

# Aplikasi M-Learning pada Platform Android

Ayu Widyastuti Purnamasari, A.A.K. Agung Cahyawan Wiranatha, Ni Made Ika Marini Mandenni

Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana  
e-mail: zyberbud@yahoo.com

## Abstrak

Aplikasi m-learning pada platform Android merupakan sebuah aplikasi yang mengadaptasi sistem e-learning berbasis web menjadi aplikasi pembelajaran berbasis mobile dengan sistem operasi Android. Learning Management System (LMS) merupakan platform e-learning content yang memiliki fitur-fitur standar antara lain fitur kelengkapan belajar mengajar, fitur diskusi dan komunikasi, dan fitur ujian dan penugasan. Fitur-fitur standar LMS tersebut disesuaikan dan diterapkan kedalam Aplikasi m-learning pada platform Android. Aplikasi m-learning dapat memudahkan mahasiswa dan dosen mengakses sistem m-learning kapan saja dimana saja, penyampaian pengumuman dan aktivitas perkuliahan seperti penugasan, dan penyampaian materi dan quiz dapat diakses secara real-time melalui menu-menu yang terdapat pada aplikasi m-learning Android.

**Kata Kunci:** e-learning, m-learning, aplikasi *mobile*, Android

## Abstract

*M-learning applications on the Android platform is an application that adapts the e-learning web-based system into learning applications based on mobile with Android operating system. Learning Management System (LMS) is an e-learning platform content that have standard features such as advance learning features, discussion and communication features, and exams and assignments features. The standard features of the LMS adapted and implemented into m-learning applications on the Android platform. M-learning application facilitate user to access m-learning system anytime anywhere, delivery announcement and lecture activities such as assignments, and delivery of content and quizzes can be accessed in real-time via menus contained in m-learning Android app.*

**Keywords:** e-learning, m-learning, mobile application, Android

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi kini semakin membuka peluang bagi lembaga pendidikan untuk memanfaatkan sistem *e-learning* guna mendukung proses belajar mengajar. Portal *e-learning open source* yang mendukung implementasi *e-learning* dengan paradigma terpadu dimana berbagai fitur penunjang pembelajaran dengan mudah dapat diakomodasi dalam suatu portal *e-learning* seperti MOODLE, edmodo, dan lainnya. Fitur-fitur penting penunjang pembelajaran misalnya: tugas, *quiz*, komunikasi, kolaborasi, serta fitur utama yang dapat mengunggah berbagai format materi pembelajaran.

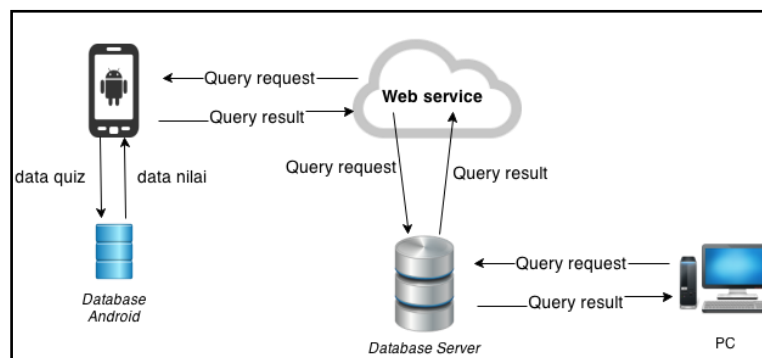
Hasil survey yang dilakukan menemukan fakta diantaranya, setidaknya 30 juta anak-anak dan remaja di Indonesia merupakan pengguna internet, dan media digital saat ini menjadi pilihan utama saluran komunikasi yang mereka gunakan. Hasil studi menemukan bahwa 80% responden yang disurvei merupakan pengguna internet [1]. Pelajar merupakan kelompok masyarakat yang terbilang sering mengikuti tren perkembangan teknologi terbaru terutama *gadget* dalam hal ini *smartphone*, baik konten maupun fungsinya yang selama ini masih didominasi oleh konten hiburan dan sedikit yang memanfaatkannya untuk mengakses konten bermanfaat. Data yang diperoleh dari website [gs.statcounter.com](http://gs.statcounter.com) menunjukkan persentase pengguna sistem operasi mobile Android di dunia selama satu tahun terakhir unggul dengan nilai 52,98% per Juni 2014 dibandingkan sistem operasi lainnya. Isu inilah yang menjadikan

*smartphone* menjadi pilihan terbaik dalam pengaplikasian *mobile e-learning* ini dikarenakan kehandalan *smartphone* yang hampir sama dengan komputer serta cara penggunaannya sudah lebih dikenal oleh masyarakat dibandingkan dengan komputer.

## 2. Metodologi Penelitian

Analisa terhadap sistem *e-learning* berbasis *web* dilakukan untuk mengetahui fitur-fitur utama yang terdapat didalam sistem *e-learning*. Fitur-fitur tersebut dikaji dan disesuaikan untuk dapat diterapkan kedalam bentuk aplikasi *m-learning*.

Komponen yang terlibat dalam sistem *m-learning* antara lain adalah *device* Android, *user* PC, *web service* dan *database server*. Gambar 1 menunjukkan gambaran umum sistem *m-learning* pada *platform* Android.



Gambar 1. Gambaran Umum Sistem

*Device* Android berperan sebagai alat *user interface* dari aplikasi ini, melakukan *send data request* dan menerima data yang dikirim oleh *web service* dan sebagai media untuk menampilkan informasi yang dikirimkan sistem kepada *user*. *Database* Android SQLite dimanfaatkan untuk menyimpan data nilai quiz sementara.

