

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan elearning berbasis gamifikasi, akan menjelaskan tahapan – tahapan pengembangan elearning sesuai acuan dengan teknik gamifikasi. Dalam membangun elearning, ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan, yaitu:

4.1. Tahap analisis

Dari penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, didapatkan hasil pada tiap tahapan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan yang diuraikan sebagai berikut:

4.1.1. Analisis umum

Pada tahap analisis ini, penelitian diawali dengan studi pustaka mengenai teori yang berkenaan dengan gamifikasi untuk mendapatkan gambaran umum mengenai implementasi gamifikasi pada elearning.

Dari hasil studi pustaka, didapatkan informasi mengenai karakteristik tentang gamifikasi, diantaranya adalah sebagai berikut: gamifikasi merupakan teknik yang memasukkan elemen – elemen di dalam *game*, seperti *reward*, *level*, kompetisi, *leaderboard*, dan sebagainya, dengan tujuan meningkatkan ketertarikan pengguna pada suatu sistem. Dalam mendesain gamifikasi, ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan, yaitu:

- a) Analisis calon pengguna sistem menggunakan Bartle Test. Dalam menentukan elemen game yang tepat, perlu dilakukan analisis pengguna terlebih dahulu.
- b) Tentukan tujuan dan objektif dari gamifikasi.
- c) Tentukan elemen game yang tepat berdasarkan tipe pemain dan tujuan dari gamifikasi.

Setiap tahapan diatas, akan diuraikan lebih lanjut pada bab berikutnya.

4.1.2. Analisis pengguna (tipe pemain)

Sebelum mendesain elemen game yang cocok, perlu dilakukan analisis tipe pemain yang akan menggunakan sistem elearning. Target pengguna dari sistem elearning ini yaitu pengguna remaja (12 – 21 tahun) dan dewasa (22 – 30 tahun). Maka dari itu, perlu diadakan survey tipe pemain dengan rentang umur 12 tahun sampai dengan 30 tahun. Pengumpulan data ini menggunakan Google Form sebagai alat bantu survey.

Survey ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana rata – rata tipe pemain pada kisaran umur 12 – 21 tahun. Survey disebarakan pada berbagai media, yaitu melalui jejaring sosial Twitter, forum game multiplayer Football Saga 2, dan email kepada peserta Mobile Game Developer War 4.

Survey dilakukan secara online selama 7 Juli 2013 sampai 21 Juli 2013 (2 minggu), sehingga didapat data survey sebanyak 111 orang. Dari hasil survey tipe pemain terhadap 100 calon pengguna dengan rentang umur 12 – 30 tahun, didapatkan komposisi tipe pemain sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Survey tipe pemain dengan Bartle Test

No	Nama	Tipe pemain			
		Achiever	Explorer	Socializer	Killer
1	ardikapras	73	67	27	33
2	arked	47	60	26	67
3	Kain	53	40	60	47
4	cocles	34	60	93	13
5	Rokiir	53	47	40	60
6	Rangga	33	74	20	73
7	Aya	40	67	33	60
8	yanz	40	87	0	73
9	rahasia	73	53	27	47
10	MessengerDeath	47	86	14	53
11	Difensore	46	60	27	67
12	Toldain	47	87	13	53
13	Tonny	13	67	47	73
14	comeeter	40	87	20	53
15	kai	80	60	47	13
16	michael	66	47	40	47
17	Rambo	87	47	27	40
18	CitadelTraveler	47	60	20	73
19	faldi	60	53	47	40
20	ndit	40	70	30	60
21	zedka	53	47	40	60
22	jabokmanda	23	47	100	30
23	Yusuf Irwandi	60	47	47	46
24	Aswin	71	53	43	33
25	Marni	24	84	43	49

26	Elodia	20	65	47	68
----	--------	----	----	----	----

Tabel 4. 2 Tabel lanjutan

No.	Nama	Achiever	Explorer	Socializer	Killer
27	Julienne	90	24	32	54
28	Luana	16	30	56	98
29	Greta	71	19	11	99
30	Bart	59	42	7	92
31	Fredrick	75	47	69	9
32	Yuk	55	68	37	40
33	Jules	25	60	44	71
34	Dione	62	15	50	73
35	Juliane	37	25	100	38
36	Gino	83	14	17	86
37	Jerrica	16	44	67	73
38	Evelina	32	81	26	61
39	Eunice	0	33	82	85
40	Darrin	21	7	83	89
41	Timmy	9	34	80	77
42	Harmony	52	73	24	51
43	Gaylord	65	53	11	71
44	Madonna	71	43	24	62
45	Keva	10	62	88	40
46	Jacquelyn	94	37	35	34
47	Dannielle	40	73	69	18
48	Shirlee	92	30	64	14
49	Moriah	95	57	33	15
50	Marybeth	30	90	27	53
51	Alejandro	23	42	56	79
52	Angle	90	48	37	25
53	Jina	24	45	79	52
54	Gabriele	66	73	9	52
55	Yong	65	74	50	11
56	Regine	9	43	70	78
57	Russell	62	46	26	66
58	Luna	15	69	91	25
59	Tawna	28	23	82	67

60	Krystin	59	68	50	23
61	Barb	76	9	40	75
62	Celestine	89	11	73	27

Tabel 4. 3 Tabel lanjutan

No.	Nama	Achiever	Explorer	Socializer	Killer
63	Shante	47	22	38	93
64	Elnora	9	70	60	61
65	Gladys	93	0	48	59
66	Mora	64	53	4	79
67	Consuelo	69	59	60	12
68	Alison	35	87	8	70
69	Bernita	35	58	62	45
70	Cyrstal	0	37	86	77
71	Jalisa	25	44	45	86
72	Cher	51	39	59	51
73	Gala	5	63	77	55
74	Marx	49	75	60	16
75	Mohammed	42	58	35	65
76	Imelda	19	68	77	36
77	Linette	58	37	88	17
78	Ivonne	49	71	58	22
79	Loria	41	39	99	21
80	Portia	27	70	58	45
81	Doria	69	57	10	64
82	Miranda	26	66	56	52
83	Carmela	51	29	39	81
84	Laila	2	61	55	82
85	Viva	68	58	33	41
86	Eden	84	22	38	56
87	Yukiko	7	84	35	74
88	Jared	91	69	24	16
89	Usha	54	75	31	40
90	Susana	3	39	88	70
91	starkstarve	47	40	53	60
92	xar	47	60	60	33
93	donation	50	17	53	80

94	oraclex	60	80	53	7
95	paupau	33	73	53	41
96	minstral	45	42	60	53
97	naufal	80	73	40	7
98	lebramz	65	53	49	33

Tabel 4. 4 Tabel lanjutan

No.	Nama	Achiever	Explorer	Socializer	Killer
99	konohamaru	50	47	50	53
100	yuriko	50	45	45	60
101	Apaajadeh	27	39	87	47
102	Fauzan	67	40	33	60
103	Niwrr	60	40	53	47
104	The_King	87	51	20	42
105	ordinary	47	47	33	73
106	TelorAsin	40	94	13	53
107	Maftuh	27	67	33	73
108	Shiddiq	53	60	27	60
109	Diosta Ary	73	73	40	14
110	Red Candy	87	33	60	20
111	littleking	50	68	27	55
Total		5394	5886	5150	5771
Persentase		24%	27%	23%	26%

Dari hasil survey tersebut diketahui bahwa tipe pemain dari calon pengguna hampir merata dengan komponen paling kecil adalah Socializer, walaupun beberapa pengguna memiliki atribut dominan Socializer. Komponen paling tinggi dari akumulasi semua pemain adalah Explorer. Survey tersebut menunjukkan bahwa terdapat 25 orang yang memiliki dominan Achiever, 27 orang memiliki dominan Explorer, 19 orang memiliki dominan Socializer, dan 30 orang memiliki dominan Killer. Dari sini dapat dianalisis bahwa semua game mekanik bisa diterapkan karena

persebaran untuk tiap tipe seimbang. Dari 111 orang tersebut, akan diambil 10 orang yang mewakili dominan tipe pemain dari seluruh peserta survey.



4.1.3. Analisis gamifikasi

Tahapan analisis gamifikasi, merupakan tahap bagaimana menganalisis gamifikasi yang akan diterapkan pada sistem berdasarkan tipe pemain.

4.1.3.1. Tujuan dan objektif dari gamifikasi

Pada penelitian ini, gamifikasi yang diterapkan pada elearning bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Sehingga, gamifikasi didesain agar mengubah *behaviour* atau meningkatkan *behaviour* dari pengguna, yaitu:

Tabel 4. 5 List key behaviour yang akan ditingkatkan

No.	Key Behaviour	Deskripsi
1.	Improve attendance	Dengan meningkatkan intensitas login dari pengguna, maka diharapkan pengguna akan mengikuti perkembangan materi dan tugas dari mata pelajaran yang ada.
2.	Focus on quality	Setiap pengguna diharapkan berusaha untuk melakukan segala sesuatu dengan kemampuan yang maksimal.
3.	Drive for result	Setiap aktivitas yang dilakukan, berdasarkan pada apa yang akan didapat oleh pengguna tersebut.

Key behaviour diatas merupakan landasan utama dari elemen – elemen game yang akan diterapkan pada elearning.

4.1.3.2. Elemen game yang diterapkan

Untuk mengubah *behavior* atau meningkatkan *behavior* yang ada dalam *keybehavior* yang telah ditentukan di atas, diterapkan beberapa mekanik game, fitur game, dan desain game.

Tabel 4. 6 Analisis gamifikasi untuk menstimulasi key behaviour

Key behaviour	Game Mekanik	Game design
Improve attendance	Point, Progression, Level, Quest	Tiap pemain login akan mendapatkan bonus experience point harian. Dan berpengaruh juga pada Task yang sedang aktif.
Focus on quality	Leaderboard, Point, Quest	Dibuatkan 5 besar pengguna yang memiliki point tertinggi.
Drive for result	Progression, Reward schedule, Quest, Notifier, Activity Feed, Level	Setiap task yang dikerjakan akan meningkatkan point pengguna, dan akan masuk pada activity feed dari teman sekelas. Dan nilai tugas yang dikerjakan juga akan meningkatkan point pengguna.

Selain menstimulasi *key behavior* diatas, elemen game yang lain yang diterapkan untuk meningkatkan *user experience* adalah:

Tabel 4. 7 Analisis gamifikasi untuk meningkatkan experience pemain

Fitur tambahan	Game Mekanik	Game Design
<i>User Profile</i>	<i>Avatar, Virtual Goods, Title</i>	Pemain memiliki profile yang terdiri dari title dan data diri yang merupakan representasi dirinya di elearning tersebut.
<i>Quest System</i>	<i>Progression, Levelling Curve, Title</i>	Disediakan 6 title, dimana jika pengguna ingin meningkatkan titlanya maka pengguna harus mengerjakan task yang ada. Setiap title memiliki 3 set

		task yang berbeda dan semakin meningkat tingkat kesulitannya.
Notification & Activity Feed	<i>Notifier, Activity Feed</i>	Untuk aksi-aksi tertentu yang dilakukan oleh pemain, atau aktivitas dari pemain lain maka akan muncul di halaman awal pemain.

4.1.4. Analisis perangkat lunak

Dalam proses pengembangan sistem elearning ini, dibutuhkan dukungan beberapa perangkat lunak, antara lain sebagai berikut :

1. Netbean 7.1, digunakan sebagai perangkat lunak utama untuk mengembangkan elearning yang berbasis PHP.
2. XAMPP, merupakan perangkat lunak yang berfungsi sebagai web server lokal.
3. Google Chrome, digunakan untuk menjalankan elearning yang telah dibuat.
4. Balsamiq Mockups For Desktop, digunakan untuk membuat perancangan antarmuka elearning.

4.1.5. Analisis perangkat keras

Selain perangkat lunak, dibutuhkan juga perangkat keras minimum untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif ini. Perangkat keras minimum yang dibutuhkan dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Prosesor: 2.0 GHz atau teknologi prosesor yang lebih cepat
2. Memori: 1 Gb
3. Monitor: 1024 x 768 x 16-bit
4. Kartu Grafis : 128 M b / 32 Mb

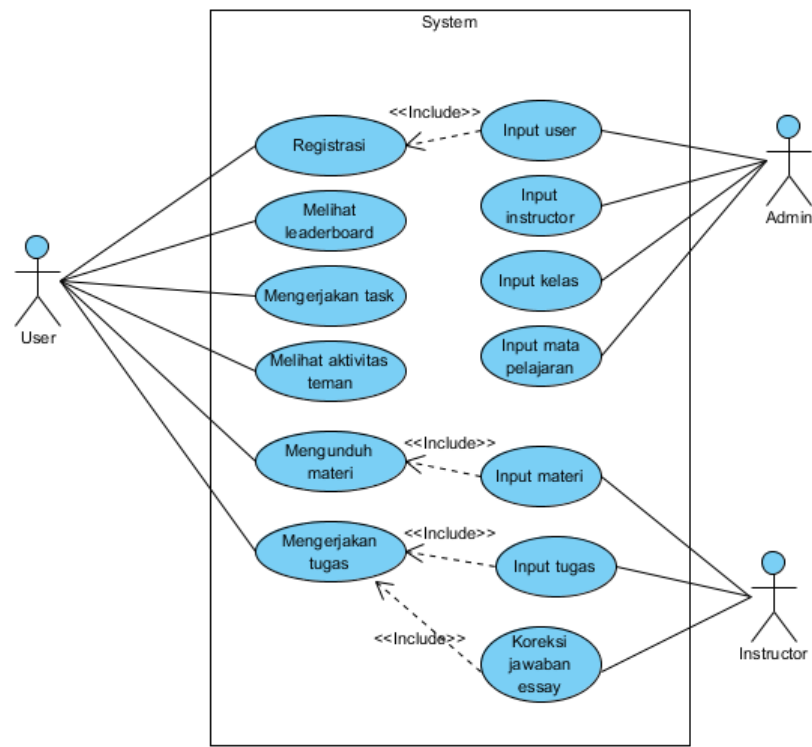
5. Harddisk: 20 Gb
6. Digital Pen

4.1.6. Analisis elearning

Bagian ini dilakukan analisis menggunakan diagram use case dan penjelasannya.

