

APLIKASI MOBILE IDE UNPAR BERBASIS MOODLE APP

GABRIEL PANJI LAZUARDI—2016730068

1 Data Skripsi

Pembimbing utama/tunggal: **Pascal Alfadian**

Pembimbing pendamping: -

Kode Topik : **PAN4902**

Topik ini sudah dikerjakan selama : **1** semester

Pengambilan pertama kali topik ini pada : Semester **40** - Genap **20/21**

Pengambilan pertama kali topik ini di kuliah : **Skripsi 1**

Tipe Laporan : **B** - Dokumen untuk reviewer pada presentasi dan **review Skripsi 1**

2 Latar Belakang

IDE UNPAR adalah *learning management system* berbasis web yang digunakan oleh UNPAR untuk membantu proses pembelajaran interaktif. IDE UNPAR bekerja dengan menyediakan mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa secara virtual lengkap dengan peserta lain dari mata kuliah tersebut yang dapat mengaksesnya. IDE UNPAR juga membantu dosen merencanakan dan memantau proses pembelajaran. Mahasiswa juga diper mudah untuk melihat dan mengetahui proses dan tujuan pembelajaran dari suatu mata kuliah.

Berdasarkan footer pada IDE UNPARR, IDE UNPAR dibuat dengan menggunakan *Blackboard Open Learning Management System*[?] yang merupakan program berbasis Moodle, namun berdasarkan halaman bantuan *Blackboard Open Learning Management System*, *Blackboard Open Learning Management System* telah berganti menjadi *Open LMS*[?], sehingga penelitian ini akan befokus kepada Moodle. Moodle adalah *learning management system* bersifat *Open-source* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Moodle dilisensikan dibawah lisensi *GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3, 29 June 2007*. Lisensi tersebut memperbolehkan adannya modifikasi terhadap program yang dilisensikan.

Moodle menyediakan *source code* untuk *learning management system* berbasis mobile. Moodle mobile memungkinkan penggunaanya mengakses *learning management system* berbasis Moodle web melalui perangkat mobile mereka. Pengguna Moodle mobile dapat mengakses *learning management system* yang mereka gunakan dengan memasukkan *URL learning management system* dan memasukkan kredensial login mereka apabila diperlukan. Moodle mobile akan menampilkan data dan memberi akses yang serupa dengan apa yang ada pada *learning management system* Moodle web. Moodle mobile dibangun dengan menggunakan *Ionic Framework*. *Ionic Framework* adalah sebuah *Software development kit* untuk membuat aplikasi mobile dan desktop dengan menggunakan teknologi seperti *HTML*, *CSS* dan *Javascript*[?]. Moodle mobile dilisensikan dibawah lisensi *APACHE LICENSE, VERSION 2.0*. Lisensi tersebut juga memperbolehkan dilakukannya modifikasi terhadap *source* dari aplikasi.

3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan skripsi ini adalah :

- Bagaimana Moodle mobile IDE UNPAR dapat mengakses IDE UNPAR?
- Perbaikan apa saja yang dapat dilakukan untuk mempermudah penggunaan Moodle mobile?
- Bagaimana implementasi perbaikan tersebut ke dalam Moodle mobile?

4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Menghubungkan Moodle mobile IDE UNPAR dengan Moodle web IDE UNPAR agar data yang ditampilkan sama.
2. Melakukan *hardcode* URL "https://ide.unpar.ac.id" agar saat aplikasi dibuka pengguna tidak perlu memasukkan alamat IDE UNPAR.
3. Menganalisis lisensi dari Moodle dan apabila diperbolehkan merubah branding menjadi UNPAR

5 Detail Perkembangan Pengerjaan Skripsi

Detail bagian pekerjaan skripsi sesuai dengan rencana kerja/laporan perkembangan terakhir :

1. Mempelajari Moodle mobile.

Status : Ada sejak rencana kerja skripsi.

Hasil : Mempelajari Moodle mobile dengan sumber dari dokumentasi resmi Moodle sudah dilakukan dari awal penulisan dokumen skripsi.