*User* PC digunakan sebagai alat bantu aplikasi mengelola data yang terdapat dalam *database* melalui *web admin*. Dalam hal ini digunakan untuk mengelola dan memanipulasi data yang digunakan dalam aplikasi *m-learning* pada *platform* Android yang digunakan oleh mahasiswa maupun dosen.

*Web service* untuk mengatur lalu lintas data antara *client* dengan *server*. Menerima *variable input* dari *user* dan menyusun *variable* tersebut menjadi parameter-parameter yang membentuk sebuah *query*, memanggil *function* dengan mengirimkan parameter-parameter untuk penyusunan *query*, menerima hasil eksekusi *query* yang dilakukan kedalam model *database*, dan mengatur proses penyajian informasi yang dikirimkan kepada *client* pada komponen *view*.

Bagian terakhir adalah *database server*, menyimpan segala informasi mengenai data-data yang dipergunakan dalam menjalankan aplikasi, dan peran lain dari *database server* adalah menerima parameter-parameter pembentuk *query* yang dikirimkan oleh *web service*, mengeksekusi *query* yang telah terbentuk, dan mengirim kembali hasil *query* pada *web service*.

## 3. Kajian Pustaka

Kajian pustaka yang digunakan meliputi kajian pustaka terkait *e-learning*, *learning management system* (LMS), *m-learning*, dan Android.

### 3.1 E-Learning

*E-Learning* mengandung beberapa unsur yaitu metode belajar mengajar baru yang menggunakan media jaringan komputer dan Internet, tersampainya bahan ajar (konten)

melalui media elektronik yang otomatis bentuk bahan ajar juga dalam bentuk elektronik (digital), dan adanya sistem dan aplikasi elektronik yang mendukung proses belajar mengajar [2].

Komponen yang membentuk *e-learning* [2] antara lain adalah sebagai berikut:

1. **Infrastruktur *e-learning***  
Infrastruktur *e-learning* dapat berupa *personal computer* (PC), jaringan komputer, internet dan perlengkapan multimedia. Peralatan teleconference juga termasuk didalamnya apabila memberikan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*.
2. **Sistem dan Aplikasi *e-learning***  
Sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (rapor), sistem ujian *online* dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System* (LMS). Sebagian besar LMS bersifat *open source* sehingga bisa dimanfaatkan dengan mudah dan murah untuk dibangun di sekolah dan universitas.
3. **Konten *e-learning***  
Konten dan bahan ajar yang ada pada *e-learning system* (*Learning Management System*). Konten dan bahan ajar ini bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa) biasa disimpan dalam *Learning Management System* (LMS) sehingga dapat dijalankan oleh siswa kapanpun dan dimanapun.
4. **Aktor *e-learning***  
Aktor *e-learning* yang ada dalam melaksanakan *e-learning* boleh dikatakan sama dengan proses belajar mengajar konvensional, yaitu perlu adanya guru (instruktur) yang membimbing, siswa yang menerima bahan ajar dan administrator yang mengelola administrasi dan proses belajar mengajar.

### 3.2 Learning Management System (LMS)

*Learning Management System* (LMS) merupakan alat atau sistem yang digunakan untuk autentifikasi, registrasi, dan akses untuk pembelajaran. Sebagian besar berisikan *list* materi, tersedia metode bagi pelajar untuk mendapatkan materi tersebut. Tujuan dari *learning management system* ini adalah untuk mengotomatisasi tugas-tugas administrasi seperti membuat materi, registrasi, sampai menyediakan laporan kepada management [3].

*Learning management system* adalah sistem yang membantu administrasi dan fungsi sebagai *platform e-learning content*, dimana fungsi dasar *learning management system*, sebagai berikut [4]:

1. Katalog, LMS harus dapat menunjukan materi pelatihan. Materi dapat berupa pelajaran *e-learning*, artikel, tesis, dan hasil diskusi. Katalog yang baik harus dapat menampilkan informasi tentang suatu pelajaran dengan lengkap, meliputi judul, tujuan, cakupan atau *outline*, durasi, target pelajaran, tanggal tersedia, materi pendahuluan, dan test yang diikuti.
2. Registrasi dan persetujuan, LMS memungkinkan mahasiswa mendaftarkan diri secara *online* untuk mengikuti perkuliahan. Informasi yang tersedia di katalog harus ada saat mahasiswa ingin mendaftarkan diri.
3. Menjalankan dan memonitoring *e-learning*, LMS harus menjalankan materi pelajaran *e-learning* dengan baik. LMS harus mempunyai kemampuan merekam kegiatan agar dapat dibuat laporannya. LMS harus dapat mencatat tentang berapa lama peserta pelatihan mengakses materi pelatihan atau pelajaran termasuk tanggal dan jam akses.
4. Evaluasi, LMS yang baik harus dapat melakukan bermacam evaluasi untuk dapat mengukur keahlian mahasiswa sesudah mengikuti perkuliahan. Evaluasi harus dapat mengukur seberapa jauh mahasiswa menyerap materi kuliah.

5. Komunikasi, LMS dapat berguna sebagai sarana komunikasi bagi dosen dan mahasiswa. Komunikasi dimaksudkan pengajar dapat memberikan materi bacaan tambahan kepada mahasiswa melalui sistem.
6. Laporan, LMS dapat memberikan laporan yang berisikan data evaluasi mahasiswa. Dosen dapat mengakses data tersebut melalui sistem.

