

APLIKASI *WEB* GAMIFIKASI MATA KULIAH

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun oleh:

Escobar Sumampow

12013072



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DE LA SALLE

MANADO

2016



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO - INDONESIA**

Nama : Escobar Sumampow
NIM : 12013072
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi *Web* Gamifikasi Mata Kuliah.
Pembimbing I : Dr. Ir. Rinaldi Munir, MT
Pembimbing II : Thomas Suwanto, S.Kom., MMm.

Menyetujui,
Manado, 16 Juli 2016

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(**Dr.Ir. Rinaldi Munir, MT**)

(**Thomas Suwanto, S.Kom., MMm.**)

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Dekan Fakultas Teknik,

(**Thomas Suwanto, S.Kom., MMm.**)

(**Debby Paseru, S.T., MMSI, M.Ed**)

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Escobar Sumampow
NIM : 12013072
Tempat/Tanggal Lahir : Manado / 20 Januari 1995
Fakultas/Program Studi : Teknik / Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dan atau Aplikasi/Program berjudul “**Aplikasi Web Gamifikasi Mata Kuliah**” yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 16 Juli 2016

Yang Menyatakan,

Escobar Sumampow

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Dr. Ir. Rinaldi Munir, MT.)

(Thomas Suwanto, S.Kom., MMm.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

(Thomas Suwanto, S.Kom., MMm)

(Debby Paseru, S.T., MMSI, M.Ed)

ABSTRACT

With the advancement of the technology, teachers are looking for ways to make the college students to be more engaged according to nowadays technology and method. The problem that is to be investigated is how to make college students to be more engaged in a classroom course.

To solve the problem is to make the college student to be more engaged in the classroom. In order to do it, the gamification concept is to be applied. The gamification concept is the application of game elements to a non-game environment.

Implementation is done by creating a web-based application with the concept of gamification that result the application itself along with the result of the testing. The programming language of this application are PHP, MySQL, HTML5, and JavaScript.

The result of this final project demonstrated that the application is running according to the needs, the concept of gamification has been applied, and can be implemented into a college course. There are also a few suggestions and feedback to the author so the author recommends that this application be developed further as like as the previous goal.

Keywords : Gamification, Game, Web, Software, Courses

ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya teknologi maka pengajar melakukan beberapa cara untuk membuat mahasiswa lebih terlibat dalam mata kuliah dengan menggunakan teknologi dan metode pendekatan yang ada. Salah satu cara untuk membuat agar mahasiswa lebih terlibat dan lebih aktif dalam mata kuliah yaitu menggunakan suatu metode dan pemanfaatan teknologi seperti gamifikasi.

Konsep gamifikasi adalah penerapan beberapa elemen *game* ke dalam lingkungan yang tidak berkonteks *game*. Penerapan gamifikasi pada perkuliahan diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam mata kuliah yang diikutinya.

Pembuatan aplikasi gamifikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman *web* PHP, HTML5, dan JavaScript, kakas pemodelan UML dengan basis data MySQL versi 5.5.0.

Aplikasi berhasil dibangun dan dilakukan pengujian. Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi sesuai dengan kebutuhan, konsep gamifikasi telah dipenuhi dan diterapkan, dan dapat digunakan untuk suatu peningkatan keterlibatan mahasiswa dalam suatu mata kuliah.

Kata kunci : gamifikasi, mata kuliah

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena kasih dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini dengan baik.

Materi yang dibahas dalam laporan tugas akhir ini ini mengenai analisis dan perancangan dari Aplikasi *Web* Gamifikasi Mata Kuliah.

Banyak hal yang dialami penulis pada saat penyusunan laporan Tugas Akhir ini seperti bantuan yang tidak langsung dan bantuan secara langsung, oleh karena itu penulis berkesempatan menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Pst. Revi Rafael H.M. Tanod, S.S., S.E., M.A. selaku Rektor Unika De La Salle Manado.
2. Ibu Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Bapak Thomas Suwanto, S.Kom., MMm. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing kedua Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Ir. Rinaldi Munir, MT. selaku Dosen Pembimbing Pertama Tugas Akhir.
5. Bapak Alvin Limando, B.Cs., M.Comp. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan masukan, arahan, dan bantuan kepada penulis.
6. Keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa dan dukungan. Terima kasih kepada ibu dan ayah.
7. Rekan-rekan Fakultas Teknik angkatan 2012: Altiano, Runi, Marvel, Indra S, Hychmant, Harlan, Yordias, Jessica, Putri dan juga teman-teman lainnya yang sudah memberikan bantuan, hiburan, masukan, dan kritikan yang membangun buat penulis.
8. Semua pihak yang tidak dapat diucapkan satu persatu, terima kasih banyak untuk segalanya. Kiranya Tuhan akan membalas kebaikan kalian semua.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun akan diterima dengan baik oleh penulis demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan bisa dipergunakan dengan baik oleh kita semua.