- **Sifat dasar**

Moodle mobile dikembangkan menggunakan Ionic karena Ionic memungkinkan pengembangan aplikasi yang bersifat *cross-platform*. Sifat *cross-platform* dari Ionic membuat Moodle mobile dengan mudah diterapkan ke berbagai platform dengan hanya satu *codebase*. Pengembangan aplikasi dengan *view* yang besar akan lebih cepat dengan pengembangan *framework* bersifat *cross-platform* dibandingkan dengan pengembangan secara *native*.

Moodle mobile bersifat modular seperti Moodle berbasis web yang berarti Moodle mobile juga mendukung *themes* dan *plugins*. *Plugin* akan membantu pengembang menambahkan fitur dengan mudah ke dalam aplikasi Moodle mobile. *Themes* memungkinkan pengembang Moodle mobile untuk mengubah gaya dan layout dari aplikasi Moodle mobile sesuai dengan keinginannya. Pada subbab-subbab berikut akan dibahas mengenai fitur-fitur, *plugin*, dan *theme* dari Moodle mobile.

- **Themes dan Plugins**

Themes dan *plugins* pada Moodle mobile bekerja berbeda dengan Moodle berbasis web. Perbedaan yang ada dari Moodle berbasis web dengan Moodle mobile diantaranya adalah *themes* dan *plugin*. Pada Moodle mobile sebelum versi 3.5 *themes* yang sudah digunakan pada Moodle web akan secara otomatis digunakan juga pada Moodle mobile. Moodle mobile versi 3.5 dan seterusnya sudah tidak dapat mendukung penggunaan *themes* lagi karena Ionic versi 3 tidak mendukung *custom themes* dari Moodle sebelum versi 3.5.. Sehingga untuk mengubah tampilan dari Moodle mobile adalah dengan mengubah source code Moodle mobile sendiri. Awalnya *plugin* pada Moodle mobile sebelum versi 3.5 dapat bekerja dengan membuat modul Angular atau Ionic lalu menambahkannya pada bagian *plugin* di dalam Moodle mobile. Semenjak Moodle mobile versi 3.5 plugin dapat digunakan tanpa harus membuat modul Angular atau Ionic, pengembang aplikasi cukup membuat template plugin menggunakan PHP dan *markup* Ionic 3.

- **Fitur-fitur**

- (a) *See your courses at a glance*

Fitur ini akan menampilkan semua *courses* yang sedang di tempuh dalam bentuk *ion-card* di halaman utama Moodle mobile. *Courses* yang ditampilkan juga akan dipisah dan pengguna

juga dapat memfilter *courses* yang ditempuh. Fitur ini juga dapat digunakan di dalam kondisi luring.

(b) *Easily access course content*

Pengguna dapat mengakses konten dari seluruh *courses* yang ditempuh melalui *courses* yang ditampilkan pada halaman utama. Fitur ini dapat digunakan dalam kondisi luring.

(c) *View and access activities which are due*

Fitur ini dapat diakses melalui tab *timeline*. Tab *timeline* akan menunjukkan aktivitas-aktivitas dari *course* yang ditempuh oleh pengguna secara berurut mulai dari tenggat waktu terdekat. Pengguna akan dapat secara langsung mengakses aktivitas-aktivitas yang ditampilkan melalui tab *timeline*. Fitur ini dapat digunakan di dalam kondisi luring.

(d) *Grades and grading*

Moodle mobile akan menyediakan tautan untuk mengakses buku nilai, dan pengajar dapat melihat nilai dari submisi tugas pelajar. Fitur ini dapat digunakan secara luring.

(e) *Grade assignment*

Pengajar dapat memberikan tugas yang mereka berikan melalui Moodle mobile. Fitur ini dapat digunakan secara luring.

(f) *Notes*

Pengajar dapat melihat catatan situs, *courses*, dan catatan pribadi tentang murid mereka. Fitur ini dapat digunakan secara luring.

(g) *Message participants*

Pengguna dapat mengirim pesan pribadi kepada rekan mereka yang menggunakan Moodle atau terdaftar dalam satu *course* yang sama. Fitur ini hanya dapat digunakan secara daring.

(h) *Take quizzes on your mobile device*

Pelajar dapat mengerjakan ujian melalui Moodle mobile. Tidak semua ujian dapat dikerjakan melalui Moodle mobile seperti ujian yang membutuhkan *safe browser*, ujian yang memiliki jenis pertanyaan dimana pertanyaan itu hanya dapat dijawab apabila pertanyaan sebelumnya sudah dijawab. Ujian yang menggunakan *plugin* dapat dikerjakan pada Moodle mobile apabila *plugin* tersebut mendukung Moodle mobile.[?]