Standar yang harus dipenuhi sebuah LMS untuk dapat menjadi sebuah LMS yang baik, LMS secara umum memiliki fitur-fitur standar pembelajaran elektronik antara lain [5]:

1. Fitur kelengkapan belajar mengajar; fitur ini berupa daftar mata kuliah dan kategorinya, silabus mata kuliah, materi kuliah (berbasis *text* atau multimedia), dan daftar referensi atau bahan bacaan.
2. Fitur diskusi dan komunikasi; fitur ini berisi tentang forum diskusi atau *mailing list*, *instant messenger* untuk komunikasi *realtime*, papan pengumuman, profil dan kontak pengajar, *file and directory sharing*.
3. Fitur ujian dan penugasan; fitur ini mencakup ujian *online* (*exam*), tugas mandiri (*assignment*), report dan penilaian.

### 3.3 M-Learning

*Mobile learning* atau *M-Learning* merupakan tipe *e-learning* yang mendistribusikan konten pembelajaran dan materi pendukung melalui alat komunikasi *wireless*. Revolusi transisi dari *e-learning* ke *m-learning* ditandai dengan perubahan terminologi. Misalnya, istilah yang dominan pada *e-learning* adalah: *multimedia*, *interactive*, *hyperlink*, *media-rich environment*, dan lain-lain. Berbeda dengan istilah pada *m-learning* seperti *spontaneous*, *intimate*, *situated*, *connected*, *informal*, *lightweight*, *private*, *personal*, dan lain-lain digunakan untuk mengkarakterisasi konteks [6].

*M-Learning* tidak seperti *e-learning* tradisional, sumber daya (*computing resources*) pada lingkungan *mobile learning* sangat terbatas. *Device* bergerak yang digunakan sebagai media belajar memiliki beberapa keterbatasan, seperti catu daya, kapasitas penyimpanan, pemroses, layar tampilan dan sarana masukan/keluaran. Hal lainnya, *device* bergerak memiliki *platform* yang beragam, begitu pula dengan *platform server* yang dipakai sebagai sumber daya pembelajaran. Kenyataan ini menyebabkan sistem *mobile learning* harus dikembangkan secara khusus dan dioptimalkan sedemikian rupa untuk dapat kompatibel pada *device* yang beragam dan sumber daya yang terbatas serta memiliki interoperabilitas yang tinggi [7].

Perkembangan terbaru dalam teknologi *mobile* semakin memungkinkan untuk mendukung pembelajaran *mobile* dan memanfaatkan situasi belajar spontan ini. Teknologi *mobile* juga menawarkan kesempatan baru untuk mengintegrasikan belajar spontan dalam skenario pembelajaran yang lebih formal. Kecenderungan terjadi untuk menggunakan skenario pembelajaran *blended* dengan cara menggabungkan berbagai bentuk pembelajaran, dan mengintegrasikan berbagai cara untuk mengakses konten, misalnya, berbasis *web*, *desktop* dan *mobile* [8].

### 3.4 Android

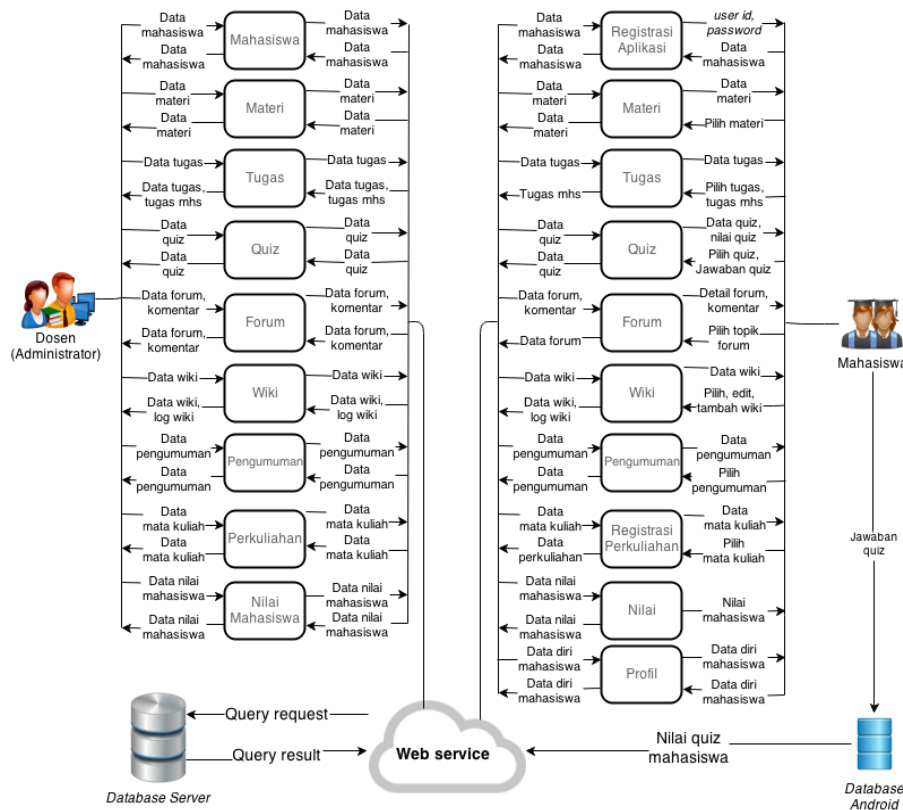
Android merupakan suatu sistem operasi untuk telepon seluler (*handphone*) yang berbasis Linux. Android adalah *software* untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Dengan menyediakan sebuah *platform* pengembangan yang terbuka, pengembang Android menawarkan kemampuan untuk membangun aplikasi yang sangat kaya dan inovatif.

Android bergantung pada versi Linux 2.6 untuk layanan sistem inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, *network stack*, dan model *driver*. Namun per November 2013, Android terbaru mulai dari versi 4.1.x hingga saat ini sudah menggunakan Linux 3.x. Kernel juga bertindak sebagai lapisan abstraksi antara *hardware* dan seluruh *software stack*.

