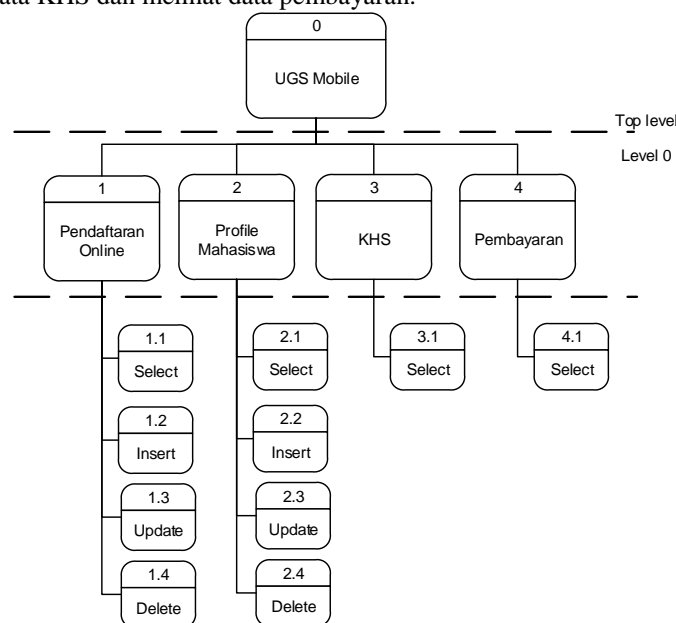
Web Services digunakan sebagai fasilitas oleh suatu website dalam menyediakan layanan dalam bentuk informasi kepada sistem lain, sehingga pada sistem lain dapat berkomunikasi melalui *service* yang sudah disediakan oleh sistem yang menggunakan layanan *Web Services* itu sendiri.

Web Services mampu meningkatkan kerjasama antara pemrograman dengan perusahaan terkait dengan memanfaatkan fungsi yang ada pada sistem yang menggunakan *Web Services*, sehingga sistem lain dapat meminjam layanan tersebut tanpa perlu mengetahui detail dari sistem yang menggunakan *Web Services*.

2.2 Desain Sistem

2.2.1 Rancangan UGS Mobile

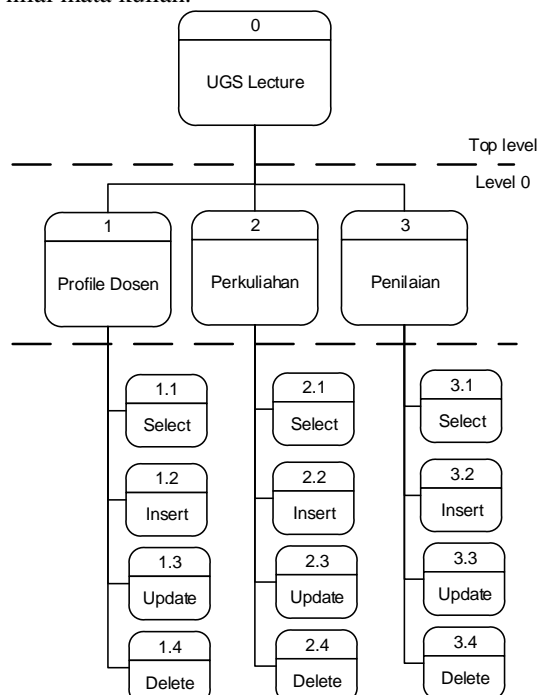
UGS Mobile direncanakan terdiri atas beberapa modul yaitu pendaftaran online, akses profile mahasiswa, melihat data KHS dan melihat data pembayaran.



Gambar 3. Rancangan UGS Mobile

2.2.2 Rancangan UGS Lecture

UGS Lecture direncanakan terdiri atas beberapa modul yaitu manajemen profile dosen, manajemen perkuliahan dan manajemen nilai mata kuliah.



Gambar 4. Rancangan UGS Lecturer

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan antarmuka sistem dibagi menjadi dua yaitu perancangan antarmuka untuk mahasiswa yang dinamakan UGS Mobile dan perancangan antarmuka untuk dosen yang disebut dengan UGS Lecture.