Ujian tidak seluruhnya dapat dikerjakan secara luring. Syarat ujian yang dapat dikerjakan diluar luring adalah ujian tanpa batas waktu, pertanyaan ujian berupa umpan balik yang ditangguhkan, tidak ada kebutuhan alamat jaringan. [?]

2. Menganalisis lisensi pada Moodle mobile

Status : Ada sejak rencana kerja.

Hasil : Moodle mobile dilisensikan dengan lisensi *Apache 2.0*. Lisensi tersebut mengizinkan untuk melakukan reproduksi dari Moodle mobile dengan atau tanpa modifikasi. Seperti yang disebut pada poin 4 lisensi dengan judul "*Redistribution*", hal-hal tersebut dapat dilakukan apabila memenuhi syarat-syarat yang tertera. Syarat-syarat yang dimaksud adalah :

- Aplikasi yang dibuat harus disertakan dengan salinan lisensi *Apache 2.0*.
- Seluruh file yang dimodifikasi harus menyertakan pemberitahuan yang jelas bahwa file tersebut sudah dimodifikasi.
- Seluruh paten, *trademark*, *copyright* dan pemberitahuan atribusi harus disimpan dalam bentuk sumber untuk seluruh aplikasi yang akan didistribusikan.
- Apabila aplikasi sumber menyertakan file teks dengan judul ***NOTICES***, maka seluruh aplikasi yang akan didistribusikan harus menyertakan salinan yang dapat dibaca.

3. Menyiapkan lingkungan pengembangan Moodle mobile

Status : Ada sejak rencana kerja.

Hasil : Lingkungan pengembangan disiapkan dengan menggunakan spesifikasi :

(a) *Browser Chromium.*

(b) Git, dengan *fork* yang mengarah kepada *repository* resmi Moodle mobile.

(c) Node.js versi 14.

(d) *Native build tools Windows.*

4. Menghubungkan Moodle mobile dengan IDE UNPAR.

Status : Ada sejak rencana kerja skripsi.

Hasil : Moodle mobile memungkinkan untuk mengatur *URL preset* agar saat Moodle mobile dijalankan, akan langsung dialsihikan ke *URL* tersebut. Namun ketika *URL* IDE UNPAR digunakan terdapat *error* dimana variable `$urlscheme` memiliki nilai variable yang sudah diubah, dimana seharusnya variable tersebut berisi `moodlemobile://token=...` melainkan berisi `ide.unpar.ac.id://token=.....`. Mengubah variable `urlscheme` pada Moodle mobile tetap tidak memungkinkan IDE UNPAR diakses melalui Moodle mobile. Karena adanya konfigurasi yang tidak dapat diakses untuk menghubungkan IDE UNPAR maka situs demo akan digunakan.

5. Menyiapkan situs demo pengganti IDE UNPAR

Status : Ditambahkan semester ini.

Hasil : Situs demo untuk menggantikan IDE UNPAR dibuat agar Moodle mobile dapat dihubungkan dan diuji coba selama pengembangan. Situs dibuat pada *server* yang dimiliki oleh pembimbing dengan alamat `moodledemo.pascal.id`. Pada situs demo juga akan dilakukan penyesuaian agar situs tersebut meyerupai IDE UNPAR dalam tampilan dan memiliki data sebagian mata kuliah, dosen pada mata kuliah, dan mahasiswa pada mata kuliah tersebut.

6. Menganalisa perbedaan IDE UNPAR dengan Moodle standar untuk diterapkan dalam Moodle mobile

Status : Ditambahkan semester ini.

Hasil : Karena IDE UNPAR sudah mengalami modifikasi maka modifikasi-modifikasi tersebut juga akan diimplementasikan pada Moodle mobile dan situs demo. Modifikasi yang dimaksud adalah :

(a) **Penggunaan tema Snap Moodle**

Tampilan IDE UNPAR sudah berbeda dari tampilan standar milik Moodle. perubahan ini terlihat ketika memeriksa elemen dari IDE UNPAR pada bagian HTML *tag*. Salah satu *tag link* pada *tag head* IDE UNPAR mengarahkan file `styles.php` pada direktori bernama `snap`. Ketika mencari Snap pada forum *plugin* Moodle ditemukan tema dengan tampilan seperti Gambar 1 yang menyerupai tampilan IDE. Dengan beberapa perbedaan seperti pada warna dan *progress bar* dibawah *activity card*.