**4. Hasil dan Pembahasan**

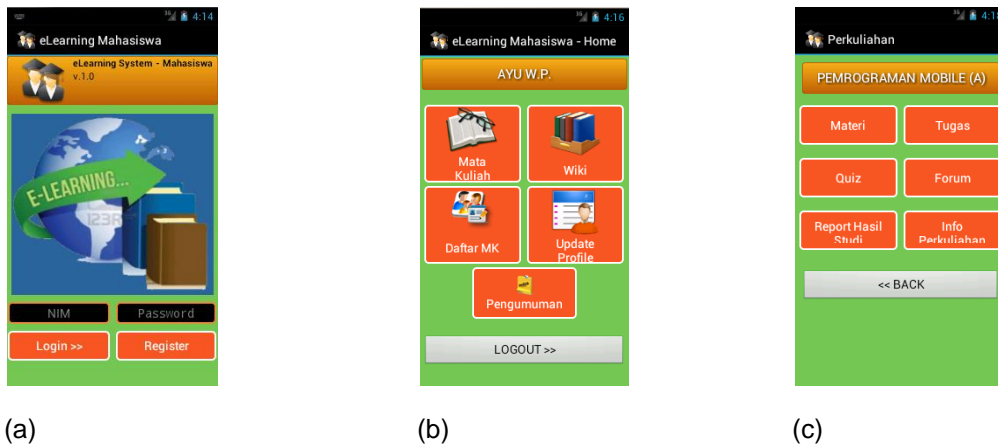
Tiga fitur standar yang terdapat pada LMS antara lain fitur kelengkapan belajar mengajar, fitur diskusi dan komunikasi, dan fitur ujian dan penugasan. Penerapan fitur-fitur ini kedalam aplikasi *m-learning* dilakukan dengan menyesuaikan menu-menu yang terdapat dalam aplikasi *m-learning* pada *platform* Android. Fitur kelengkapan belajar mengajar diimplementasikan kedalam menu mata kuliah, menu materi dan menu wiki. Fitur diskusi dan komunikasi diimplementasikan kedalam menu *update* profil, menu pengumuman, menu informasi perkuliahan, dan menu forum. Fitur ujian dan penugasan diimplementasikan kedalam menu *quiz*, menu tugas, menu hasil studi mahasiswa, dan menu nilai.

Aplikasi *m-learning* memiliki dua jenis, yaitu aplikasi *m-learning* dosen dan aplikasi *m-learning* mahasiswa. Arsitektur dari aplikasi *m-learning* pada *platform* Android secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 2. Terdapat sembilan modul utama dalam aplikasi *m-learning* pada mahasiswa dan dosen antara lain modul registrasi, modul materi, modul tugas, modul *quiz*, modul forum, modul nilai, modul pengumuman, modul wiki, dan modul perkuliahan. Modul-modul ini diimplementasikan kedalam aplikasi *m-learning* dalam bentuk menu aplikasi.



Gambar 2. Arsitektur aplikasi *m-learning* pada *platform* Android

Aplikasi *m-learning* mahasiswa terdiri atas menu utama dan menu perkuliahan. Tampilan halaman awal aplikasi *m-learning* mahasiswa ditunjukkan pada Gambar 3(a). Menu utama yang terdapat dalam aplikasi *m-learning* mahasiswa ditunjukkan pada Gambar 3(b). Mahasiswa memilih salah satu mata kuliah yang terdapat pada menu mata kuliah untuk dapat masuk kedalam menu perkuliahan mata kuliah tersebut. Gambar 3(c) menampilkan menu perkuliahan mahasiswa.



Gambar 3. Tampilan aplikasi *m-learning* mahasiswa; (a) halaman awal (b) menu utama (c) menu perkuliahan

Mahasiswa dapat mengakses menu utama dengan melakukan *login* kedalam aplikasi *m-learning*. Pendaftaran member baru dapat dilakukan dengan mengakses menu register pada halaman awal. Data mahasiswa dari menu register akan dikirim kedalam *database server* dan admin pada sisi *server* akan mengkonfirmasi data mahasiswa tersebut melalui *web server* sehingga mahasiswa yang baru mendaftar dapat menggunakan NIM dan *password* untuk dapat mengakses menu utama. Menu-menu yang terdapat pada aplikasi *m-learning* mahasiswa memiliki kegunaan yang secara umum dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Menu dalam aplikasi *m-learning* mahasiswa

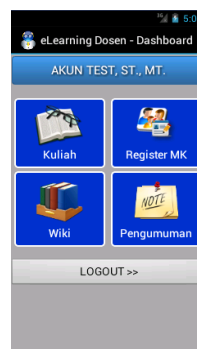
Menu	Kegunaan
Mata Kuliah	Mengakses halaman menu perkuliahan dari mata kuliah dimana mahasiswa sudah mendaftarkan diri
Daftar MK (Mata Kuliah)	Mendaftarkan diri pada mata kuliah yang ingin diikuti dalam aplikasi <i>m-learning</i>
Wiki	Melihat berbagai macam referensi yang dibuat oleh mahasiswa lain maupun dosen yang tergabung dalam pengguna aplikasi <i>m-learning</i>
Update Profile	Merubah data pribadi mahasiswa yang sebelumnya dimasukkan saat melakukan pendaftaran
Pengumuman	Sarana informasi, melihat pengumuman berkaitan dengan kegiatan kampus, informasi beasiswa, seminar dan lain-lain.
Materi	Melihat dan mengunduh materi yang dibuat oleh dosen
Tugas	Melihat dan mengunggah data <i>file</i> jawaban tugas mahasiswa
Quiz	Merupakan tempat mahasiswa untuk mengerjakan <i>quiz</i> yang dibuat oleh dosen melalui aplikasi <i>m-learning</i> dosen
Forum	Tempat antara dosen pengajar dan mahasiswa untuk dapat saling berinteraksi dalam aplikasi <i>m-learning</i> dengan cara mem- <i>posting</i> suatu topik dan saling mengomentari topik-topik yang ditampilkan pada menu forum
Report Hasil Studi	Menampilkan data mahasiswa dan nilai yang diperoleh mahasiswa tersebut

