



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Penelitian

Untuk mendukung kelancaran penelitian ini, maka metodologi yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Studi Fisibilitas

Studi fisibilitas dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara *online* kepada 146 mahasiswa aktif Universitas Multimedia Nusantara.

2. Studi Literatur

Dalam studi literatur yang dilakukan, dipelajari teori mengenai Studi Fisibilitas, Technology Acceptance Model, konsep Game, konsep Gamifikasi, Skala Likert, dan Black Box Testing.

3. Pengumpulan Data

Sebelum membuat aplikasi, terlebih dahulu dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui kebutuhan pengguna dan kebutuhan aplikasi.

4. Perancangan dan Pembuatan Aplikasi

Setelah memahami kebutuhan pengguna dan kebutuhan aplikasi, dilakukan perancangan dan pembuatan aplikasi. Perancangan aplikasi dengan metode gamifikasi dibuat dengan mengacu pada motivasi intrinsik dan ekstrinsik untuk menentukan elemen yang digunakan, agar sesuai dengan aplikasi *personal assistant* untuk mahasiswa. Pembuatan sistem juga mencakup desain antarmuka pengguna dan penentuan fitur-fitur tambahan yang dibutuhkan pada aplikasi *personal assistant* untuk mahasiswa.

5. Pengujian Aplikasi

Setelah sistem selesai maka pada tahap ini dilakukan kegiatan pengujian aplikasi berdasarkan perancangan yang sudah dibuat, dengan teknik *Black Box testing* yaitu mencoba satu per satu fitur dalam aplikasi.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode studi lapangan, dimana mahasiswa UMN mencoba menggunakan aplikasi untuk mendapatkan informasi jadwal perkuliahan, presensi, *deadline* pengumpulan tugas, dan kuis pada *e-learning* UMN. Setelah penggunaan, kuesioner disebarkan kepada responden dengan menggunakan teori Technology Acceptance Model (TAM). Hal ini dilakukan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan aplikasi dan manfaatnya.

6. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari aplikasi dan menentukan saran pengembangan untuk keperluan penelitian selanjutnya.

7. Penulisan Naskah Penelitian

Pada tahap ini, dilakukan penulisan naskah penelitian agar setiap tahapan yang telah dilakukan dapat terdokumentasikan agar dapat berguna sebagai acuan dalam keperluan akademis. Selain itu juga penelitian dapat dikembangkan berdasarkan hasil dan saran yang telah diberikan.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner secara *online*. Pada tahap pengujian, data dikumpulkan menggunakan metode studi lapangan dengan menyediakan aplikasi *mobile* kepada sejumlah mahasiswa aktif Program

Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara dan menanyakan pengalaman dari penggunaan aplikasi tersebut dalam bentuk kuesioner dan Skala Likert 5 tingkat.

3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini, baik studi fisibilitas adalah Simple Random Sampling karena anggota dari populasi dianggap homogen dan memiliki probabilitas yang sama. Sedangkan untuk pengujian dengan menggunakan Purposive Sampling karena dengan pertimbangan kondisi tertentu dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2012), ukuran sampel penelitian untuk setiap kategori minimal berjumlah 30. Studi fisibilitas pada penelitian ini dilakukan terhadap 146 mahasiswa aktif Universitas Multimedia Nusantara.

3.4 Gambaran Umum Aplikasi

Secara umum aplikasi *mobile* yang diusulkan berupa aplikasi yang berfungsi untuk melakukan pengambilan, memasang pengingat, dan menampilkan jadwal kegiatan mahasiswa yang terdiri dari jadwal perkuliahan, kelas pengganti, *deadline* tugas dan kuis pada sistem *e-learning* UMN yang terhubung secara langsung dengan *database* UMN. Pengguna akan diingatkan menggunakan *push notification* pada waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Pengecekan kehadiran mahasiswa di kelas, akan dicocokkan dengan data kehadiran mahasiswa pada *database* UMN.

3.5 Penerapan Metode Gamifikasi

Penerapan metode gamifikasi berdasarkan *framework* gamifikasi Marczewski (2014).

1. *WHAT is being gamified*

Aktivitas yang akan digamifikasi adalah menghadiri kelas sesuai jadwal perkuliahan, pengumpulan tugas, dan pengerjaan kuis *online* pada E-Learning UMN.