3.1 UGS Mobile

Mahasiswa yang telah mempunyai nomor induk memiliki akses untuk login ke database sistem informasi akademik melalui sistem informasi mahasiswa. Mahasiswa memiliki account berupa username dan password yang digunakan untuk dapat mengakses sistem informasi mahasiswa. Sistem ini dapat diakses pada halaman website https://www.pasca-undiknas.ac.id/_loggmind_mhs.php. Pada sistem informasi mahasiswa ini setiap mahasiswa bisa melakukan perbaikan data profil mahasiswa, mengubah password, melihat kartu rencana studi dan nilai dari matakuliah yang sudah diambil serta mengetahui jumlah pembayaran yang sudah dilakukan.

UNDIKNAS GRADUATE SCHOOL
GLOBAL . SMART . DIGITAL

UGSMobile

Aplikasi ini dikembangkan sebagai media informasi tentang Program Pascasarjana Undiknas / Undiknas Graduate School (UGS). Selain sebagai media informasi seputar UGS, aplikasi ini juga dapat digunakan mahasiswa untuk mengecek informasi seputar perkuliahan.

Fitur :

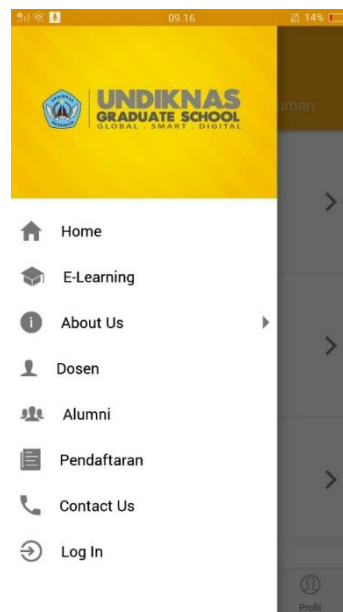
- Melihat berita dan pengumuman seputar UGS serta informasi mengenai program studi
- Melihat informasi profil dosen yang mengajar di UGS
- Dapat melakukan pencarian alumni dan melihat detail alumni
- Melihat matakuliah yang sudah ditempuh beserta nilainya pada setiap semester
- Melacak pembayaran yang sudah dilakukan
- Mahasiswa juga dapat melakukan konfirmasi terhadap perkuliahan yg sudah dilakukan oleh dosen melalui aplikasi
- Aplikasi ini juga ditautkan dengan sistem E learning (Google Classroom) yang dapat digunakan sebagai media perkuliahan berbasis digital

Gambar 5. Tampilan dan Fitur UGS Mobile

Pascasarjana Undiknas mengembangkan sistem informasi berbasis *mobile application* yang dapat diakses melalui *smartphone* berbasis Android dan iOS. Aplikasi yang dikembangkan untuk mahasiswa dinamakan UGS Mobile, dimana dalam aplikasi ini mahasiswa dapat mengakses profil mahasiswa, data jadwal perkuliahan, data hasil studi dan data pembayaran yang telah dilakukan. Pada aplikasi ini juga terdapat sistem *e-learning*, sehingga kegiatan akademik dapat dengan mudah diakses melalui *gadget / smartphone* kapan saja dan dimana saja. Adapun fitur-fitur yang ada pada UGS mobile adalah sebagai berikut:

a. Halaman Depan (*Dashboard*)

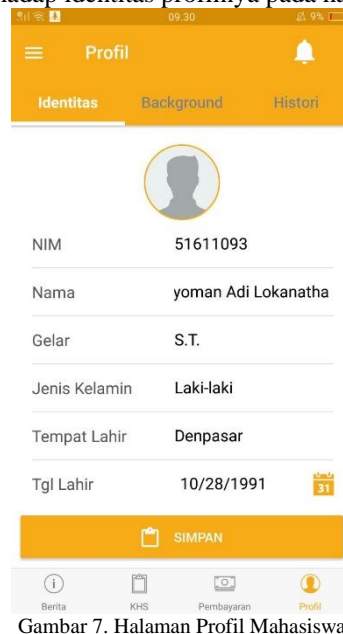
Halaman ini menampilkan berita dan pengumuman serta menu-menu utama yang dapat diakses oleh pengguna.