Menu	Kegunaan
<b>Info Perkuliahan</b>	Menampilkan daftar informasi yang dibuat oleh dosen, cakupannya lebih kecil daripada pengumuman yang ada pada halaman menu utama karena info perkuliahan hanya mencakup informasi seputar perkuliahan tersebut

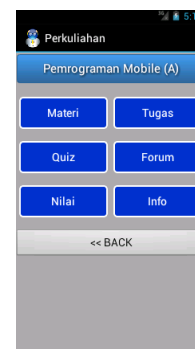
Aplikasi *m-learning* dosen sama seperti aplikasi *m-learning* mahasiswa yaitu terdiri atas menu utama dan menu perkuliahan. Tampilan halaman awal aplikasi *m-learning* dosen ditunjukkan pada Gambar 4(a). Menu utama yang terdapat dalam aplikasi *m-learning* dosen ditunjukkan pada Gambar 4(b). Terdapat perbedaan menu antara aplikasi *m-learning* dosen dengan mahasiswa yaitu pada menu *update profile*. Dosen dapat merubah data profil dengan mengakses tombol nama dosen pada bagian atas halaman untuk membuka halaman *update* profil. Dosen dapat merubah *username* dan *password* melalui halaman *update* profil. Gambar 4(c) menampilkan menu perkuliahan dosen yang diakses oleh dosen melalui menu kuliah pada halaman menu utama.



(a)



(b)



(c)

Gambar 4. Tampilan aplikasi *m-learning* dosen; (a) halaman awal (b) menu utama (c) menu perkuliahan

Menu-menu yang terdapat pada aplikasi *m-learning* dosen memiliki kegunaan yang secara umum dijabarkan pada Tabel 2.

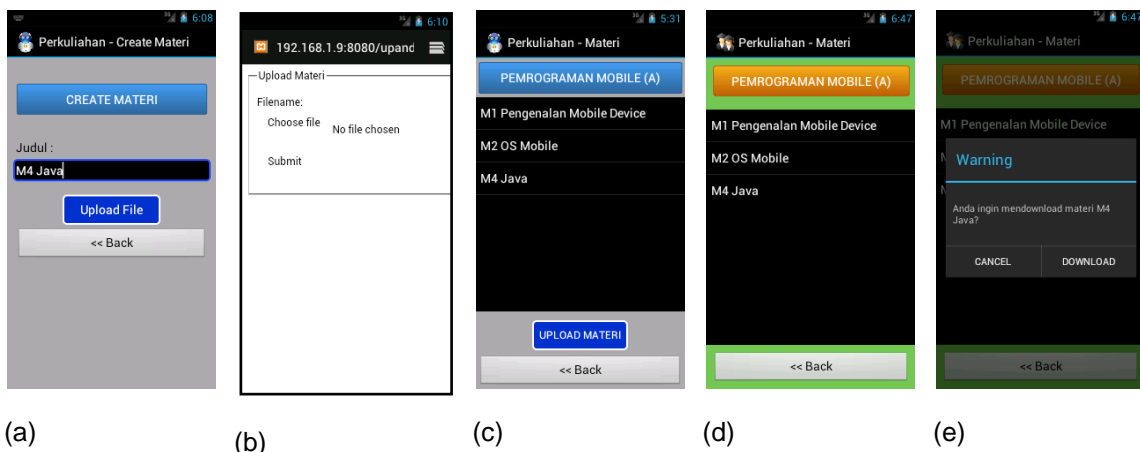
Tabel 2. Menu dalam aplikasi *m-learning* dosen

Menu	Kegunaan
<b>Kuliah</b>	Mengakses halaman menu perkuliahan dari mata kuliah yang ada
<b>Register MK (Mata Kuliah)</b>	Mendaftarkan diri pada suatu mata kuliah sebagai pengajar mata kuliah tersebut dalam aplikasi <i>m-learning</i>
<b>Wiki</b>	Tempat antara dosen pengajar dan mahasiswa untuk dapat saling berinteraksi. Dosen dapat mem- <i>posting</i> suatu topik dan mengomentari topik-topik yang ditampilkan pada menu forum
<b>Pengumuman</b>	Melihat, dan mengubah pengumuman berkaitan dengan informasi jurusan dan kegiatan kampus
<b>Materi</b>	Membuat materi dan mengunggah <i>file</i> materi
<b>Tugas</b>	Membuat tugas baru, melihat, mengunduh data <i>file</i> jawaban tugas mahasiswa, dan memberi nilai mahasiswa

Menu	Kegunaan
<b>Quiz</b>	Membuat <i>quiz</i> dan soal <i>quiz</i>
<b>Forum</b>	Tempat antara dosen pengajar dan mahasiswa untuk dapat saling berinteraksi dalam aplikasi <i>m-learning</i> dengan cara mem- <i>posting</i> suatu topik dan saling mengomentari topik-topik yang ditampilkan pada menu forum
<b>Nilai</b>	Melihat data mahasiswa yang mengikuti mata kuliah tersebut dan nilai yang diperoleh mahasiswa, merubah nilai UTS dan UAS mahasiswa sebagai informasi tambahan untuk mahasiswa terkait
<b>Info</b>	Membuat segala informasi yang ingin disampaikan oleh dosen berkaitan dengan perkuliahan

Aplikasi *m-learning* dosen dan mahasiswa saling terhubung melalui satu *database server*. Data yang ditampilkan pada masing-masing menu dalam aplikasi *m-learning* dosen dan mahasiswa akan sama.