The screenshot shows the IDE UNPAR digital learning environment with the 'Snap' theme applied. At the top, there's a blue header bar with a user profile picture of 'Stuart Lamour', the name 'Stuart Lamour', a 'Log out' link, and a 'CLOSE' button. Below the header, there are two main sections: 'Courses' and 'Deadlines'. The 'Courses' section displays several course cards with titles like 'Algebra 202', 'Designing for Accessibility', 'Designing for Usability', 'English Department Repository', 'Feminism in music', and 'Math 103', each showing progress bars and small images. The 'Deadlines' section shows a single item: 'End Remote usability testing' for 'Designing for Usability' tomorrow at 12:00 PM. Below these, there are sections for 'Messages' (with a message from 'Cory Alvarez') and 'Forum posts' (with messages from 'Mike Brown' and 'Christian Brooks').

Gambar 1: Tampilan tema Snap

(b) **Mata kuliah dan peserta mata kuliah**

IDE UNPAR sudah digunakan dalam proses belajar mengajar selama perkuliahan di UNPAR, sehingga IDE UNPAR sudah terisi dengan data dosen-dosen dan mata kuliah yang mereka ajarkan. Beserta dengan data-data tersebut IDE UNPAR juga sudah terisi dengan data-data mahasiswa aktif di UNPAR.

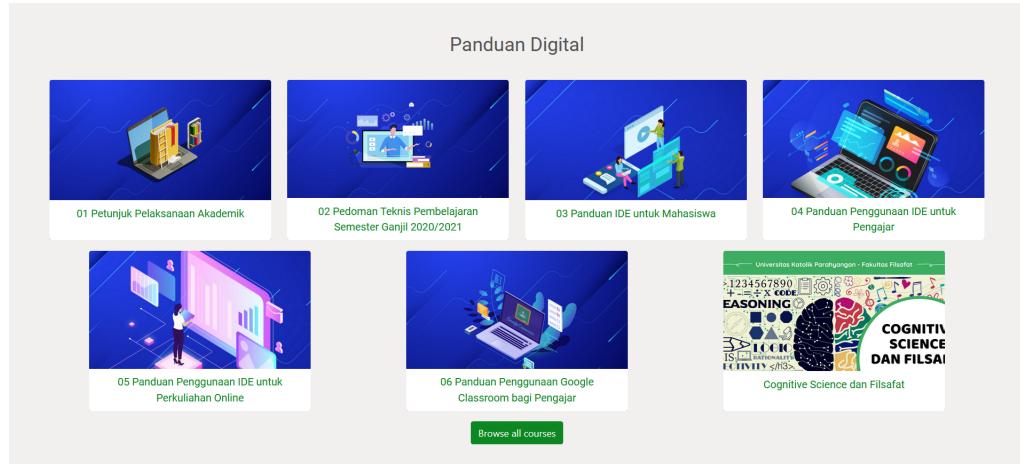
(c) **Banner pada halaman utama** IDE UNPAR menggunakan sebuah korsel untuk menunjukkan nama situs dan pengumuman seperti pada Gambar 2. Korsel yang digunakan oleh IDE UNPAR adalah bawaan juga dari tema Snap yang digunakan.



Gambar 2: Korsel pada halaman utama IDE UNPAR

(d) **Bagian panduan digital**

IDE UNPAR juga memiliki bagian untuk petunjuk dan panduan-panduan menggunakan IDE UNPAR, terlihat pada Gambar 3. Bagian ini berisi *courses* Moodle yang terletak dibawah korsel pada halaman utama. Bagian panduan digital IDE UNPAR