4.1.6.1. Pemodelan *Use Case* elearning

Pemodelan direpresentasikan dalam bentuk use case model. Tujuan pembuatan model dengan use case tersebut adalah untuk memperjelas gambaran tentang kebutuhan sistem, terutama mengenai fitur dan cara kerja sistem. Gambar 4.1 di bawah merupakan diagram use case dari modul sistem. Dalam diagram tersebut terdapat 13 use case yang digunakan oleh 3 aktor. Daftar aktor dapat dilihat pada tabel 4.5. Daftar use case dapat dilihat pada Tabel 4.6.



Gambar 4. 1 Use Case Diagram dari elearning

4.1.6.2. Definisi aktor

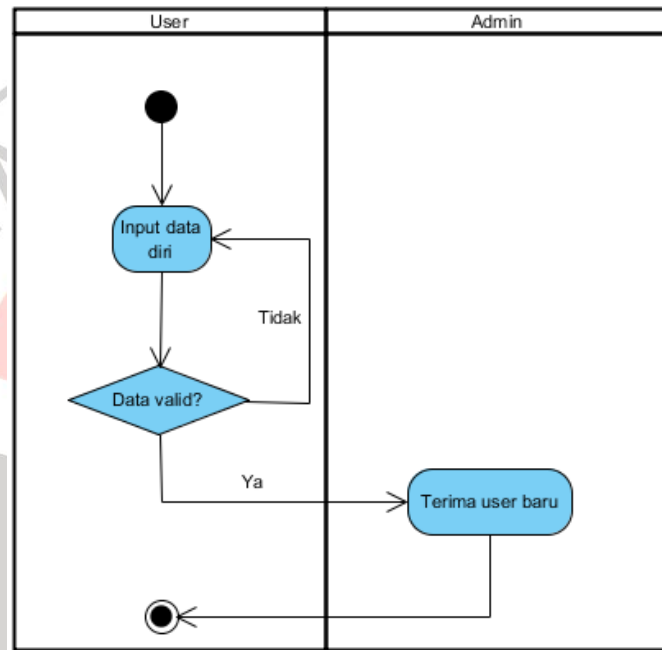
Berikut penjelasan dari *use case diagram* diatas.

Tabel 4. 8 Daftar aktor elearning

No.	Aktor	Deskripsi
1.	User	Orang yang menggunakan sistem untuk melakukan kegiatan pembelajaran
2.	Admin	Orang yang mempersiapkan elearning dengan membuat akun <i>instructor</i> , <i>user</i> , atau admin lainnya
3.	<i>Instructor</i>	Orang yang mempersiapkan kegiatan pembelajaran, termasuk didalamnya membuat materi, tugas, dan mata pelajaran

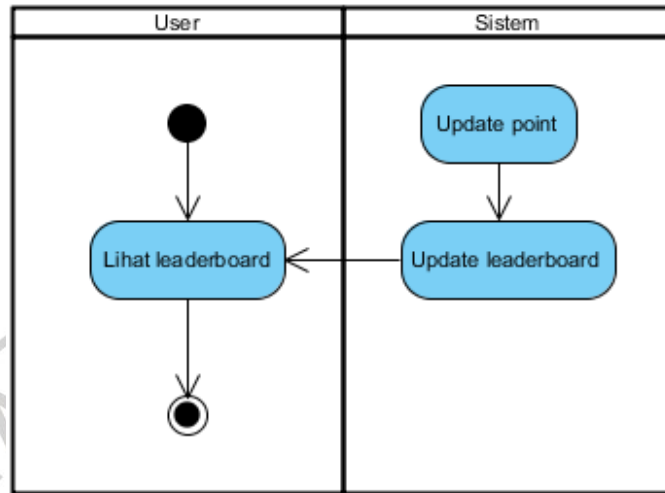
4.1.6.3. Definisi Model Proses Bisnis

Gambar 4.2 menunjukkan bagaimana diagram aktivitas ketika melakukan registrasi user. Pada aktivitas ini, melibatkan 2 aktor, yaitu user sebagai penginput data dan admin yang melakukan verifikasi data calon user.



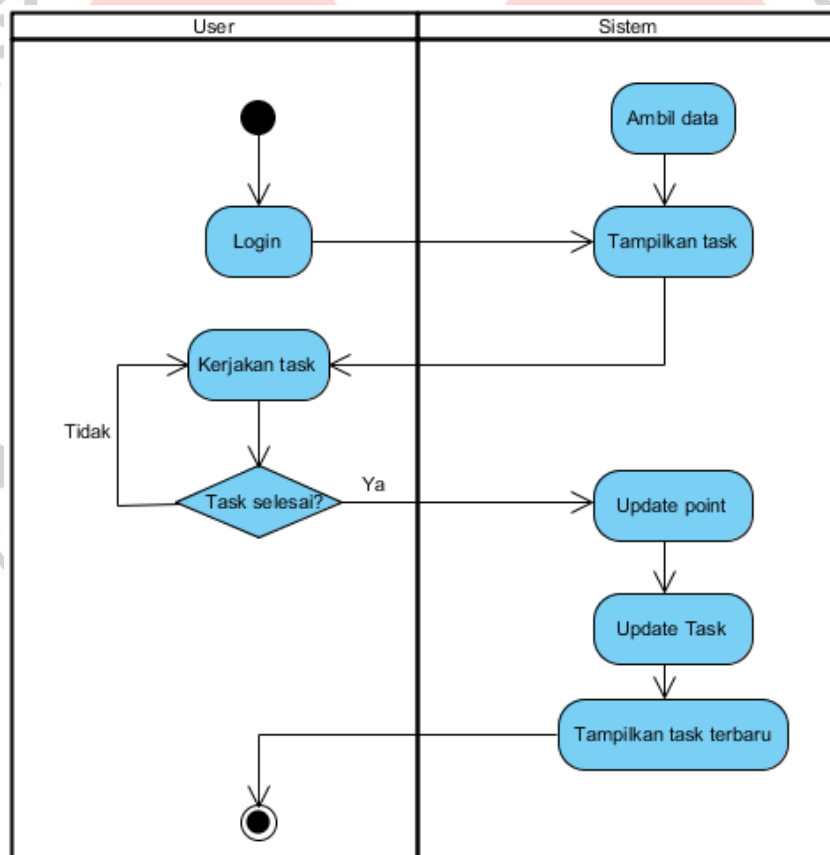
Gambar 4. 2 Diagram Aktivitas Registrasi

Kemudian pada use case Lihat Leaderboard (gambar 4.3), user dapat melihat 10 orang yang terbaik berdasarkan point yang dimilikinya. Pada diagram aktivitas Lihat Leaderboard, terdapat aktor user yang berinteraksi langsung dengan sistem elearning. Sistem elearning berfungsi untuk memperbaharui *point* dan *leaderboard*.



Gambar 4. 3 Diagram Aktivitas Lihat Leaderboard

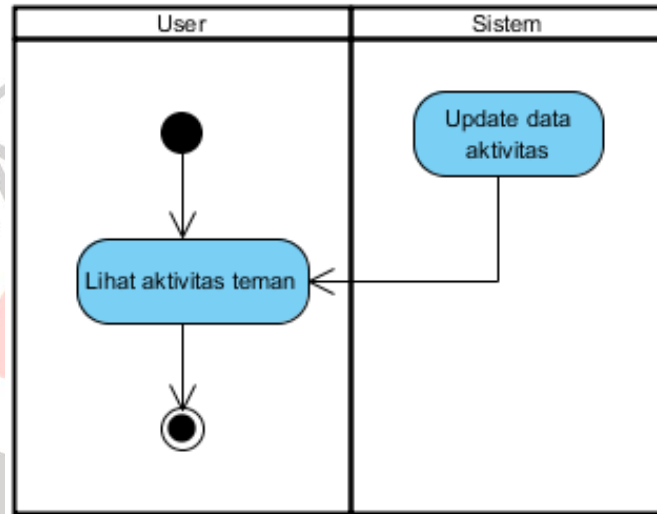
Diagram aktivitas Mengerjakan Task (gambar 4.4), menjelaskan bagaimana aktivitas aktor user ketika mengerjakan *task* pada sistem elearning. User berinteraksi langsung dengan sistem elearning. Dimulai dengan melakukan login pada sistem, kemudian sistem akan memperbaharui task berdasarkan data user yang sudah ada. Lalu user dapat mengerjakan tugas dan sistem akan melakukan verifikasi *task* yang telah dikerjakan oleh user. Jika sudah valid, maka sistem akan memperbaharui *point*, *task*, dan menampilkan *task* yang terbaru.



Gambar 4. 4 Diagram Aktivitas Mengerjakan Task

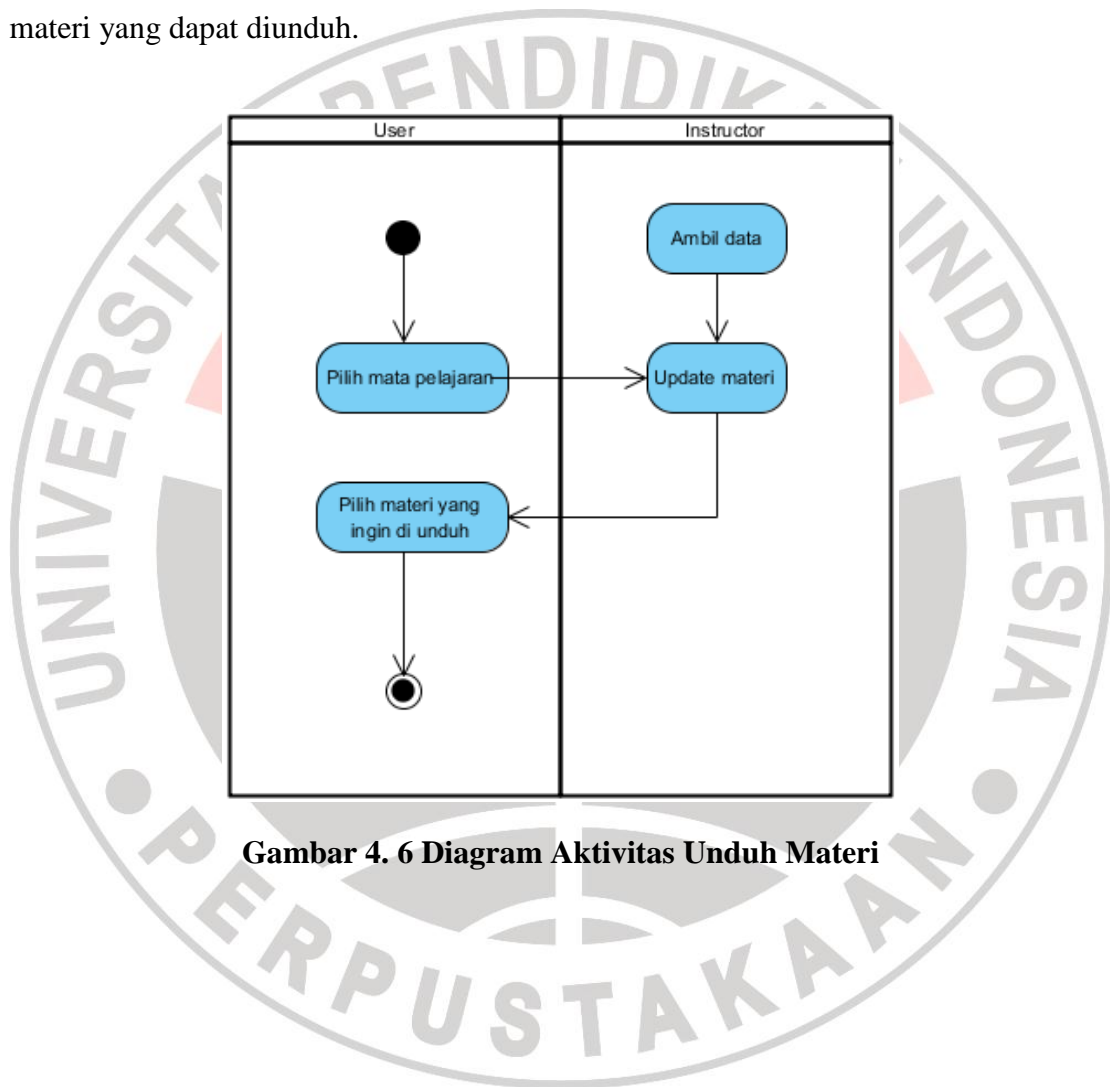


Diagram aktivitas Lihat Aktivitas Teman (gambar 4.5) dilakukan oleh user yang berinteraksi langsung dengan sistem. Sistem akan memperbaharui data aktivitas user lain yang kemudian akan ditampilkan kepada user.