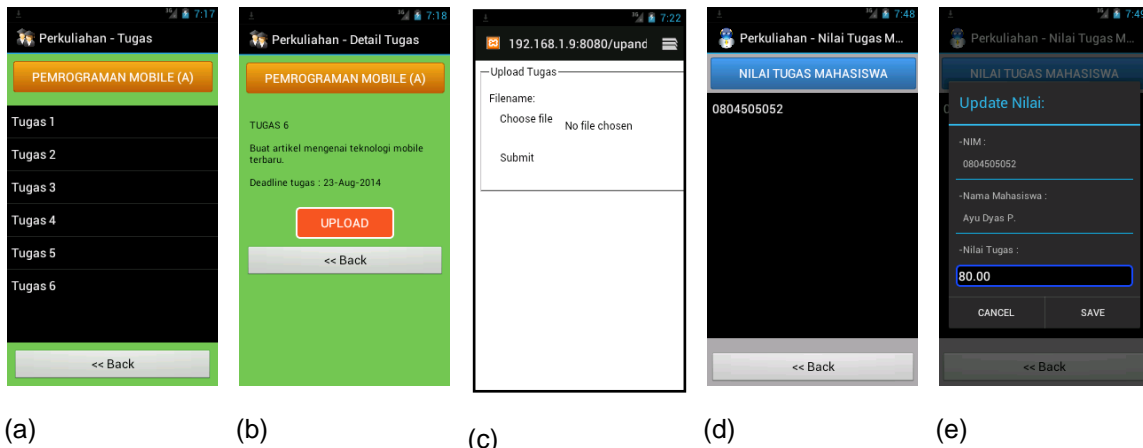
Gambar 5 menunjukkan cara untuk mengunggah *file* materi kedalam aplikasi *m-learning* dosen. Menu materi yang dibuat oleh dosen akan secara otomatis ditampilkan pada menu materi mahasiswa dan mahasiswa dapat mengunduh *file* tersebut seperti yang ditampilkan pada Gambar 5(d) dan Gambar 5(e).



Gambar 5. Menu materi; (a) Halaman menu *upload* materi dosen (b) Halaman *web upload* materi dosen (c) Halaman menu materi dosen (d) Halaman menu materi mahasiswa (e) Detail materi mahasiswa

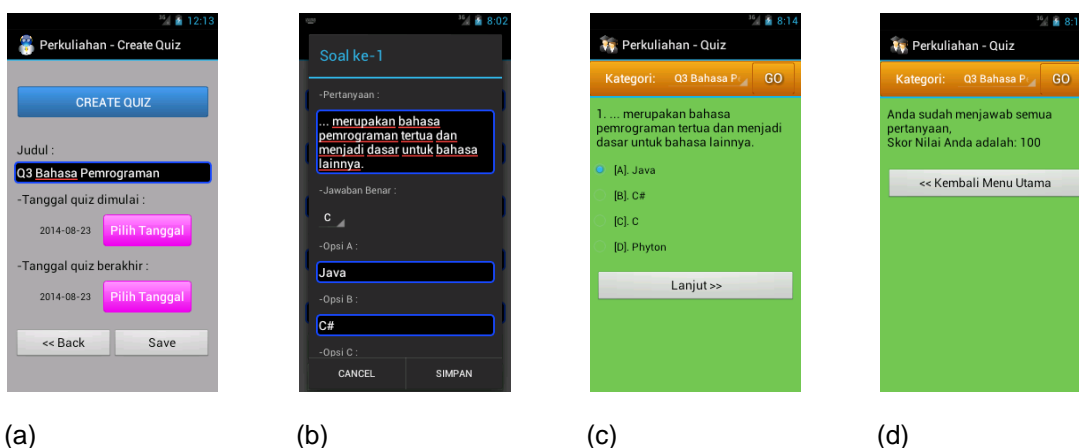
Menu tugas dosen dapat membuat soal tugas langsung melalui menu buat tugas baru. Mahasiswa dapat mengunggah *file* jawaban tugas dan dosen dapat mengunduh serta member nilai tugas mahasiswa tersebut. Tampilan menu tugas pada mahasiswa dan menu nilai tugas pada dosen ditunjukkan pada Gambar 6.





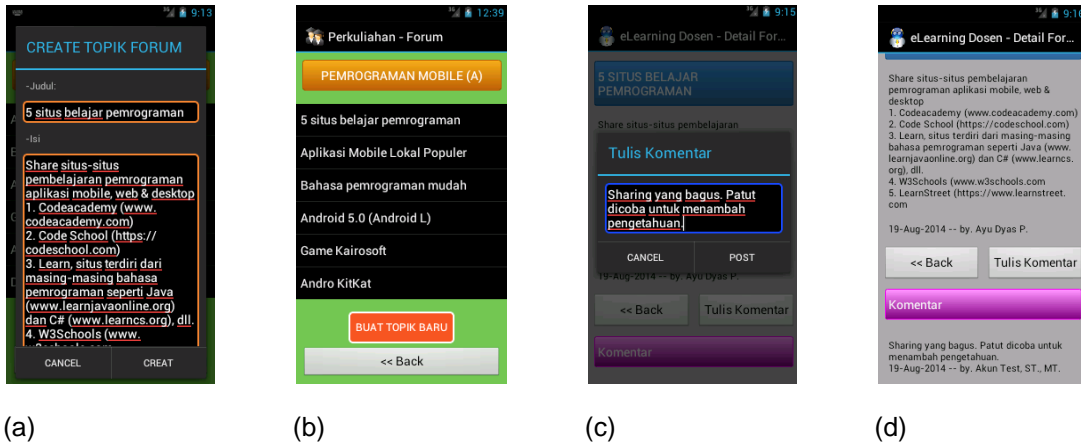
Gambar 6. Menu tugas; (a) Halaman menu tugas mahasiswa (b) Detail tugas mahasiswa (c) Halaman *web upload* tugas mahasiswa (d) Halaman menu nilai tugas pada dosen (e) Kotak dialog *update* nilai tugas mahasiswa