Gambar 3: Bagian panduan digital pada halaman utama IDE UNPAR

(e) **Video YouTube tersemat**

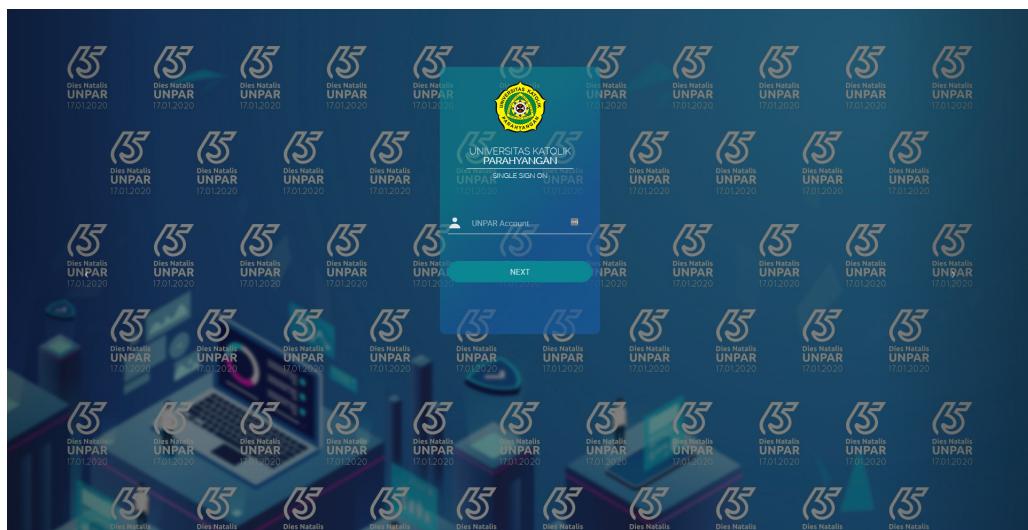
Halaman utama IDE memiliki video YouTube yang tersemat berjudul "Tutorial IDE Mahasiswa".

(f) **Branding UNPAR**

Branding yang dimaksud adalah penggunaan logo IDE UNPAR, nama IDE UNPAR dan skema warna yang berbeda dari skema warna milik Moodle dan skema warna bawaan tema Snap.

(g) **SSO**

IDE UNPAR menggunakan SSO UNPAR untuk menangani pengguna yang ingin masuk ke dalam IDE UNPAR. Tombol *login* pada halaman utama akan mengarahkan pengguna ke halaman SSO UNPAR seperti pada Gambar 4 untuk memasukkan kredensial mereka.



Gambar 4: Halaman SSO UNPAR

7. Menulis dokumen skripsi bab 1, bab 2, bab 3. dan bab 5

Status : Ada sejak rencana kerja skripsi.

Hasil : Dokumen skripsi mulai ditulis setelah Moodle mobile dipelajari dan aplikasi Moodle mobile standar dapat dihubungkan dengan situs demo. Dalam dokumen skripsi bab 1 membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi, dan sistematika pembahasan. Bab 2 membahas IDE UNPAR, Moodle, Moodle Mobile, Moodle mobile *developments*, dan lingkungan pengembangan. Bab 3 membahas Kondisi IDE UNPAR dibandingkan dengan Moodle standar, Moodle

demo, Penyesuaian Moodle mobile dengan IDE UNPAR, dan Lisensi Moodle mobile. Bab 5 baru tersisi dengan pembahasan Lingkungan pengembangan peneliti dan Penyesuaian Tema.

6 Pencapaian Rencana Kerja

Langkah-langkah kerja yang berhasil diselesaikan dalam Skripsi 1 ini adalah sebagai berikut:

1. Memplajari Moodle mobile
2. Menganalisa lisensi dari Moodle mobile
3. Menyiapkan lingkungan pengembangan
4. Menulis sebagian dokumen skripsi bab1 , bab 2, bab 3, dan bab 5

7 Kendala yang Dihadapi

Kendala - kendala yang dihadapi selama mengerjakan skripsi :

- Terlalu banyak melakukan prokratinasi
- Terlalu banyak godaan berupa hiburan (game, film, dll)
- Skripsi diambil bersamaan dengan kuliah ASD karena selama 5 semester pertama kuliah tersebut sangat dihindari dan tidak diambil, dan selama 4 semester terakhir kuliah tersebut selalu mendapat nilai E
- Mengalami kesulitan pada saat sudah mulai membuat program komputer karena selalu dibantu teman

Bandung, 01/12/2021

Gabriel Panji Lazuardi

Menyetujui,

Nama: Pascal Alfadian
Pembimbing Tunggal