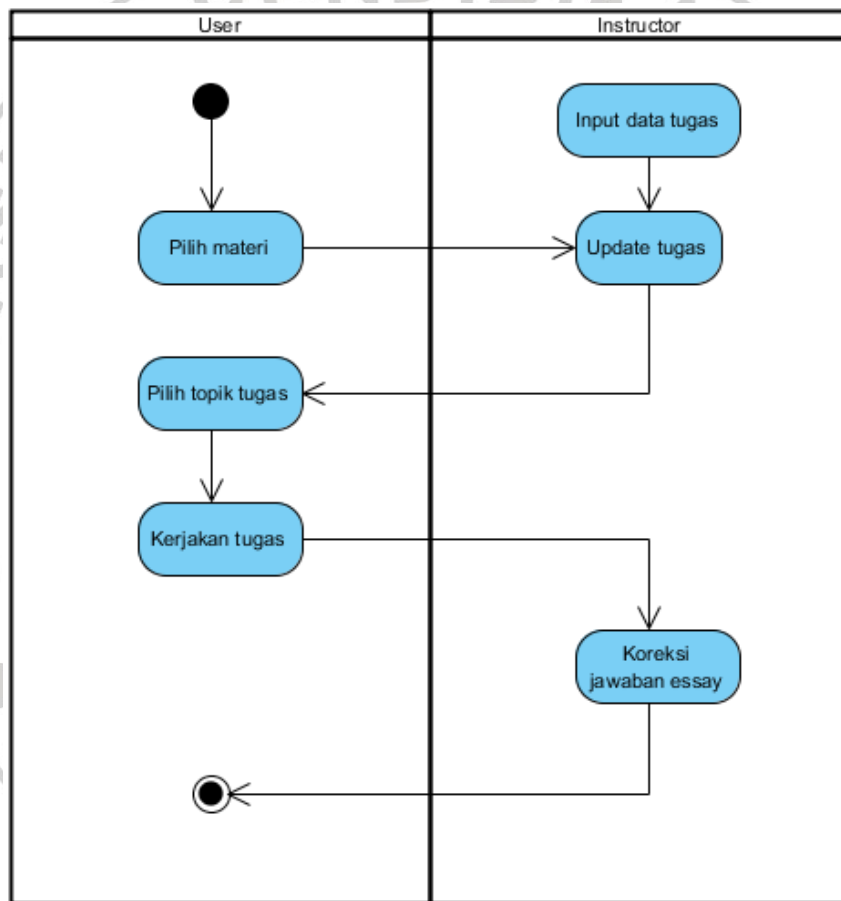
Gambar 4. 5 Diagram Aktivitas Lihat Aktivitas Teman

Pada diagram aktivitas Unduh Materi (gambar 4.6), user dapat mengunduh materi berdasarkan mata pelajaran yang dipilihnya. User berinteraksi dengan aktor Instructor, dimana aktor instructor berfungsi untuk input data mata pelajaran dan materi yang dapat diunduh.



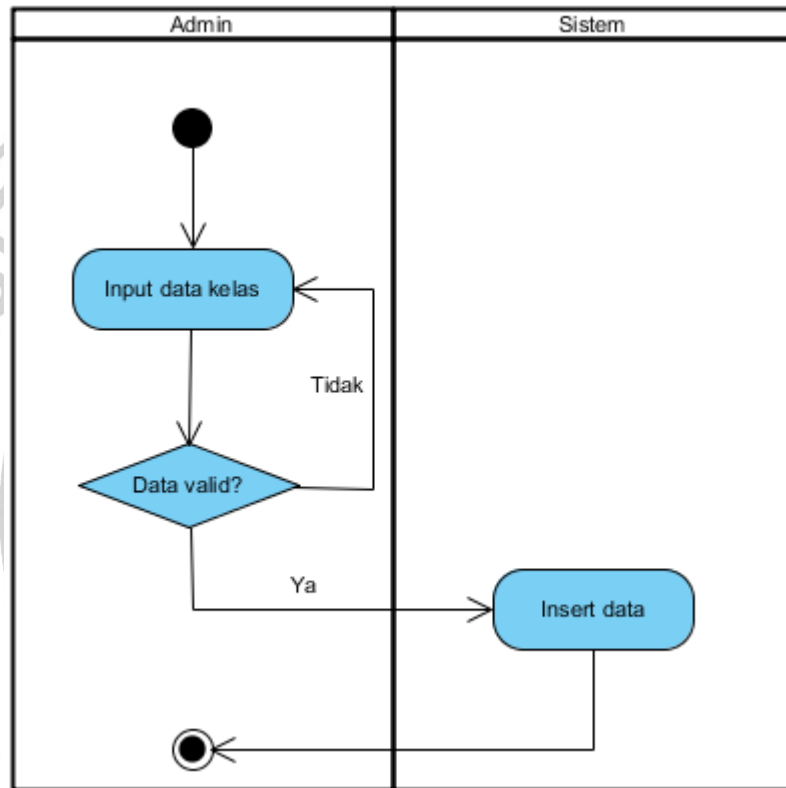
Gambar 4. 6 Diagram Aktivitas Unduh Materi

Diagram aktivitas Mengerjakan Tugas (gambar 4.7), menunjukkan bagaimana proses aktor user dalam mengerjakan materi. Aktor user berinteraksi dengan aktor instructor yang bertugas untuk melakukan input data tugas dan mengoreksi jawaban essay dari user.



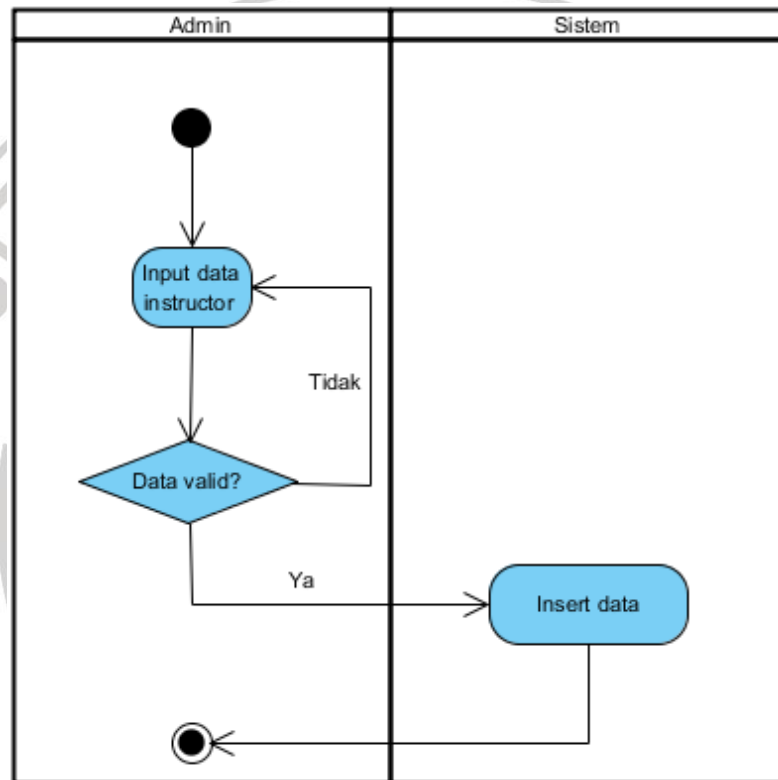
Gambar 4. 7 Diagram Aktivitas Mengerjakan Tugas

Diagram aktivitas Input Kelas (gambar 4.8) menjelaskan bagaimana aktor admin dapat melakukan input data kelas, dimana aktor admin berinteraksi langsung dengan sistem.



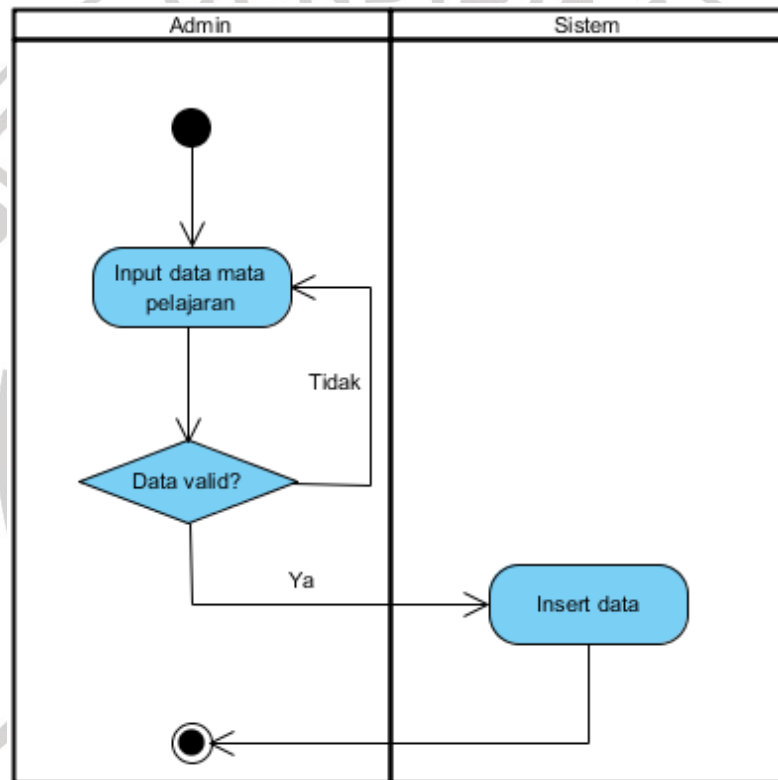
Gambar 4. 8 Diagram Aktivitas Input Kelas

Diagram aktivitas Input Instructor (gambar 4.9) menjelaskan bagaimana aktor admin melakukan input data instructor pada sistem. Terdapat pengecekan oleh sistem terhadap data yang diinputkan oleh admin.



Gambar 4. 9 Diagram Aktivitas Input Instructor

Aktor admin dapat melakukan input mata pelajaran pada sistem. Aktor admin berinteraksi langsung dengan sistem, sehingga sistem melakukan validasi input sebelum memasukkannya ke dalam database. Aktivitas tersebut digambarkan pada gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Diagram Aktivitas Input Mata Pelajaran

4.1.6.4. Definisi Use Case

Tabel 4. 9 Definisi Use Case elearning

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Registrasi	Pendaftaran pengguna untuk pertama kali
2.	Mengerjakan task	Mengerjakan task yang tersedia pada title – nya
3.	Mengunduh materi	Mengunduh materi pada mata pelajaran tertentu
4.	Mengerjakan tugas	Mengerjakan tugas pada mata pelajaran tertentu
5.	Melihat aktivitas teman	Melihat daftar aktivitas teman sekelas terakhir
6.	Melihat <i>leaderboard</i>	Melihat <i>user</i> yang memiliki <i>point</i> tertinggi
6.	Input materi	Membuat materi pada mata pelajaran tertentu
7.	Input tugas	Membuat tugas pada topik di mata pelajaran tertentu
8.	Koreksi jawaban essay	Memberikan nilai pada jawaban essay yang telah dikerjakan oleh <i>user</i>
9.	Input <i>user</i>	Menambah, mengubah, dan menghapus akun <i>user</i>
10.	Input <i>instructor</i>	Menambah, mengubah, dan menghapus akun <i>instructor</i>
11.	Input kelas	Membuat kelas
12.	Input mata pelajaran	Membuat mata pelajaran

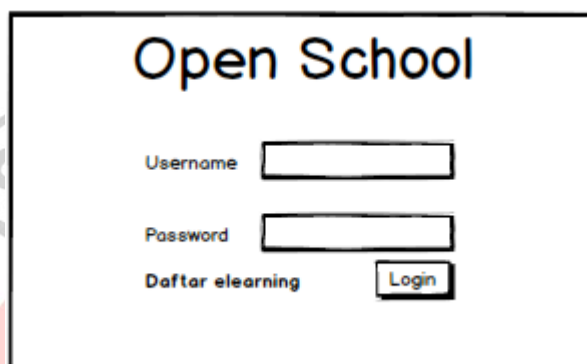
4.2. Tahap desain

Pada tahapan desain, dibutuhkan 2 tahapan desain, yaitu tahap desain antarmuka elearning dan tahap desain gamifikasi. Berikut adalah uraian dari masing – masing tahapan desain.