2. *WHY is it being gamified*

Aktivitas tersebut digamifikasi karena meskipun kegiatan perkuliahan sudah menjadi rutinitas, namun mahasiswa masih seringkali lupa dengan jadwal kegiatan perkuliahan. Dibuktikan dengan hasil studi fisibilitas yang telah dilakukan. Juga karena gamifikasi diperlukan untuk memotivasi agar dapat memperkuat informasi yang masuk ke dalam ingatan.

3. *WHO are the users*

Pengguna aplikasi ini adalah mahasiswa aktif Universitas Multimedia Nusantara. Dengan menerapkan *user types* sebagai berikut.

- a. *Philanthropist* dimotivasi oleh tujuan untuk manajemen waktu.
- b. *Player* dimotivasi oleh penghargaan berupa poin dan *badges*.
- c. *Socialiser* dimotivasi oleh keterkaitan dalam bersaing satu sama lain dalam *leaderboard* dan hubungan dengan pengguna lain.
- d. *Free Spirit* dimotivasi oleh otonomi, kebebasan dalam menggunakan aplikasi dan menentukan *background* sesuai keinginan pribadi.
- e. *Achiever* dimotivasi oleh penguasaan manajemen waktu.

4. *HOW is it being gamified*

Aplikasi *personal assistant* untuk mahasiswa digamifikasi dengan cara mengimplementasikan *Game Mechanics* dan *Game Dynamics* sebagai berikut.

- a. *Reward* berupa poin, *exp*, dan *badges* didapatkan ketika pengguna melakukan pekerjaan pada aplikasi.
- b. Status berupa *title* yang akan didapatkan saat pengguna mencapai *level* tertentu.
- c. *Achievement* berupa *badges* yang akan didapatkan ketika pengguna berhasil menyelesaikan suatu tantangan.
- d. *Self-Expression* dengan menukarkan poin yang telah didapatkan dengan *background* yang sesuai dengan keinginan pengguna.
- e. *Competition* dengan bersaing satu sama lain untuk mencapai puncak *leaderboard*.

5. *ANALYTICS are set up*

Mengukur tingkat *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* dari aplikasi berdasarkan TAM. Daftar pertanyaan untuk evaluasi aplikasi terdapat pada lampiran 3.

6. *TESTED with users*

Melakukan pengujian aplikasi dengan responden untuk mendapatkan *feedback* dengan cara sebagai berikut.

- a. Pengguna mengunduh aplikasi dari *link* yang diberikan atau menggunakan laboratorium *mobile* UMN.
- b. Pengguna *login* menggunakan akun SSO UMN.

c. Fitur-fitur yang dapat dicoba oleh pengguna dalam aplikasi *personal assistant* untuk mahasiswa dengan metode gamifikasi adalah sebagai berikut.

1. Melihat jadwal kegiatan perkuliahan, *deadline* pengumpulan tugas, dan jadwal kuis *online* pada E-Learning UMN secara harian ataupun bulanan.
2. Mengakses halaman Profile untuk melihat data diri pengguna dan daftar mata kuliah yang ditempuh pada satu semester beserta jumlah absensinya.
3. Melihat peringkat pada halaman Leaderboard dan melihat profil pengguna lainnya.
4. Melihat daftar *badges* baik yang sudah maupun yang belum dimiliki pada halaman Badges.
5. Menukarkan poin yang dimiliki dengan *background* pada halaman Store.
6. Mengaktifkan atau menonaktifkan notifikasi pada halaman Setting.

d. Setelah mencoba fitur-fitur pada aplikasi *personal assistant* untuk mahasiswa dengan metode gamifikasi, pengguna mengisi kuesioner untuk evaluasi aplikasi.

7. *ACTED on feedback*

Feedback yang didapatkan dari proses pengujian digunakan untuk memperbaiki dan mengembangkan aplikasi agar lebih baik lagi.