Gambar 6. Halaman Depan UGS Mobile

b. Halaman Profil Mahasiswa

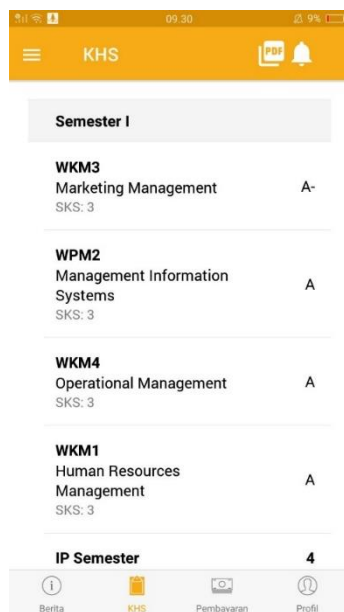
Halaman ini menampilkan profil mahasiswa yang tercatat pada tabel data mahasiswa. Mahasiswa dengan hak akses dapat melakukan perubahan terhadap identitas profilnya pada halaman ini.



Gambar 7. Halaman Profil Mahasiswa

c. Halaman KHS

Halaman ini berisi informasi matakuliah yang sedang dan telah diambil oleh mahasiswa beserta nilainya. Halaman KHS juga memuat nilai Index Prestasi (IP) setiap semester.



Gambar 8. Halaman Hasil Studi Mahasiswa

3.2 UGS Lecture

Aplikasi ini dikembangkan bagi dosen Undiknas Graduate School sebagai media proses belajar mengajar (PBM) berbasis digital. Fitur-fitur dari aplikasi ini adalah:

- Melihat dan memperbaharui informasi profil dosen
- Perkuliahan berbasis digital (absensi mahasiswa, nilai keaktifan dan konfirmasi perkuliahan kepada mahasiswa)
- Memberikan nilai untuk setiap matakuliah yang diajarkan melalui aplikasi

Aplikasi ini juga ditautkan dengan sistem *E-learning* (*Google Classroom*) yang dapat digunakan sebagai media perkuliahan berbasis digital.

UNDIKNAS GRADUATE SCHOOL
GLOBAL . SMART . DIGITAL

UGSLecture

Aplikasi ini dikembangkan bagi dosen Program Pascasarjana Undiknas / Undiknas Graduate School (UGS) untuk media proses belajar mengajar (PBM) berbasis digital.

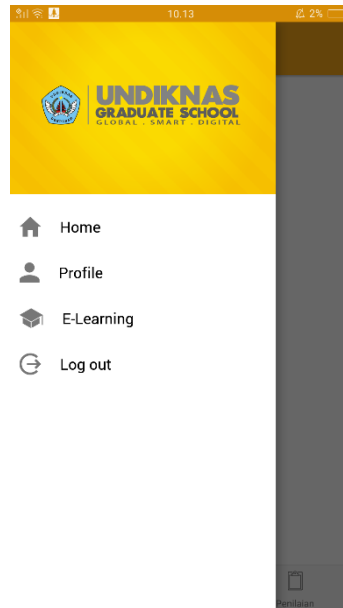
Fitur :

- Melihat dan memperbaharui informasi profil dosen
- Perkuliahan berbasis digital (absensi mahasiswa, nilai keaktifan dan konfirmasi perkuliahan kepada mahasiswa)
- Memberikan nilai untuk setiap matakuliah yang diajarkan melalui aplikasi
- Aplikasi ini juga ditautkan dengan sistem E learning (*Google Classroom*) yang dapat digunakan sebagai media perkuliahan berbasis digital.