4.2.1. Tahap desain antarmuka elearning

Antarmuka pengguna pada elearning dibuat semenarik mungkin sehingga dapat menarik perhatian pengguna, dalam hal ini siswa sebagai pengguna. Beberapa rancangan antarmuka yang dibuat pada elearning digambarkan sebagai berikut :

A. Login elearning



Open School

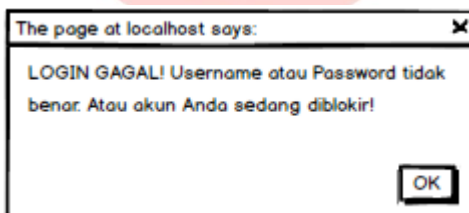
Username

Password

Daftar elearning

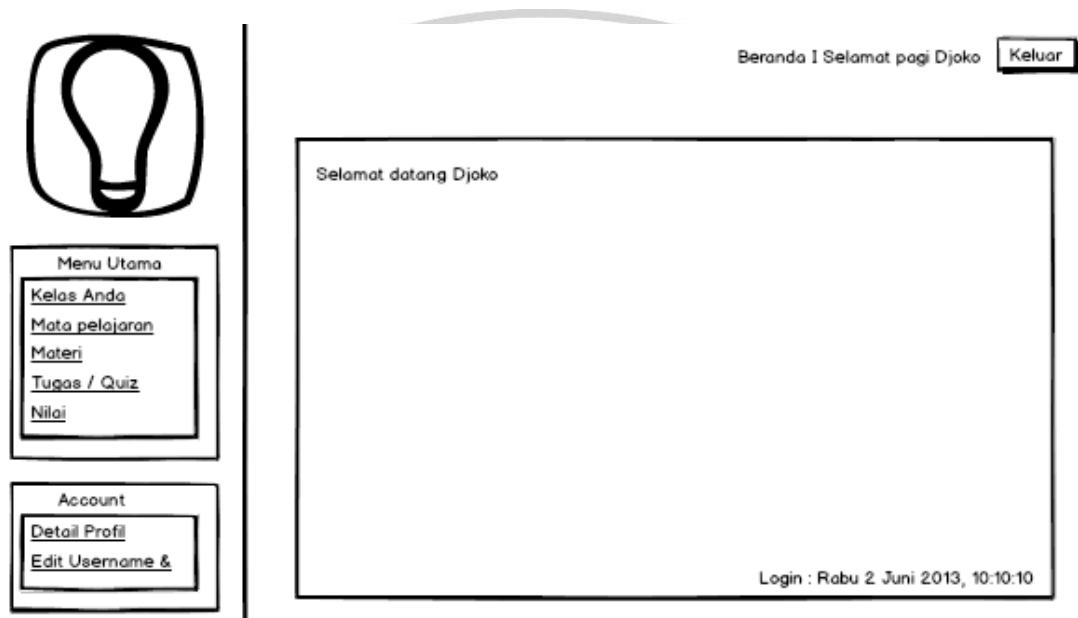
Gambar 4. 11 Halaman login pengguna

B. Verifikasi kesalahan login



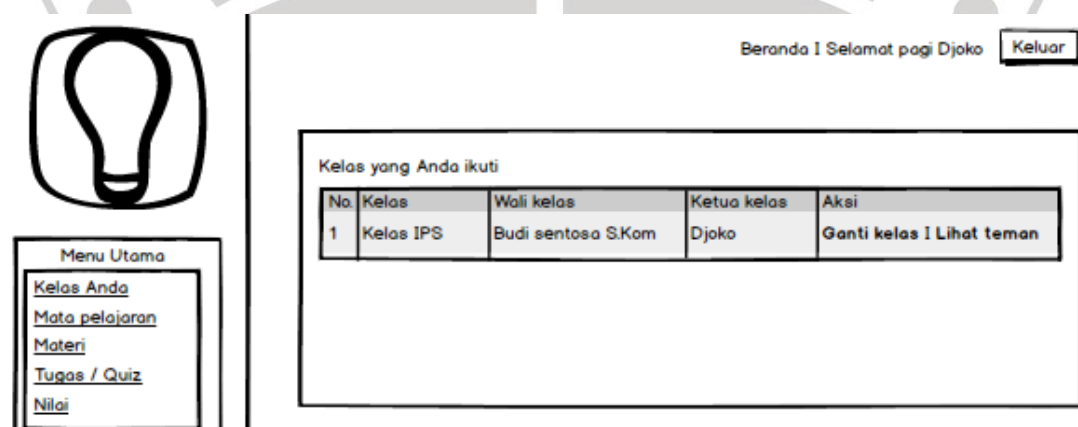
Gambar 4. 12 Verifikasi kesalahan login

C. Menu utama elearning untuk pengguna



Gambar 4. 13 Halaman utama pengguna

D. Halaman “Kelas Anda”



Gambar 4. 14 Halaman “Kelas Anda”

E. Halaman “Mata pelajaran”



Gambar 4. 15 Halaman “Mata pelajaran”

F. Halaman “Materi”

Materi

No.	Mata pelajaran	Materi
1	Ekonomi	Lihat materi
2	Akuntansi	Lihat materi
3	Sejarah	Lihat materi
4	Geografi	Lihat materi

Gambar 4. 16 Halaman “Materi”

G. Halaman “Tugas / Quiz”

Tugas / Materi		
No.	Mata pelajaran	Aksi
1	Ekonomi	Lihat tugas / quiz
2	Akuntansi	Lihat tugas / quiz
3	Sejarah	Lihat tugas / quiz
4	Geografi	Lihat tugas / quiz

Gambar 4. 17 Halaman “Tugas / Quiz”

H. Halaman “Nilai”

Tugas / Materi		
No.	Mata pelajaran	Aksi
1	Ekonomi	Lihat Nilai
2	Akuntansi	Lihat Nilai
3	Sejarah	Lihat Nilai
4	Geografi	Lihat Nilai

Gambar 4. 18 Halaman “Nilai”

I. Halaman “Detail Profil”

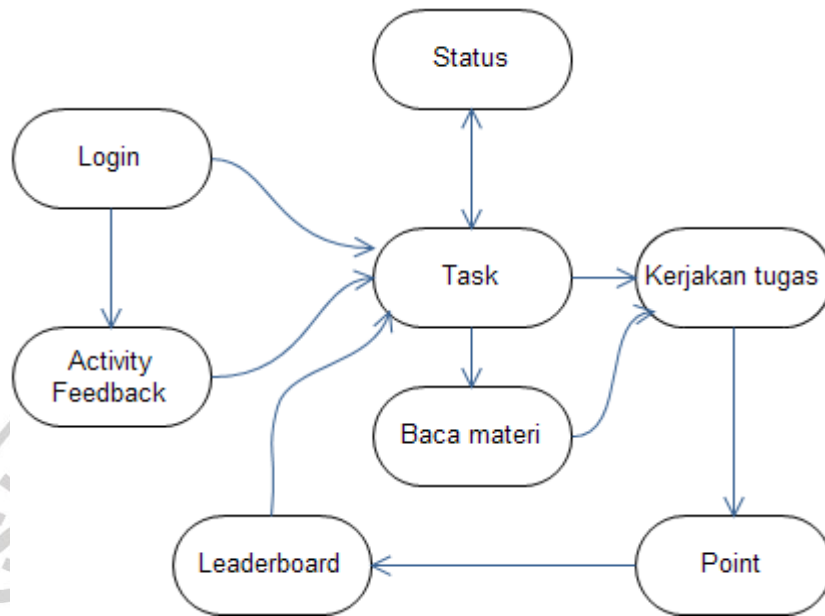
Detail Siswa

NIS	Aksi
Nama	Djoko
Kelas	Kelas IPS
Alamat	-
Tempat Lahir	Tasik
Tanggal Lahir	8 Januari 1989
Jenis kelamin	Laki - laki
Agama	Islam
Tahun masuk	2013
Email	apapun@google.com
No. Telp	+6287824909002

Gambar 4. 19 Halaman “Detail Profil”

4.2.2. Desain gamifikasi

Dalam mendesain gamifikasi, perlu dibuat *activity loops*, dimana *activity loops* berfungsi untuk menyatukan kegiatan pembelajaran dan elemen – elemen game yang ingin diterapkan.



Gambar 4. 20 Activity Loops

Desain gamifikasi diatas menunjukkan bahwa ketika pengguna login, maka pengguna akan diajak oleh elemen – elemen game untuk membaca materi dan mengerjakan tugas dengan baik, lalu pengguna dapat melihat sejauh mana kemampuannya dalam mengerjakan tugas dan task melalui *leaderboard*.

4.2.2.1. Desain Quest System

Quest System perlu dirancang sedemikian rupa agar pengguna tidak terlalu susah menjalani task atau terlalu mudah dalam menjalani task. Menurut Rick Raymer (Raymer, 2011), ketika menyusun *quest*, perlu dibuat quest yang tingkat kesulitan dan skill yang dimiliki pengguna selaras dengan flow channel seperti gambar dibawah. Agar tidak menimbulkan rasa was – was (*anxiety*) jika *quest* – nya terlampau sulit, dan tidak menimbulkan rasa bosan (*boredom*) jika *quest* – nya terlampau mudah.

4.2.2.1.1. Desain Title

Title pada penelitian ini, berfungsi untuk merepresentasikan seberapa jauh pengguna mengikuti dan mengerjakan *Task* yang ada. Berikut Title yang diimplementasikan pada penelitian ini:

Tabel 4. 10 Daftar title

No.	Nama Title	Deskripsi
1.	Stranger	Selamat datang teman! Silahkan menikmati fitur elearning yang kami tawarkan. Jangan lupa kerjakan task agar titemu meningkat. :)
2.	Newcomer	Pelajar yang tidak gaptek dan mau belajar.
3.	Quick Learner	Pelajar yang mampu beradaptasi dengan elearning.
4.	Mature Learner	Pelajar yang mau belajar lebih dalam.
5.	Advanced Learner	Pelajar pintar yang mampu menguasai materi dan quiz dengan baik
6.	Master of Learner	Pelajar yang secara konsisten mampu belajar dengan baik dan memiliki kecerdasan diatas rata-rata.

4.2.2.1.2. Desain Task

Task berfungsi sebagai alat untuk membuat pengguna memahami lingkungan elearning lebih baik lagi. Menurut penelitian Despotović-Zrakić, pengguna elearning harus mengenal lingkungan elearning agar pengguna lebih termotivasi lagi untuk menggunakan sistem dan belajar dengan baik (Despotović-Zrakić, M., 2012). Sehingga *task* didesain sedemikian rupa agar pengguna elearning mampu beradaptasi secara bertahap pada lingkungan elearning.

Setiap *title* memiliki 3 set *task* yang berbeda. Masing – masing *task* berhadiah *point*, dimana semakin banyak *point* maka posisi pengguna pada *leaderboard* akan semakin tinggi. Pada task awal, pengguna akan dikenalkan pada lingkungan elearning, yaitu bagaimana cara menggunakan fitur – fitur elearning yang ada. Selanjutnya pengguna diarahkan agar dapat dan mampu untuk mengerjakan tugas dengan baik.

Berikut adalah daftar task pada penelitian ini:

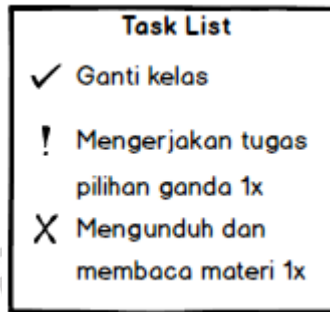
Tabel 4. 11 Daftar task pada setiap title

Title	Task	Reward
Newcomer	Update profile picture	10 point
	Rubah username & password	
	Login pertama kali	
Quick Learner	Ganti kelas	50 point
	Mengerjakan tugas pilihan ganda 1x	
	Mengunduh dan membaca materi 1x	
Mature Learner	Mendapatkan 1x nilai tugas pilihan ganda diatas 50	150 point
	Mengunduh dan membaca materi 10x	
	Login 5x pada hari yang berbeda	
Advanced Learner	Login 15x pada hari yang berbeda	250 point
	Mendapatkan 10x nilai tugas pilihan ganda diatas 70	
	Mengunduh dan membaca materi 30x	
Master of Learner	Login 45x pada hari yang berbeda	500 point
	Mendapatkan 25x nilai tugas pilihan ganda diatas 90	
	Peringkat pertama dalam leaderboard 1x	

Sesuai dengan aturan Rick Raymer (Raymer, 2011), *task* dimulai dengan yang paling mudah, yaitu pada *title* Newcomer. Task pada *title* Newcomer, bertujuan untuk memberi tutorial kepada pengguna baru agar setidaknya mencoba untuk mengganti *username*, *password*, dan *profilepicture* – nya. Kemudian pada *title* Quick Learner, *task* bertujuan agar pengguna mencoba mengganti kelas, mengunduh materi, dan mengerjakan tugas. Lalu *title* selanjutnya bertujuan agar pengguna termotivasi agar mendapatkan nilai yang baik dan rajin mengunjungi elearning. Berikut adalah rancangan dari tampilan *title* dan *task*,

Title kamu: Stranger
Newcomer
<p>Pelajar yang tidak gaptek dan mau belajar.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Update profile picture 10pt</p> <p>Rubah username & password 10pt</p> <p>Login pertama kali 10pt</p> </div>
Quick Learner
Mature Learner
Advanced Learner
Master of Learner

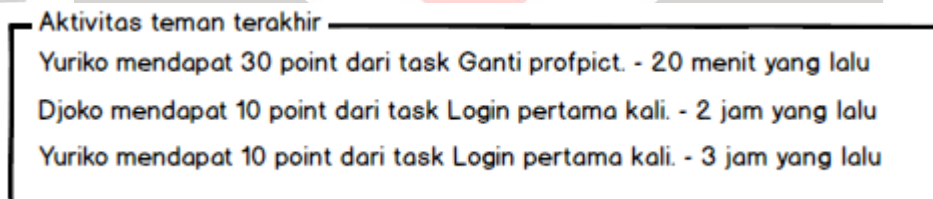
Gambar 4. 21 Rancangan tampilan halaman detail title dan task



Gambar 4. 22 Rancangan tampilan Task List

4.2.2.2. Desain Activity feed

Activity feed dirancang agar dapat dilihat oleh pengguna ketika baru *login*. Maka *activityfeed* akan ditempatkan pada beranda (*home*) setiap pengguna dan aktivitas yang ditampilkan sebanyak 5 buah. *Activity feed* ini hanya menampilkan aktivitas teman satu kelas.