8. *RELEASED the solution*

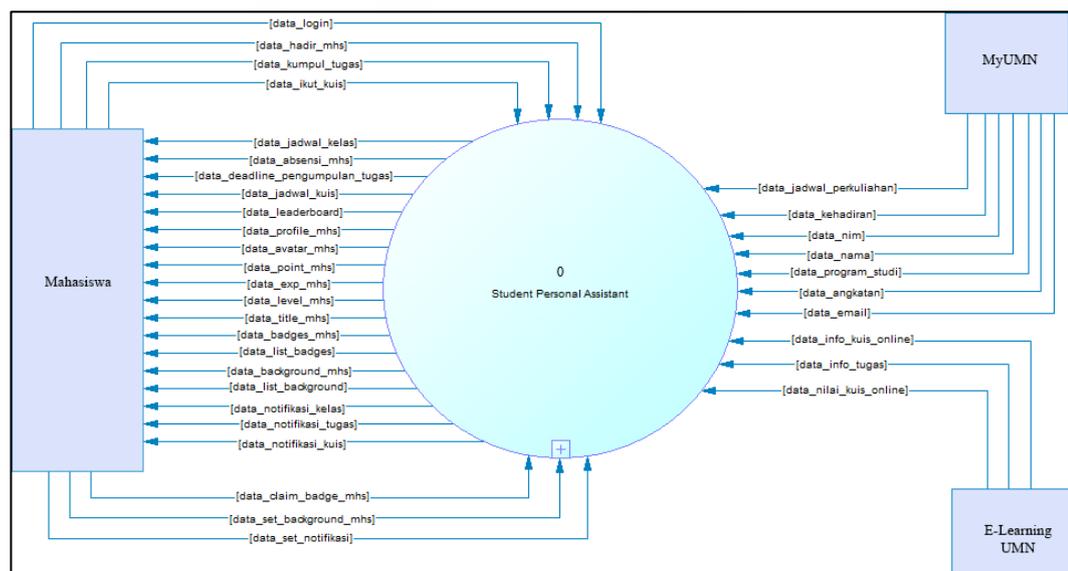
Aplikasi akan dirilis untuk mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara ketika aplikasi sudah dapat berjalan dengan baik.

3.6 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi pada penelitian ini terdiri dari *Data Flow Diagram* (DFD), *flowchart*, *Entity Relational Diagram* (ERD), *database schema*, struktur tabel, dan desain antarmuka.

3.6.1 Data Flow Diagram

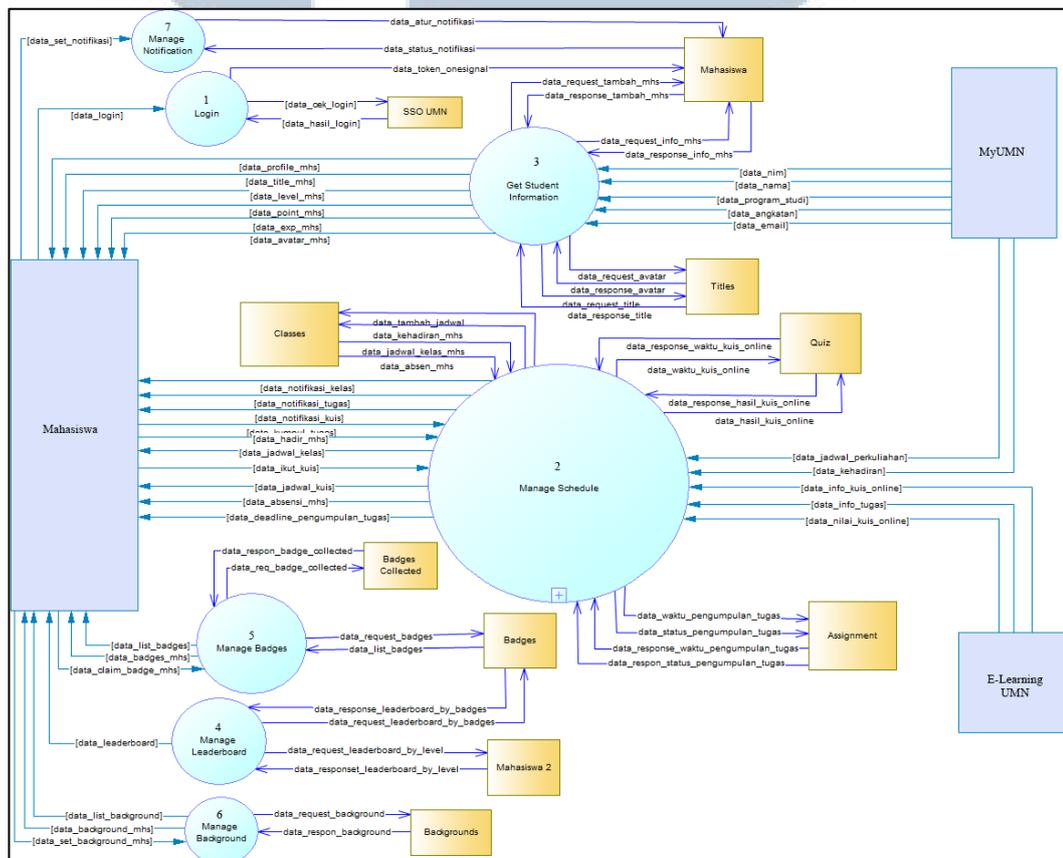
Data Flow Diagram (DFD) dibuat untuk menggambarkan bagaimana alur data masuk dan keluar pada proses Student Personal Assistant. DFD disusun dengan menggunakan Power Designer versi 16.5. DFD dibuat dalam bentuk diagram konteks, DFD *level 1*, dan DFD *level 2*. Gambar 3.1 merupakan diagram konteks dari proses Student Personal Assistant. Pada sistem ini terdapat tiga entitas, yaitu Mahasiswa, MyUMN, dan E-Learning UMN.