Gambar 7 menunjukkan tampilan menu *quiz* pada dosen saat dosen membuat *quiz*, dan tampilan menu *quiz* pada mahasiswa hingga nilai yang didapatkan mahasiswa setelah menyelesaikan *quiz* tersebut.



Gambar 7. Menu *quiz*; (a) Halaman menu *create quiz* dosen (b) Halaman menu buat soal *quiz* dosen (c) Halaman menu *quiz* mahasiswa (d) Nilai *quiz* mahasiswa

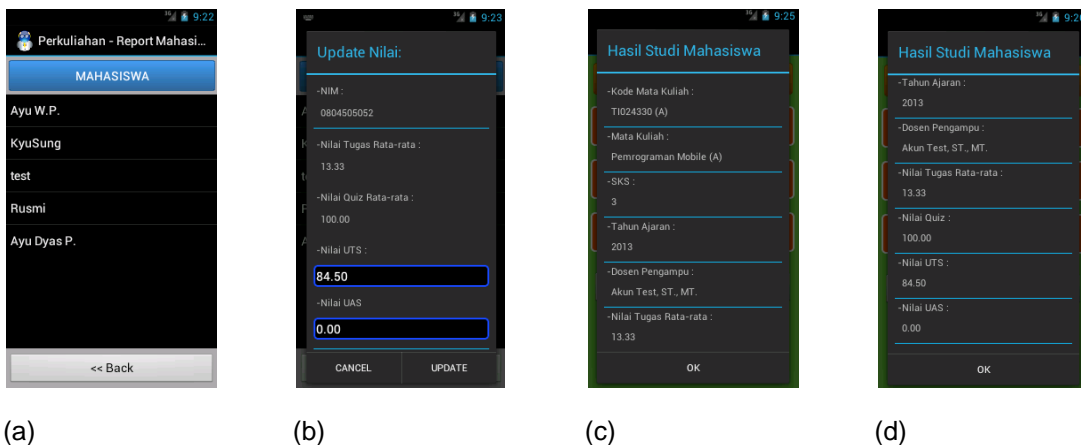
Menu forum mahasiswa dan dosen memiliki hak akses yang sama yaitu dapat membuat topik baru, dan membuat komentar pada forum yang ada. Gambar 8 menampilkan interaksi dosen dengan mahasiswa dalam forum.



(a) (b) (c) (d)

Gambar 8. Menu forum; (a) Halaman menu buat topik baru mahasiswa (b) Halaman menu forum mahasiswa (c) Tampilan menu tulis komentar dosen (d) Detail forum dan komentar

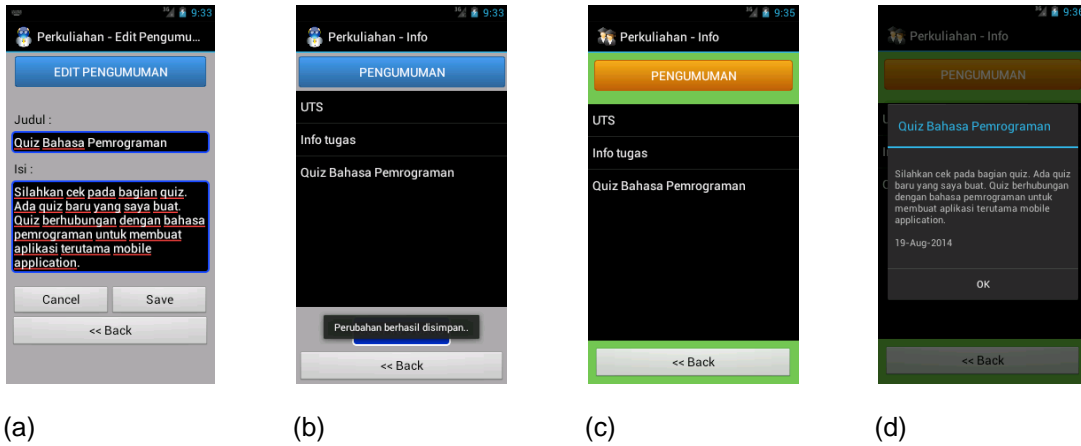
Menu nilai pada dosen memiliki fungsi yang sama dengan menu repporthasil studi pada mahasiswa, tetapi pada dosen dapat mengubah nilai UTS dan UAS mahasiswa tersebut. Gambar 9 menampilkan hal-hal terkait dengan menu nilai.