Gambar 4. 23 Rancangan activity feed

4.2.2.3. Desain Leaderboard

Leaderboard bertujuan untuk membuat pengguna semakin tertantang untuk meraih posisi yang lebih baik. Maka dari itu, *leaderboard* akan ditempatkan pada halaman utama. Posisi *leaderboard* ditentukan oleh banyaknya *point* yang telah didapatkan. Berikut rancangan dari *leaderboard*.

Posisi	Nama	Point
1	Yuriko	1230
2	Djoko	1010
3	Atang	1000
4	Johnny	980
5	You!	900

Gambar 4. 24 Rancangan leaderboard

4.2.2.4. Desain Point

Point merupakan salah satu unsur utama dalam gamifikasi pada penelitian ini. Point didapat ketika pengguna melakukan beberapa hal yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut adalah daftar aktivitas yang dapat menghasilkan point.

Tabel 4. 12 Daftar aktivitas yang menghasilkan point

Aktivitas	Point yang didapat
Login setiap hari	20 point setiap login per hari
Menyelesaikan task	Bervariasi
Mengerjakan tugas	Bervariasi tergantung nilai yang didapat

4.3. Tahap pengembangan

Setelah tahap analisis dan desain selesai, tahap selanjutnya yakni pengembangan elearning. Pada pengembangan elearning ini, terbagi lagi menjadi beberapa tahapan kecil yakni tahap pembuatan basis data, pembuatan antarmuka, implementasi modul. Tiap -tiap tahapan diuraikan sebagai berikut:

4.3.1. Implementasi program

Elearning dibuat dengan salah satu bahasa pemrograman web, yaitu PHP (Hypertext Preprocessor). Penggunaan bahasa pemrograman ini dimaksudkan agar elearning ini bisa diimplementasikan secara online. Adapun kelebihan – kelebihan PHP dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya yang berorientasi pada server-side programming:

1. PHP dapat berjalan lintas platform yaitu dapat berjalan dalam sistem operasi dan web server apapun;
2. Termasuk bahasa yang embedded, yakni dapat diletakan pada tag HTML;
3. Termasuk ke dalam server-side programming sehingga kode asli/source code PHP tidak dapat dilihat di browser pengguna, yang terlihat hanya kode dalam format HTML;
4. Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh server, seperti misalnya untuk keperluan database connection. PHP dapat melakukan koneksi dengan berbagai database seperti MySQL, Oracle, Sybase, Postgres SQL, dbase dan semua yang memiliki profider ODBC seperti Ms. Access;
5. PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan lain melalui protocol IMAP, SNMP, POP3, NNTP, dan HTTP.

Elearning ini juga menggunakan RDBMS (Relational DataBase Managemet System) MySQL sebagai basis datanya. Adapun keunggulan MySQL dibandingkan dengan RDBMS – RDBMS lainnya:

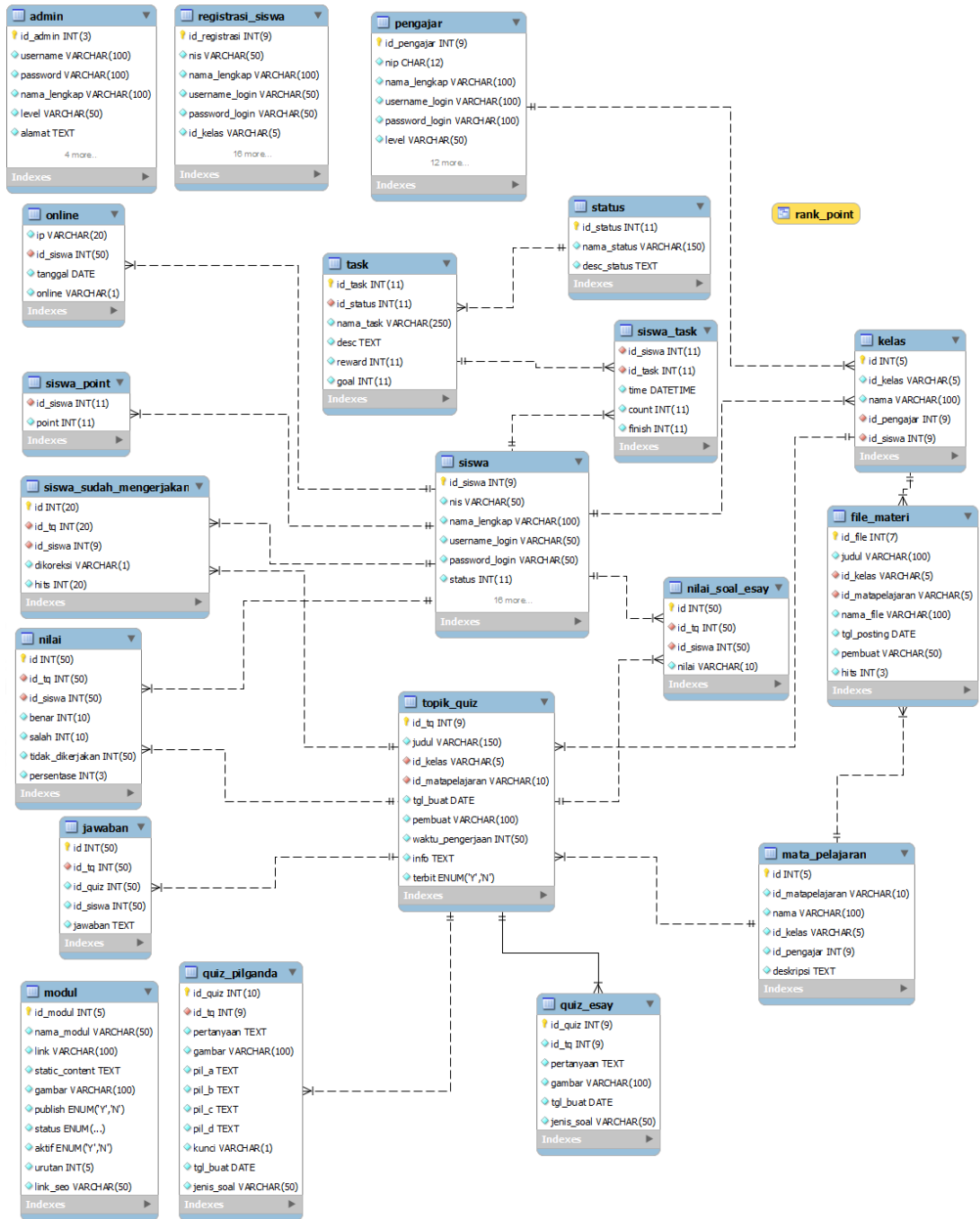
1. MySQL sangat populer dikalangan Web karena memang MySQL cocok bekerja dilingkungan tersebut. MySQL tersedia di berbagai platform Linux dan Unix;
2. Fitur-fitur yang dimiliki oleh MySQL memang yang biasa banyak dibutuhkan dalam aplikasi atau sistem infomasi yang berbasis web;

4.3.2. Batasan implementasi

- Setiap kegiatan pengguna langsung direkam ke dalam database. Sehingga tidak ada fitur mengurangi point ketika sebuah aktivitas pengguna dihapus oleh admin.
- Task dan pengecekan task bersifat statis.
- Belum diimplementasi fitur untuk mencegah kecurangan seperti mencontek jawaban dan mengunduh berkali – kali.

4.3.3. Pengembangan basis data

Dalam pengembangan elearning ini, dirancang 20 buah entitas yang direpresentasikan ke dalam 20 buah tabel.

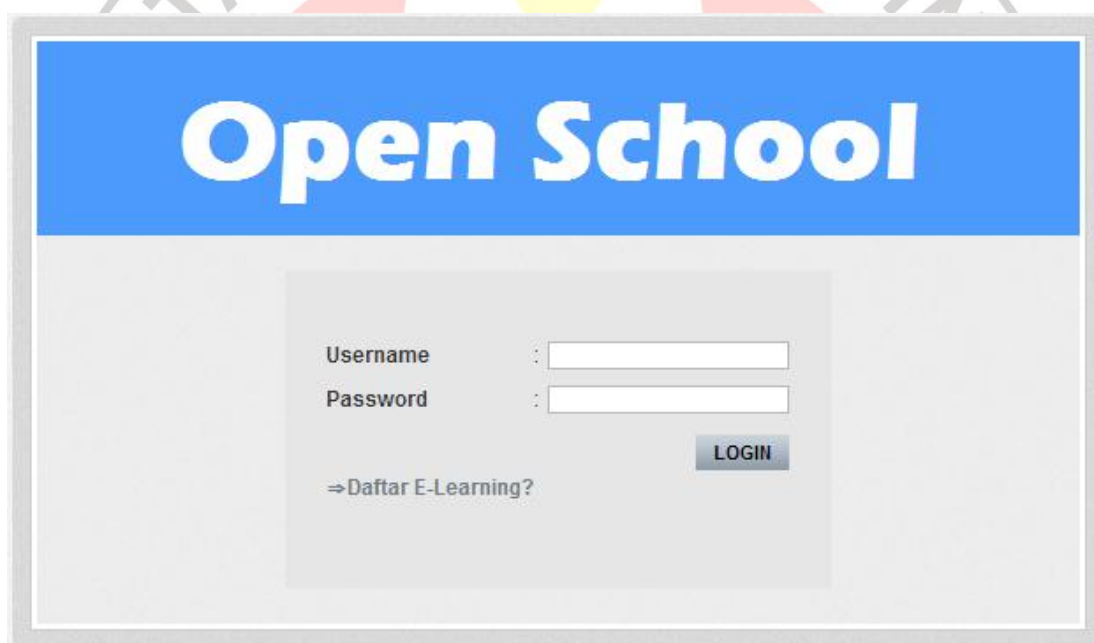


Gambar 4. 25 Perancangan basis data

4.3.4. Pengembangan Antarmuka

Dari rancangan antarmuka pada tahap desain, dikembangkanlah antarmuka elearning yang mengacu pada rancangan tersebut. Berikut adalah antarmuka elearning berbasis gamifikasi yang telah dikembangkan:

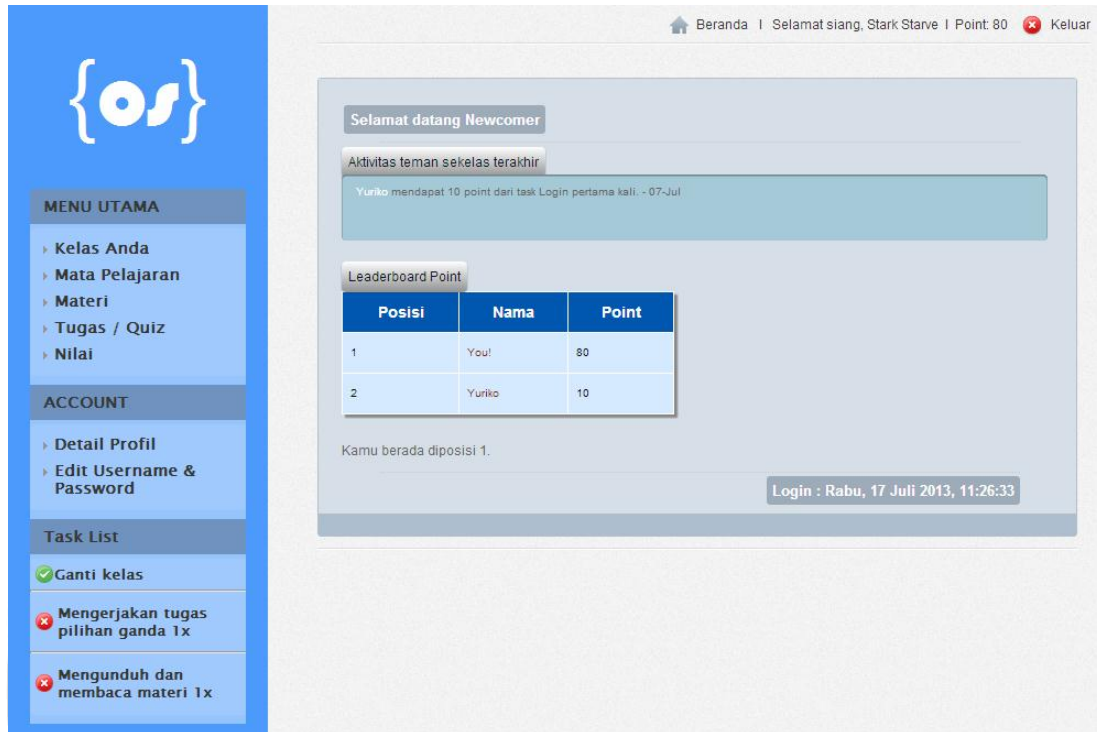
4.3.4.1. Halaman login



Gambar 4. 26 Halaman Login

Halaman ketika user mengunjungi sistem untuk pertama kali. Untuk masuk ke dalam sistem, user harus melakukan login sesuai dengan username dan password yang ada.