Gambar 9. Tampilan dan Fitur UGS Lecture

a. Halaman Depan (Dashboard)

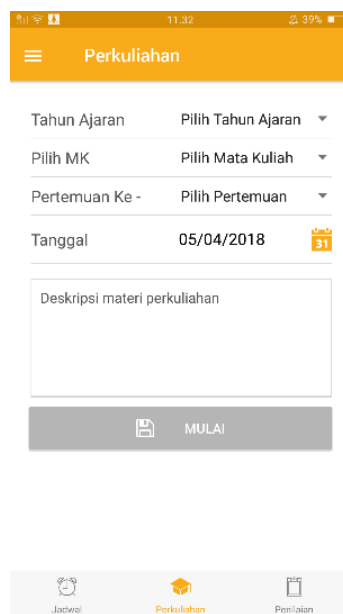
Halaman depan UGS lecture berisi menu untuk melakukan proses pengajaran kepada mahasiswa. Menu yang dapat diakses pada halaman depan adalah menu profil, pelaksanaan perkuliahan, pemberian nilai serta mengakses e-learning.



Gambar 10. Halaman Depan UGS Lecture

b. Halaman Manajemen Perkuliahan

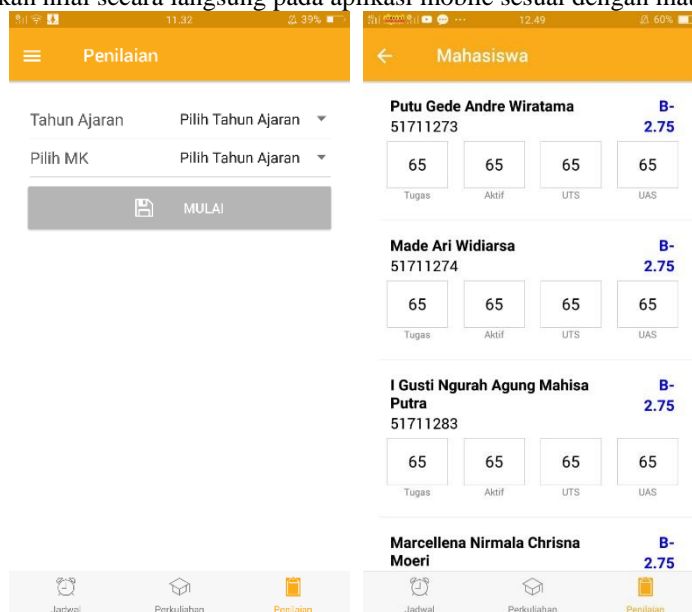
Halaman ini memungkinkan dosen untuk memilih dan mencatat proses perkuliahan sesuai dengan perkuliahan yang dilakukan.



Gambar 11. Halaman Manajemen Perkuliahan

c. Halaman Manajemen Nilai

Dosen dapat memberikan nilai secara langsung pada aplikasi mobile sesuai dengan mata kuliah yang diampu.



Gambar 12. Halaman Manajemen Nilai

4. KESIMPULAN

Rancangan sistem informasi manajemen akademik membantu pembuatan sistem yang terencana. Sistem akademik yang dirancang nantinya akan membantu pengolahan data mahasiswa dan hasil studi secara online sehingga dapat mempermudah pekerjaan. Selain itu juga sistem ini membantu tenaga pengajar atau dosen mengolah data profilnya dan proses pengolahan nilai kapan saja dan dimana saja.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Abdul Kadir, Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi.
- [2] Azhar Susanto. (2013). Sistem Informasi Akuntansi. Bandung: Lingga Jaya, 2013.
- [3] Julian Chandra Wibawa and Muhammad Rajab Fachrizal. Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan.
- [4] KBBI. (2017). Kamus Besar Bahasa Indonesia. [Online]. HYPERLINK "<http://kbbi.web.id/>"
- [5] Mohamad Subhan. (2012). Analisa Perancangan Sistem. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia.
- [6] Pipin Asropudin. (2013). Kamus Teknologi Informasi Komunikasi. Bandung: Titian Ilmu.
- [7] Rudy Tantra. (2012). Manajemen Proyek Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- [8] Tata Sutabri. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.