Gambar 3.1 DFD Diagram Konteks

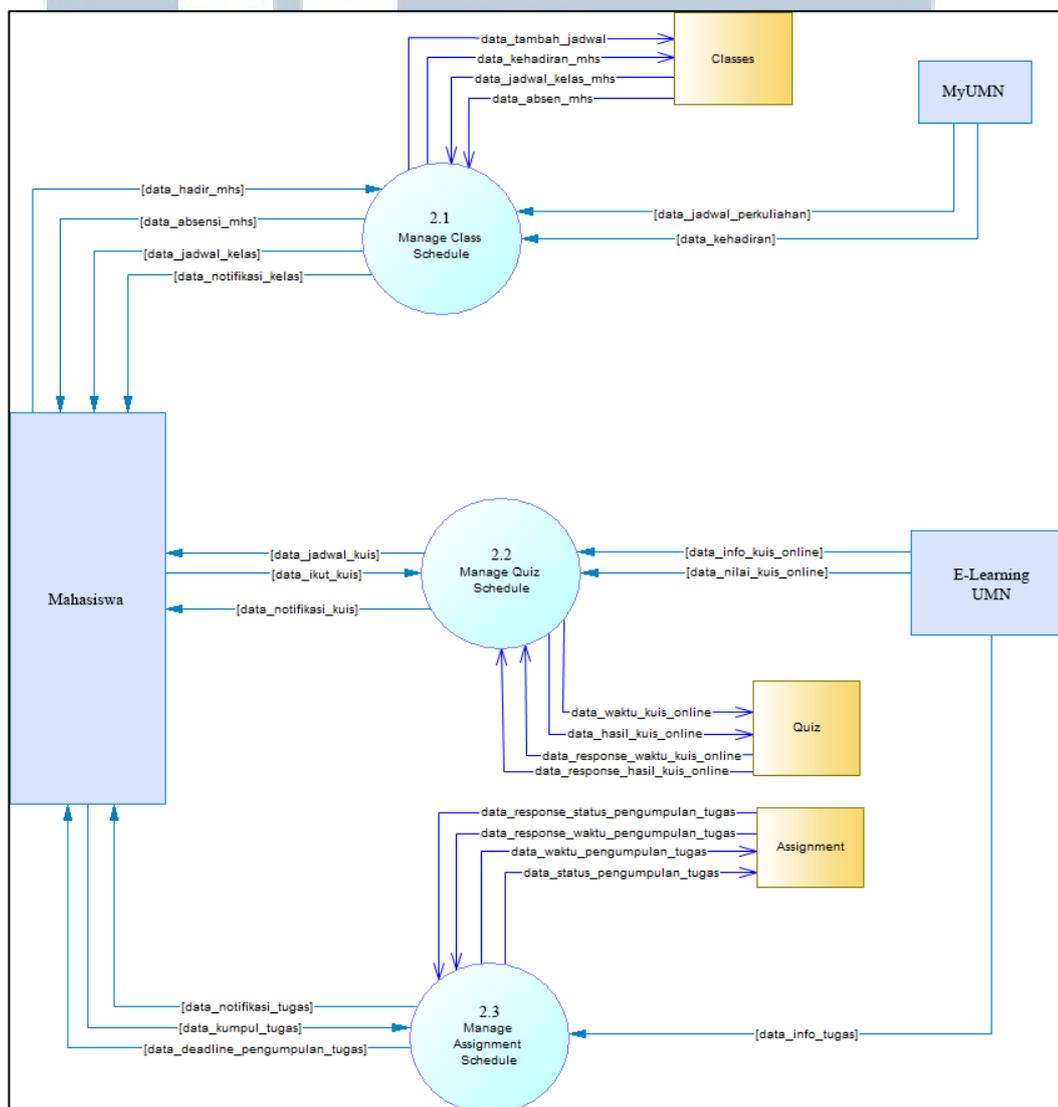
NUSANTARA

Gambar 3.2 merupakan DFD level 1 dari proses Student Personal Assistant, pada DFD *level 1* terdapat lima proses yaitu proses Login, proses Get Student Information, Manage Schedule, Manage Badges, dan Manage Leaderboard. Proses Login berhubungan dengan SSO UMN sehingga *login* pada aplikasi dapat menggunakan *login* yang sama dengan sistem UMN lainnya. Proses Get Student Information berhubungan dengan data diri mahasiswa dan *title*. Proses Manage Schedule