4.3.4.2. Halaman utama



Gambar 4. 27 Halaman utama pengguna

Ketika pengguna berhasil login menggunakan username dan passwordnya, maka pengguna akan masuk ke halaman utama. Di halaman utama, terdapat beberapa elemen game, seperti *leaderboard*, *activityfeed*, *point*, dan *task*.

4.3.4.3. Halaman “Kelas Anda”



Gambar 4. 28 Halaman “Kelas Anda”

Halaman Kelas Anda dimana pengguna dapat mengganti kelas dan melihat daftar teman yang ada di kelas tersebut.

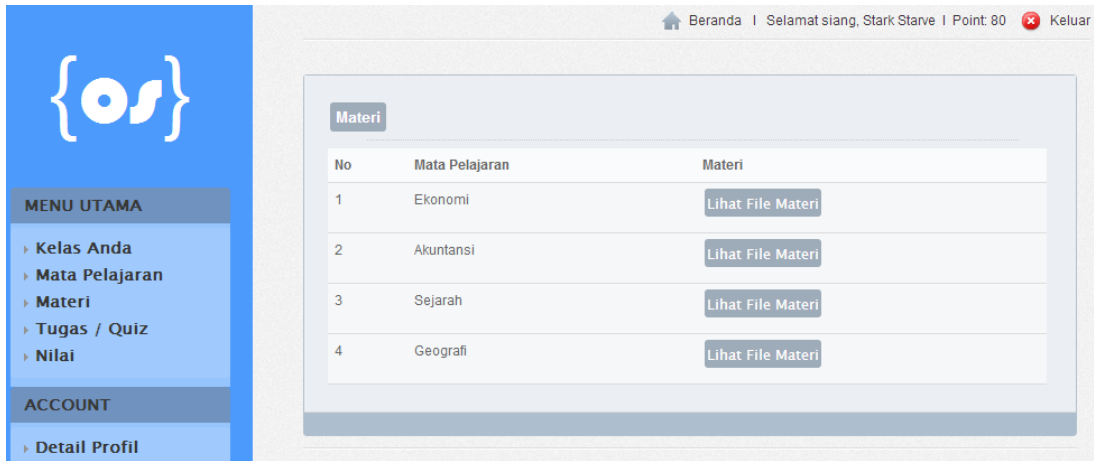
4.3.4.4. Halaman “Mata pelajaran”



Gambar 4. 29 Halaman “Mata pelajaran”

Halaman Mata Pelajaran dimana pengguna dapat melihat list mata pelajaran yang tersedia pada kelasnya.

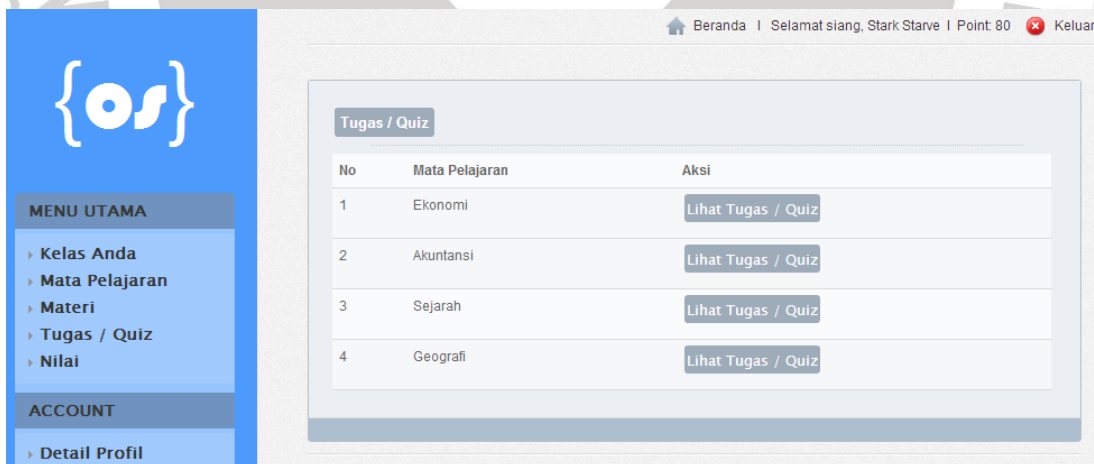
4.3.4.5. Halaman “Materi”



Gambar 4. 30 Halaman “Materi”

Halaman Materi, dimana pengguna dapat melihat daftar materi yang tersedia di setiap mata pelajaran.

4.3.4.6. Halaman “Tugas / Quiz”

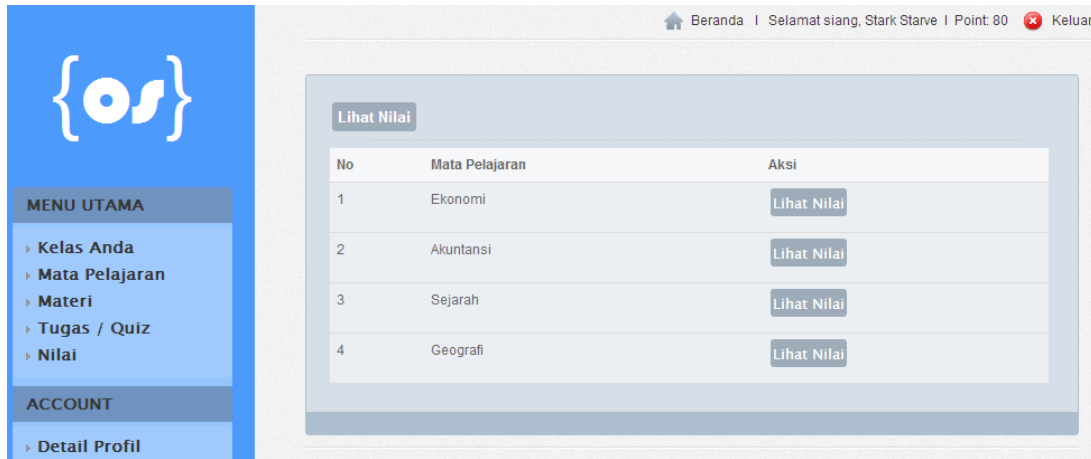


Gambar 4. 31 Halaman “Tugas / Quiz”

Halaman Tugas/Quiz, dimana pengguna dapat mengambil tugas yang telah tersedia berdasarkan mata pelajarannya.



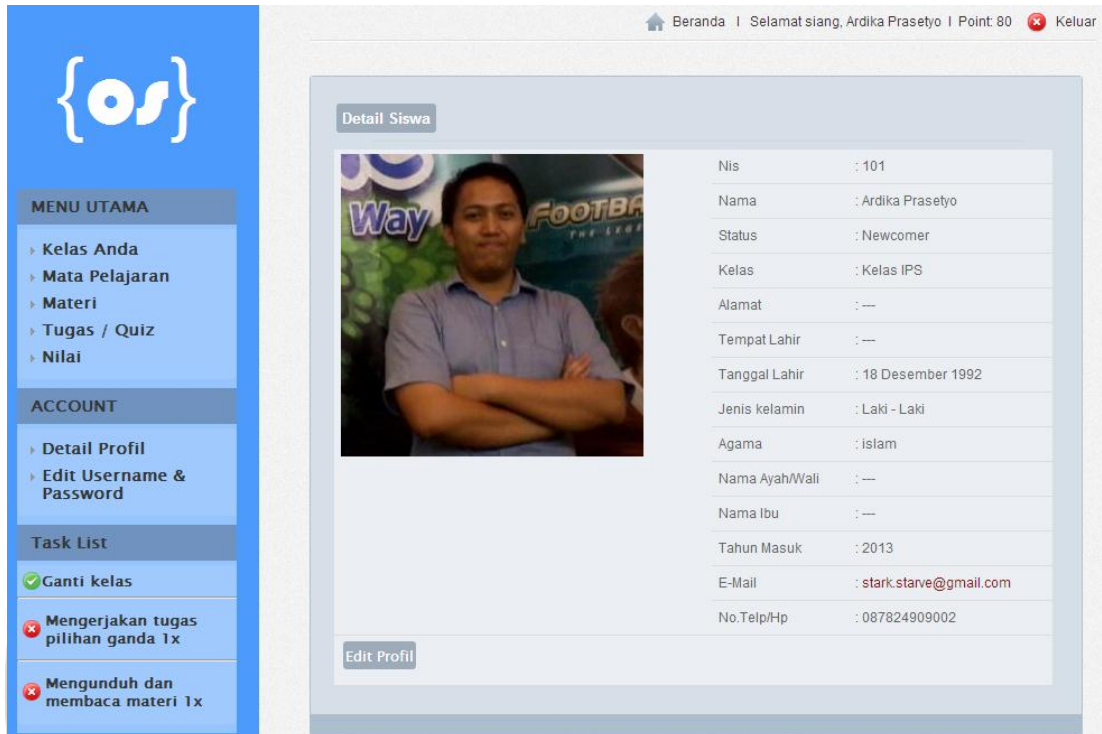
4.3.4.7. Halaman “Nilai”



Gambar 4. 32 Halaman “Nilai”

Halaman nilai, dimana pengguna dapat melihat nilai yang didapatnya setelah mengerjakan tugas.

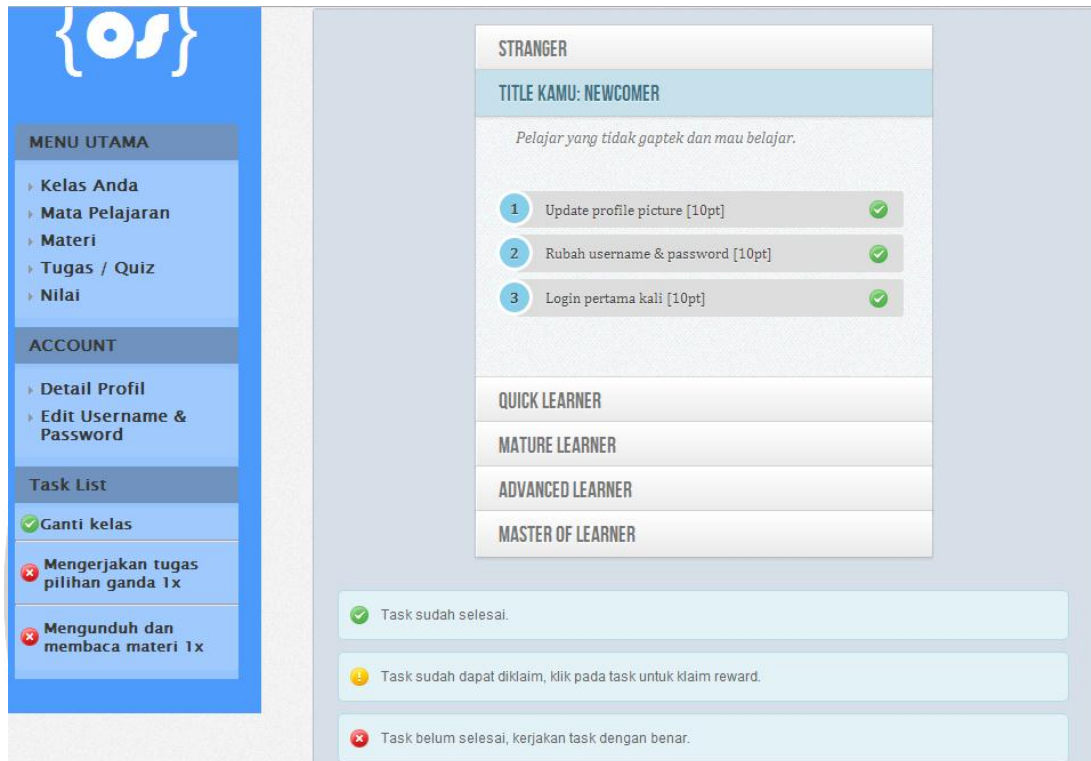
4.3.4.8. Halaman “Detail profil siswa”



Gambar 4. 33 Halaman “Detail profil siswa”

Halaman Detail Profil Siswa, dimana pengguna dapat melihat profil dirinya sendiri dan profil rekan yang lainnya. Pada halaman ini, terdapat *activity feed* dari pengguna tersebut dan *title* yang dimiliki oleh pengguna tersebut.