(a) (b) (c) (d)

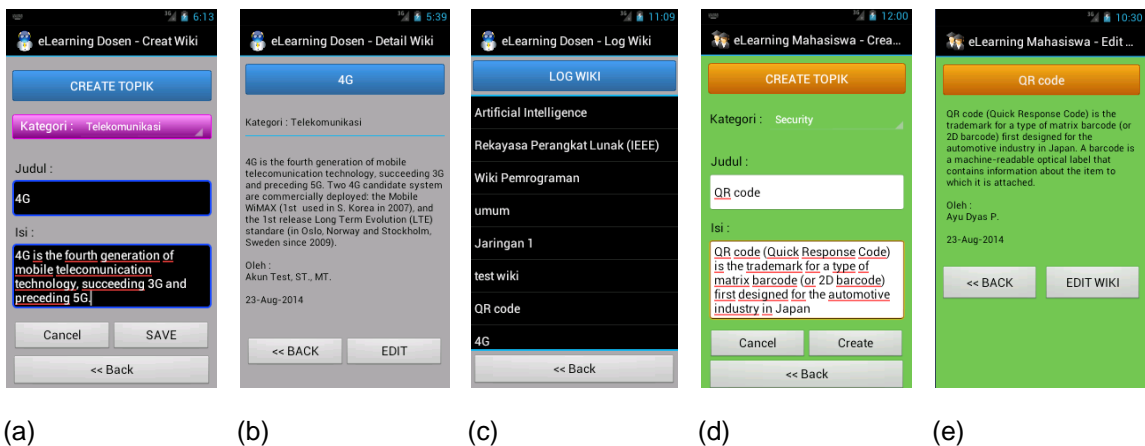
Gambar 9. Menu nilai; (a) Halaman menu nilai dosen (b) Halaman menu *update* nilai pada dosen (c) Tampilan menu *report* hasil studi-1 mahasiswa (d) Tampilan menu *report* hasil studi-2 mahasiswa

Dosen dapat membuat, dan merubah pengumuman berkaitan dengan perkuliahan melalui menu info. Mahasiswa yang mengikuti mata kuliah terkait dapat melihat pengumuman perkuliahan yang dibuat oleh dosen yang bersangkutan. Gambar 10 menampilkan aktifitas pada menu info perkuliahan.



Gambar 10. Menu info; (a) Halaman menu *edit* info dosen (b) Halaman menu info pada dosen (c) Halaman menu info pada mahasiswa (d) Detail info perkuliahan mahasiswa

Menu wiki pada dosen memiliki perbedaan pada hak akses untuk melihat menu *log* wiki. Dosen dan mahasiswa memiliki hak yang sama dalam membuat, dan mengubah wiki yang ada. Tampilan aktifitas wiki terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Menu wiki; (a) Halaman menu *create* topik wiki dosen (b) Detail wiki dosen (c) Halaman menu *log* wiki dosen (d) Halaman menu *create* topik wiki mahasiswa (e) Detail wiki mahasiswa

*Log* wiki pada dosen menampilkan daftar topik wiki yang mengalami perubahan baik yang dilakukan oleh mahasiswa maupun dosen. Detail dari *log* wiki mencakup penulis awal wiki, isi awal wiki, dan tanggal wiki mengalami perubahan.

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil dan pembahasan sebelumnya antara lain fitur-fitur yang berhasil dibuat dalam aplikasi *m-learning* pada platform Android antara lain fitur registrasi mata kuliah untuk proses pendaftaran pada kelas mata kuliah yang ada, fitur materi untuk memudahkan akses materi mata kuliah, fitur tugas untuk melihat dan menilai tugas mahasiswa, fitur *quiz* untuk memudahkan mahasiswa mengerjakan quiz kapan saja dimana saja, fitur forum sebagai tempat berinteraksi antara mahasiswa dengan dosen pengajar mata kuliah pada aplikasi *m-learning*, fitur nilai sebagai informasi hasil studi mahasiswa selama mengikuti aktifitas perkuliahan dalam aplikasi *m-learning*, fitur info perkuliahan untuk memudahkan mahasiswa mengetahui informasi umum seperti beasiswa, kegiatan kampus, dan lain-lain, dan fitur wiki sebagai referensi berbagai macam pengetahuan baik umum maupun

khusus. Aplikasi dapat digunakan kapan saja dimana saja selama terdapat koneksi internet untuk menghubungkan aplikasi *m-learning* dengan *database server*.

#### Daftar Pustaka

- [1] [http://kominfo.go.id/index.php/content/detail/3834/Siaran+Pers+No.+17-PIH-KOMINFO-2-2014+tentang+Riset+Kominfo+dan+UNICEF+Mengenai+Perilaku+Anak+dan+Remaja+Dalam+Menggunakan+Internet+0/siaran\\_pers](http://kominfo.go.id/index.php/content/detail/3834/Siaran+Pers+No.+17-PIH-KOMINFO-2-2014+tentang+Riset+Kominfo+dan+UNICEF+Mengenai+Perilaku+Anak+dan+Remaja+Dalam+Menggunakan+Internet+0/siaran_pers), diakses tanggal 10 Mei 2014.
- [2] <http://romisatriawahono.net/2008/01/23/meluruskan-salah-kaprah-tentang-e-learning/>, diakses tanggal 11 Agustus 2013.
- [3] Barrit C, Alderman Jr. F. L. Creating a Reusable Learning Objects Strategy. San Fransisco: Pfeiffer. 2004.
- [4] Effendi Empy, Zhuang Hartono. 2005. E-Learning Konsep dan Aplikasi, Yogyakarta: Andi..
- [5] <http://romisatriawahono.net/2008/01/24/memilih-sistem-e-learning-berbasis-open-source/>, diakses tanggal 11 Agustus 2013.
- [6] Cabanban, Christianne Lynnette G.,MIT. Development of Mobile Learning Using Android Platform. International Journal of Information Technology & Computer Science (ISSN No : 2091-1610). 2013; 9(1).
- [7] Riyanto B, Tamimuddin H, Widayati S, Perancangan Aplikasi M-Learning Berbasis Java, Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia. Bandung. 2006: 386-392.
- [8] Goh.. Multiplatform E-Learning Systems and Technologies: Mobile Devices for Ubiquitous ICT-Based Education. New York: Information Science Reference. 2009