Manado, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL LAPORAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	iError! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	iii
<i>ABSTRACT</i>	iiiv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Ruang Lingkup	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II STUDI PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Definisi Gamifikasi	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 <i>Structural Gamification</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 <i>Content Gamification</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2 Motivasi Pemain	Error! Bookmark not defined.
2.3 <i>Game Mechanics</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 Gamifikasi dan Edukasi	Error! Bookmark not defined.
2.5 <i>E-learning Gamification</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6 Perbedaan <i>Game</i> dan Gamifikasi	Error! Bookmark not defined.
2.7 Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.7.1 ClassDojo	Error! Bookmark not defined.
2.7.2 World Peace Game	Error! Bookmark not defined.
2.7.3 Stack Overflow	Error! Bookmark not defined.
2.8 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III ANALISIS	Error! Bookmark not defined.
3.1 Deskripsi Umum Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
3.2 Spesifikasi Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
3.3 Analisis Pengguna	Error! Bookmark not defined.
3.4 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.5 Model Fungsional Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.

BAB IV PERANCANGAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Rancangan Data	Error! Bookmark not defined.
4.2 Rancangan Modul Program.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Rancangan Antarmuka	Error! Bookmark not defined.
BAB V IMPLEMENTASI	Error! Bookmark not defined.
5.1 Lingkungan Implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Batasan Implementasi	Error! Bookmark not defined.
5.3 Implementasi Struktur Data	Error! Bookmark not defined.
5.4 Implementasi Modul Program.....	Error! Bookmark not defined.
5.5 Implementasi Antarmuka	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PENGUJIAN	Error! Bookmark not defined.
6.1 Tujuan Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.2 Kriteria Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.3 Kasus Uji.....	Error! Bookmark not defined.
6.4 Pelaksanaan Pengujian	Error! Bookmark not defined.
6.5 Analisis Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
7.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
7.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbedaan <i>Game</i> dan Gamifikasi.....	3
Tabel 3.1	Analisis Pengguna.....	7
Tabel 3.2	Analisis Data masukan dan keluaran	8
Tabel 3.3	<i>Use Case</i> Login.....	21
Tabel 3.4	<i>Use Case</i> Melihat Profil.....	22
Tabel 3.5	<i>Use Case</i> Mengubah informasi	22
Tabel 3.6	<i>Use Case</i> Masuk Kelas	23
Tabel 3.7	<i>Use Case</i> Melakukan <i>Quiz</i>	24
Tabel 3.8	<i>Use Case</i> Melakukan task.....	24
Tabel 3.9	<i>Use Case</i> Membuat <i>Quiz</i>	25
Tabel 3.10	<i>Use Case</i> Membuat Tugas	26
Tabel 3.11	<i>Use Case</i> Melihat Profil.....	27
Tabel 3.12	<i>Use Case</i> Membuat Kelas	28
Tabel 3.13	<i>Use Case</i> Menambah Dosen	28
Tabel 3.14	<i>Use Case</i> Mengubah info Dosen.....	29
Tabel 3.15	<i>Use Case</i> Mengubah info Mahasiswa.....	30
Tabel 4.1	Modul Program	37
Tabel 5.1	Spesifikasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> implementasi	44
Tabel 5.2	Implementasi Modul Program	45
Tabel 6.1	<i>Black Box Testing</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Flow</i>	0
Gambar 2.2	Tampilan ClassDojo.....	4
Gambar 2.3	Tampilan Stack Overflow	16
Gambar 3.1	<i>Class Diagram</i>	20
Gambar 3.2	<i>Use Case Diagram</i>	20
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram Login</i>	31
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram</i> Masuk Kelas (Mahasiswa)	32
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram</i> Task dan <i>Quiz</i> (Dosen)	32
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram</i> Pembuatan Kelas baru (Admin)	33
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> interaksi fungsionalitas dalam sistem.....	34
Gambar 4.1	<i>Entity Relationship Diagram Database</i> Aplikasi.....	36
Gambar 4.2	Halaman Utama Mahasiswa.....	38
Gambar 4.3	Halaman Tugas.....	38
Gambar 4.4	Halaman <i>Leaderboard</i>	39
Gambar 4.5	Halaman Profil Mahasiswa	39
Gambar 4.6	Halaman Registrasi Mahasiswa	40
Gambar 4.7	Halaman Registrasi Dosen	40
Gambar 4.8	Halaman Kelas	41
Gambar 4.9	Halaman Daftar Tugas	41
Gambar 4.10	Halaman Jadwal	42
Gambar 4.11	Halaman Pembuatan Kuesioner	42
Gambar 4.12	Halaman Profil Dosen	43
Gambar 5.1	Implementasi Basis Data.....	45
Gambar 5.2	Profil Dosen.....	47
Gambar 5.3	Halaman Daftar Kuis.....	47
Gambar 5.4	Halaman Pembuatan Judul Kuis	47
Gambar 5.5	Halaman Pembuatan Pertanyaan Kuis	47
Gambar 5.6	Halaman Daftar Tugas	48
Gambar 5.7	Halaman terperinci dari Tugas	48
Gambar 5.8	Profil Mahasiswa.....	48
Gambar 5.9	Halaman Jawab Kuis	49
Gambar 5.10	Profil Mahasiswa.....	49
Gambar 5.11	Halaman Tugas.....	49
Gambar 5.12	Halaman Materi.....	49
Gambar 5.13	<i>Leaderboard</i>	50
Gambar 5.14	<i>Forum</i>	52
Gambar 5.15	Semester <i>History</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A <i>User Acceptance Test</i>	A-1
LAMPIRAN B <i>System Usability Scale Survey</i>	B-1
LAMPIRAN C <i>Screenshot Pengujian</i>	C-1
LAMPIRAN D <i>Google Form Survey</i>	D-1
LAMPIRAN E <i>Basis Data</i>	E-1