4.3.4.9. Halaman “Task List”



Gambar 4. 34 Halaman “Task list”

Halaman Task List, dimana pengguna dapat melihat daftar task yang dapat dia ambil rewardnya dan yang dapat dia kerjakan tasknya. Untuk mencapai *title* selanjutnya, pengguna harus mengerjakan task yang ada.

4.3.5. Implementasi Modul

4.3.5.1. Modul list Title dan Activity Feed

Modul ini merupakan modul untuk menampilkan daftar title yang ada sekaligus task yang harus dikerjakan.

Tabel 4. 13 Modul Title dan Activity Feed

No.	File	Deskripsi
1.	fungsi_gamify.php	Fungsi untuk menampilkan <i>list title</i> dan aktivitas teman terakhir.
2.	task.php	Fungsi pada server untuk melakukan update <i>task</i> yang telah dikerjakan.
3.	tasklist.php	File untuk menampilkan <i>list titledan task</i> yang ada.
4.	content.php	File pada halaman utama yang memanggil file tasklist.php

4.3.5.2. Modul menerima aksi pemain

Modul ini berguna untuk menerima aktivitas pengguna dan merekamnya ke dalam database. Jika aktivitas telah memenuhi syarat untuk menyelesaikan sebuah task, maka pengguna dapat menyelesaikan task tersebut dan mendapatkan reward berupa point.

Tabel 4. 14 Modul menerima aksi pemain

No.	File	Deskripsi
1.	fungsi_gamify.php	Fungsi – fungsi statis yang berguna untuk merekam aktivitas pengguna.
2.	nilai.php	File untuk merekam aktivitas pengguna ketika menyelesaikan tugas dan memberikan <i>point</i> sesuai nilai yang didapat.
3.	cek_login.php	File untuk memeriksa login terakhir dan merekam

		aktivitasnya. Dan memberikan 20 point jika login terakhir adalah hari kemarin.
4.	download.php	File untuk merekam aktivitas pengguna ketika mengunduh materi.
5.	aksi_quiz.php	File untuk menambahkan point ketika jawaban essay pengguna telah diperiksa oleh guru.
6.	aksi_siswa.php	File untuk merekam aktivitas pengguna ketika mengganti <i>profile picture</i> , <i>username</i> , dan <i>password</i> .

4.3.5.3. Modul leaderboard

Modul ini bertujuan untuk memudahkan dalam menampilkan leaderboard.

Tabel 4. 15 Modul leaderboard

No.	File	Deskripsi
1.	fungsi_leaderboard.php	Fungsi – fungsi statis untuk menampilkan posisi pengguna pada leaderboard, menampilkan list 5 terbaik pada leaderboard, dan menampilkan point yang dimiliki oleh pengguna saat ini.
2.	content.php	File yang berfungsi untuk menampilkan leaderboard pada halaman utama pengguna.

4.4. Tahap evaluasi

Evaluasi elearning bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas sistem dan mengevaluasi pengguna berdasarkan user experience. Sistem elearning ini diuji pada 10 orang selama 2 hari. Pada hari pertama, elearning yang digunakan adalah elearning tanpa gamifikasi. Pada hari kedua, elearning yang digunakan adalah elearning yang menerapkan gamifikasi.



4.4.1. Evaluasi sistem

4.4.1.1. Persiapan evaluasi sistem

Dalam mempersiapkan evaluasi sistem, diperlukan tabel pengujian beserta metode pengujian yang dilakukan. Metode pengujian pada penelitian ini menggunakan *Black – box testing*. Berikut merupakan tabel pengujian sistem:

Tabel 4. 16 Tabel Pengujian Sistem

No	Deksripsi	Metode	Skenario	Hasil Yang Diharapkan
1	Login Admin / Instructor / User	<i>Black Box</i>	1. Memasukkan username dan password dengan benar 2. Memasukkan username dan password salah	1. Berhasil masuk ke dalam sistem dan menampilkan menu utama 2. Menampilkan <i>error handling</i>
2	Tambah User	<i>Black Box</i>	1. Memasukkan data dengan lengkap 2. Memasukkan data tidak lengkap	1. <i>User</i> berhasil ditambahkan 2. Menampilkan <i>error handling</i>
3	Edit <i>User</i>	<i>Black Box</i>	Merubah username atau password	Data berhasil diupdate
4	Hapus <i>User</i>	<i>Black Box</i>	Menghapus data <i>user</i> yang telah ada	Konfirmasi data akan dihapus, kemudian data hilang
5	Tambah	<i>Black</i>	1. Memasukkan data	1. Data masuk ke tabel

	<i>Instructor</i>	<i>Box</i>	lengkap 2. Memasukkan data tidak lengkap	2. Menampilkan <i>error handling</i>
6	Edit <i>Instructor</i>	<i>Black Box</i>	Merubah data yang sudah ada	Data berhasil diupdate
7	Hapus <i>Instructor</i>	<i>Black Box</i>	Menghapus data <i>instructor</i> yang telah ada	Konfirmasi data akan dihapus, kemudian data hilang
7	Tambah kelas	<i>Black Box</i>	1. Memasukkan data lengkap dan sesuai aturan 2. Memasukkan data tidak lengkap atau tidak sesuai aturan	1. Data berhasil ditambahkan 2. Menampilkan <i>error handling</i>
8	Edit Kelas	<i>Black Box</i>	Merubah data kelas yang telah ada	Data berhasil diupdate
9	Hapus Kelas	<i>Black Box</i>	Menghapus kelas yang sudah ada	Menampilkan konfirmasi untuk menghapus, dan data terhapus
10	Tambah Mata Pelajaran	<i>Black Box</i>	1. Memasukkan data lengkap dan sesuai aturan 2. Memasukkan data tidak lengkap atau tidak sesuai aturan	1. Data berhasil ditambahkan 2. Menampilkan <i>error handling</i>
11	Edit Mata	<i>Black</i>	Merubah data mata	Data berhasil diupdate

	Pelajaran	<i>Box</i>	pelajaran yang sudah ada	
9	Hapus Mata Pelajaran	<i>Black Box</i>	Menghapus mata pelajaran yang sudah ada	Menampilkan konfirmasi untuk menghapus, dan data terhapus
12	Logout Admin / Instructor / User	<i>Black Box</i>	Logout dari sistem	Tampil konfirmasi untuk logout, kemudian berhasil keluar dari sistem
13	Registrasi	<i>Black Box</i>	1. Memasukkan data lengkap 2. Memasukkan data tidak lengkap	1. <i>User</i> berhasil ditambahkan 2. Menampilkan <i>error handling</i>
14	Mengunduh materi	<i>Black Box</i>	Mengunduh materi pada suatu mata pelajaran	Tampil konfirmasi untuk mengunduh, kemudian file materi dapat diunduh
15	Mengerjakan tugas	<i>Black Box</i>	Mengerjakan tugas pada suatu mata pelajaran	Tampil konfirmasi untuk mengikuti test dalam rangka mengerjakan tugas
16	Melihat aktivitas teman	<i>Black Box</i>	Mengunjungi halaman utama atau halaman detail <i>user</i>	Tampil daftar aktivitas teman yang terbaru
17	Melihat <i>leaderboard</i>	<i>Black Box</i>	Mengerjakan <i>task</i> yang mendapatkan <i>point</i> lalu melihat <i>leaderboard</i>	<i>Point</i> bertambah dan posisi <i>user</i> bergerak ke atas jika <i>point</i> yang dimiliki lebih besar daripada <i>user</i> diatas
18	Mengerjakan <i>task</i>	<i>Black Box</i>	Mengerjakan 3 set <i>task</i> yang ada	<i>Point</i> bertambah dan <i>title</i> berubah

4.4.1.2. Hasil evaluasi sistem

Tabel 4. 17 Tabel Hasil Pengujian Sistem

No	Deksripsi	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Login Admin / Instructor / User	1. Memasukkan username dan password dengan benar 2. Memasukkan username dan password salah	1. Berhasil masuk ke dalam sistem dan menampilkan menu utama 2. Menampilkan <i>error handling</i>	OK
2	Tambah User	1. Memasukkan data dengan lengkap 2. Memasukkan data tidak lengkap	1. <i>User</i> berhasil ditambahkan 2. Menampilkan <i>error handling</i>	OK
3	Edit <i>User</i>	Merubah username atau password	Data berhasil diupdate	OK
4	Hapus <i>User</i>	Menghapus data <i>user</i> yang telah ada	Konfirmasi data akan dihapus, kemudian data hilang	OK
5	Tambah Instructor	1. Memasukkan data lengkap 2. Memasukkan data tidak lengkap	1. Data masuk ke tabel 2. Menampilkan <i>error handling</i>	OK
6	Edit	Merubah data yang sudah	Data berhasil diupdate	OK

	<i>Instructor</i>	ada		
7	Hapus <i>Instructor</i>	Menghapus data <i>instructor</i> yang telah ada	Konfirmasi data akan dihapus, kemudian data hilang	OK
8	Tambah kelas	1. Memasukkan data lengkap dan sesuai aturan 2. Memasukkan data tidak lengkap atau tidak sesuai aturan	1. Data berhasil ditambahkan 2. Menampilkan <i>error handling</i>	OK
9	Edit Kelas	Merubah data kelas yang telah ada	Data berhasil diupdate	OK
10	Hapus Kelas	Menghapus kelas yang sudah ada	Menampilkan konfirmasi untuk menghapus, dan data terhapus	OK
11	Tambah Mata Pelajaran	1. Memasukkan data lengkap dan sesuai aturan 2. Memasukkan data tidak lengkap atau tidak sesuai aturan	1. Data berhasil ditambahkan 2. Menampilkan <i>error handling</i>	OK
12	Edit Mata Pelajaran	Merubah data mata pelajaran yang sudah ada	Data berhasil diupdate	OK
13	Hapus Mata Pelajaran	Menghapus mata pelajaran yang sudah ada	Menampilkan konfirmasi untuk menghapus, dan data terhapus	OK
14	Logout Admin / <i>Instructor</i>	Logout dari sistem	Tampil konfirmasi untuk logout, kemudian berhasil keluar dari sistem	OK

	User			
15	Registrasi	1. Memasukkan data lengkap 2. Memasukkan data tidak lengkap	1. <i>User</i> berhasil ditambahkan 2. Menampilkan <i>error handling</i>	OK
16	Mengunduh materi	Mengunduh materi pada suatu mata pelajaran	Tampil konfirmasi untuk mengunduh, kemudian file materi dapat diunduh	OK
17	Mengerjakan tugas	Mengerjakan tugas pada suatu mata pelajaran	Tampil konfirmasi untuk mengikuti test dalam rangka mengerjakan tugas	OK
18	Melihat aktivitas teman	Mengunjungi halaman utama atau halaman detail <i>user</i>	Tampil daftar aktivitas teman yang terbaru	OK
19	Melihat <i>leaderboard</i>	Mengerjakan <i>task</i> yang mendapatkan <i>point</i> lalu melihat <i>leaderboard</i>	<i>Point</i> bertambah dan posisi <i>user</i> bergerak ke atas jika <i>point</i> yang dimiliki lebih besar daripada <i>user</i> diatas	OK
20	Mengerjakan <i>task</i>	Mengerjakan 3 set <i>task</i> yang ada	<i>Point</i> bertambah dan <i>title</i> berubah	OK

Dari hasil pengujian di atas, disimpulkan bahwa seluruh aktivitas sistem elearning dapat berjalan dengan lancar tanpa kendala.



4.4.2. Evaluasi user experience

4.4.2.1. Persiapan evaluasi user experience

Setelah pengguna mencoba elearning selama 2 hari pada tanggal 23 dan 24 Juli 2013, pengguna diberikan kuisisioner untuk mengevaluasi user experience. Dan dalam 2 hari tersebut, didapat hasil metrik pengguna terhadap sistem elearning.

Metrik penggunaan elearning diharapkan dapat menjawab pertanyaan ini:

1. Berapa lama pengguna menggunakan sistem?
2. Berapa persen peningkatan yang terjadi antara hari pertama dan hari kedua?
3. Halaman sistem apa saja yang paling sering dikunjungi pengguna?

Kuisisioner diharapkan dapat menjawab pertanyaan ini:

1. Apakah User Interface bagus/rapi?
2. Apakah User Interface bisa merepresentasikan dengan baik sistem yang ada?
3. Bagaimana first impression pada pengalaman sekilas di awal menggunakan sistem?
4. Apakah interaksi berikutnya sesuai ekspektasi di awal?
5. Apakah feedback yang diberikan menimbulkan efek 'wow' kepada pengguna?
6. Apakah feedback yang diberikan membuat pengguna merasa diberikan reward dengan baik dan tepat guna?
7. Apakah feedback/reward yang diberikan membuat pengguna ikut melakukan interaksi lagi untuk mendapatkannya lagi?
8. Apakah setiap task diperhatikan dengan baik?

9. Apakah task yang ada membuat pengenalan terhadap sistem semakin baik?
10. Apakah pengguna ingin menggunakan sistem ini di lain kesempatan?
11. Apakah dengan gamifikasi membuat pengguna menjadi lebih fun sehingga menyukainya?
12. Apakah pengguna mencoba menjelajahi fitur-fitur sendiri?
13. Apakah gamifikasi (task, title, activity feed, leaderboard, dan point)membantu memotivasi pengguna menyelesaikan tugas dengan baik?

4.4.2.2. Hasil evaluasi user experience

Berdasarkan pencatatan metrik penggunaan elearning, didapat tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 18 Tabel metrik penggunaan sistem berdasarkan waktu online

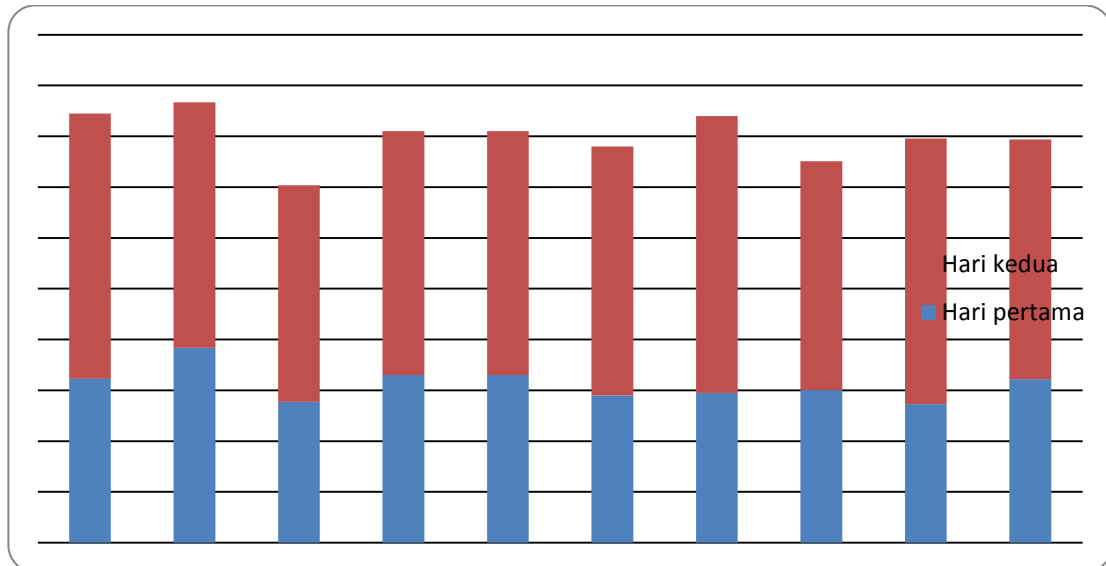
No	Nama	Lama online (jam)		
		Hari ke - 1	Hari ke - 2	Total
1	starkstarve	6.45	10.45	16.9
2	xar	7.67	9.67	17.34
3	donation	5.54	8.54	14.08
4	oraclex	6.6	9.6	16.2
5	paupau	6.6	9.6	16.2
6	minstral	5.8	9.8	15.6
7	naufal	5.9	10.9	16.8
8	lebramz	6.01	9.01	15.02
9	konohamaru	5.46	10.46	15.92
10	yuriko	6.44	9.44	15.88
Total		62.47 (39%)	97.47 (61%)	159.94

Tabel 4. 19 Tabel metrik penggunaan sistem berdasarkan halaman yang dikunjungi

No	Page	Hari		
		1st	2nd	Total
1	Home	49 (18%)	104 (14%)	153
2	Task List	0 (0%)	157 (21%)	157
3	Detail siswa	11 (4%)	72 (10%)	83
4	Mata pelajaran	71 (27%)	122 (16%)	193
5	Tugas	70 (26%)	140 (19%)	210
6	Nilai	64 (24%)	149 (20%)	213
Total		265 (26%)	744 (74%)	1009

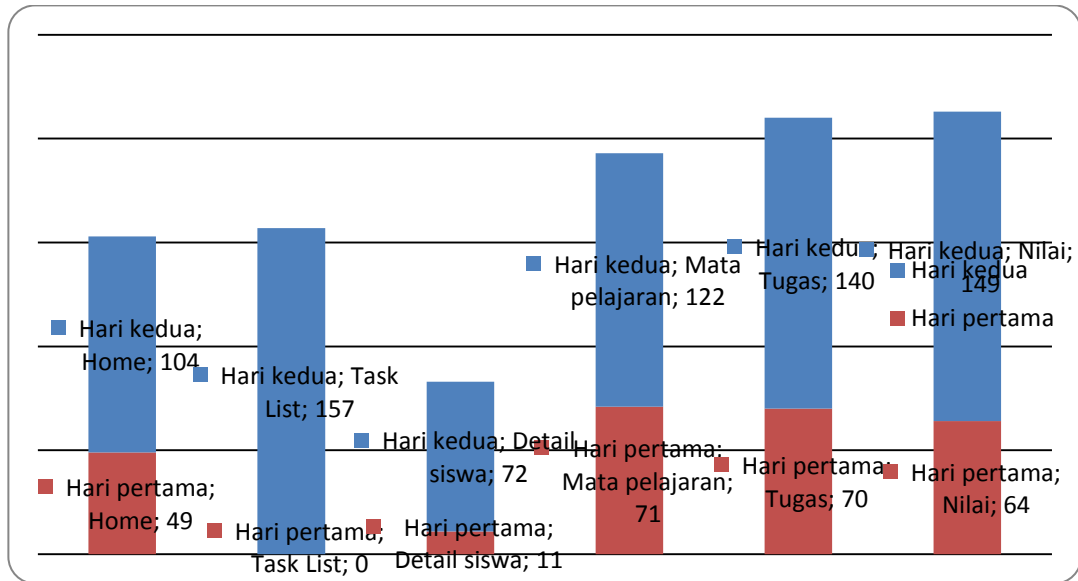
Dari hasil analisis metrik penggunaan sistem, didapat kesimpulan seperti ini:

1. Rata – rata penggunaan sistem pada hari pertama yaitu 6,27 jam (39%) dan pada hari kedua yaitu 9,747 jam (61%). Dari hasil pengujian berdasarkan lama waktu pengguna menggunakan sistem, didapat peningkatan penggunaan sistem pada hari kedua sebanyak 56% (35 jam).

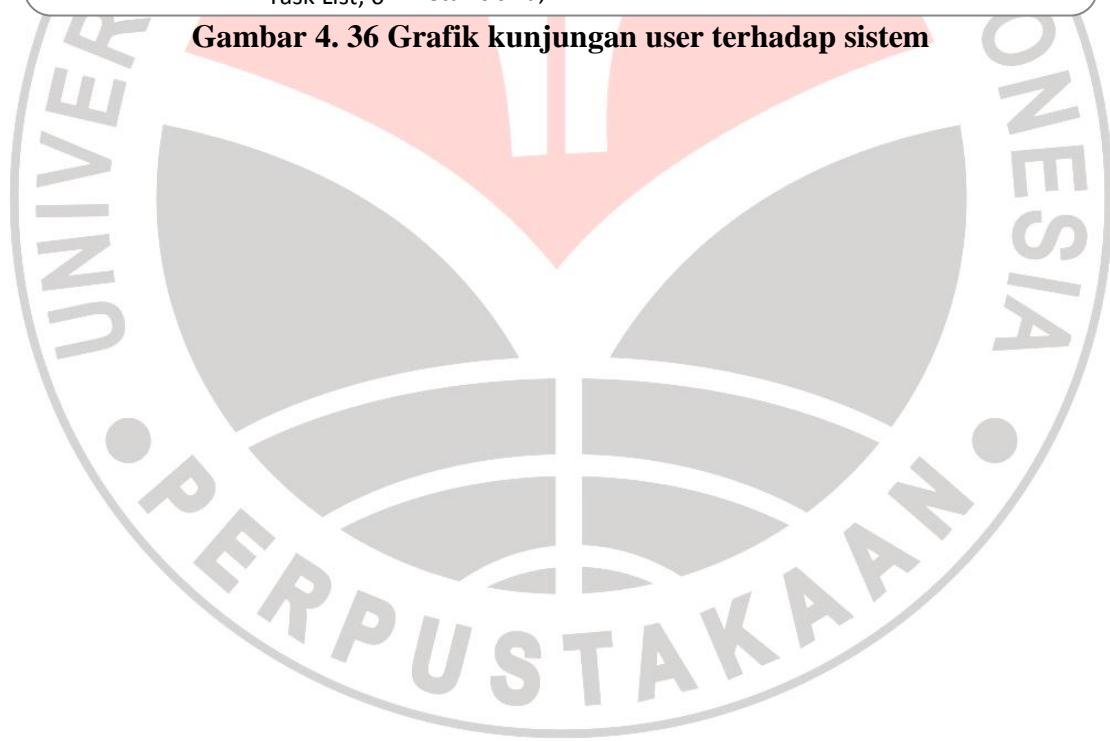


Gambar 4.35 Grafik penggunaan sistem selama 2 hari

2. Dari total 265 kali semua pengguna mengakses halaman sistem pada hari pertama, halaman sistem yang paling banyak diakses yaitu halaman Mata Pelajaran sebanyak 71 kali (27%) dan yang paling sedikit diakses yaitu halaman Detail Siswa sebanyak 11 kali (4%). Sedangkan pada hari kedua, dari total 744 kali semua pengguna mengakses halaman sistem, halaman sistem yang paling banyak diakses yaitu halaman Task List sebanyak 157 kali (21%) dan yang paling sedikit diakses yaitu halaman Detail Siswa sebanyak 72 kali (10%). Peningkatan cukup signifikan terjadi pada hari kedua yaitu sebanyak 181% dari hari pertama. Dan setiap halaman sistem yang dikunjungi pun mengalami peningkatan dari hari pertama.



Gambar 4. 36 Grafik kunjungan user terhadap sistem



Sedangkan hasil evaluasi terhadap user experience (1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = cukup, 4 = baik, 5 = sangat baik) sebagai berikut:

Tabel 4. 20 Hasil kuesioner user experience

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Apakah User Interface bagus/rapi?	0%	20%	30%	20%	30%
2	Apakah User Interface bisa merepresentasikan dengan baik sistem yang ada?	0%	10%	20%	40%	30%
3	Bagaimana first impression pada pengalaman sekilas di awal menggunakan sistem?	0%	10%	30%	30%	30%
4	Apakah interaksi berikutnya sesuai ekspektasi di awal?	0%	0%	20%	50%	30%
5	Apakah feedback yang diberikan menimbulkan efek 'wow' kepada pengguna?	0%	10%	30%	40%	20%
6	Apakah feedback yang diberikan membuat pengguna merasa diberikan reward dengan baik dan tepat guna?	0%	0%	20%	40%	40%
7	Apakah feedback/reward yang diberikan membuat pengguna ikut melakukan interaksi lagi untuk mendapatkannya lagi?	0%	0%	10%	50%	40%
8	Apakah setiap task diperhatikan dengan baik?	0%	0%	20%	60%	20%
9	Apakah task yang ada membuat pengenalan terhadap sistem semakin baik?	0%	0%	10%	20%	70%
10	Apakah pengguna ingin menggunakan sistem ini di lain kesempatan?	0%	10%	20%	20%	50%
11	Apakah dengan gamifikasi membuat pengguna menjadi lebih fun sehingga menyukainya?	0%	0%	10%	50%	40%
12	Apakah pengguna mencoba menjelajahi fitur-fitur sendiri?	0%	0%	40%	20%	40%
13	Apakah gamifikasi (task, title, activity feed, leaderboard, dan point) membantu memotivasi pengguna menyelesaikan tugas dengan baik?	0%	0%	10%	50%	40%

Berdasarkan hasil kuesioner, didapat data 70% pengguna mengatakan bahwa sistem Task dapat membantu pengguna untuk mengenal sistem lebih baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengguna merasa senang dengan sistem Task yang ada. Akan tetapi, 20% pengguna mengatakan bahwa user interface kurang bagus/rapi, sehingga perlu ditingkat dari segi desain sistem sehingga tampilan sistem menjadi lebih bagus/rapi.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan sistem memberikan pengalaman yang baik kepada pengguna, efek gamifikasi memberikan pengalaman yang menyenangkan dan membantu mengurangi learning curve penggunaan aplikasi. Selain itu, gamifikasi berhasil memberikan *engagement* yang tinggi ditandai dengan keterlibatan pengguna yang tinggi dan sistem tersebut digunakan dengan baik dan pengguna merasa mendapatkan manfaat dari sistem ini.