berhubungan dengan jadwal perkuliahan, *deadline* pengumpulan tugas, dan waktu pelaksanaan kuis *online*. Proses Badges berhubungan dengan *badges* yang dapat dimiliki oleh mahasiswa. Proses Leaderboard dapat menampilkan *leaderboard* berdasarkan *level* ataupun jumlah *badges* yang dimiliki oleh mahasiswa.



Gambar 3.2 DFD Level 1

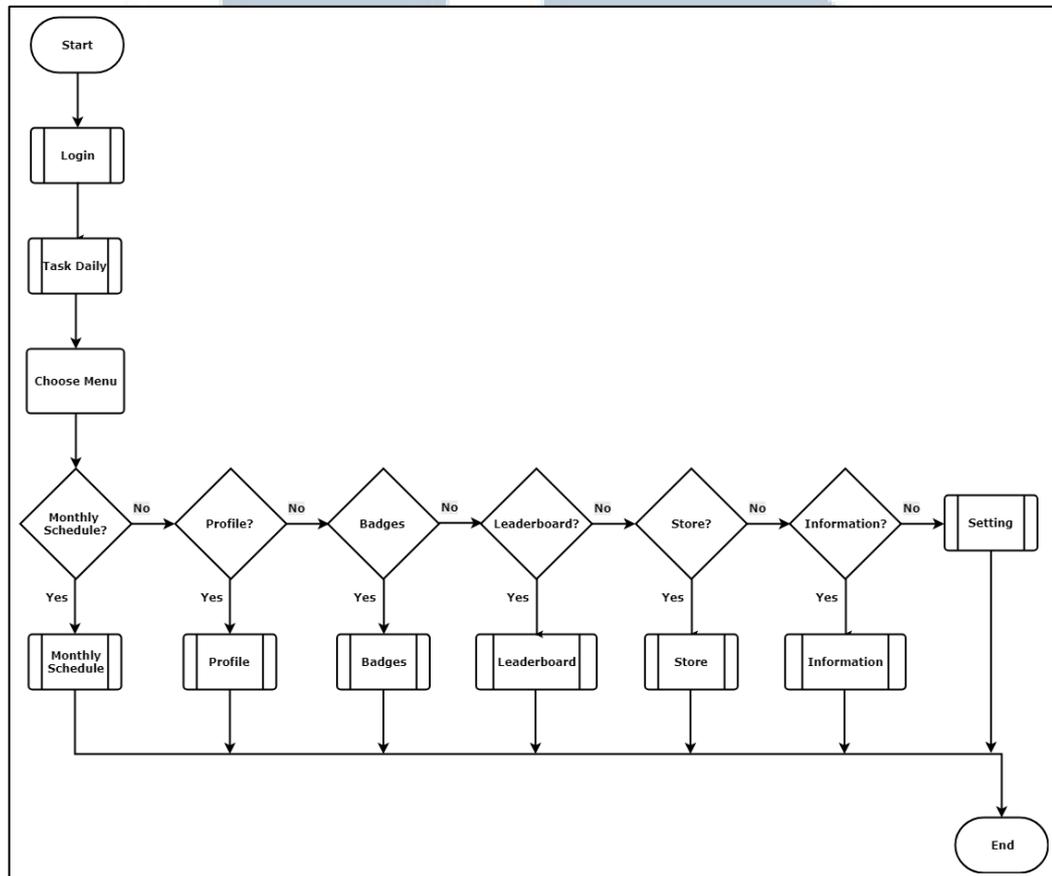
Gambar 3.3 merupakan proses Manage Schedule yang dipecah menjadi tiga proses pada DFD *level 2* yaitu proses Manage Class Schedule, Manage Quiz Schedule, dan Manage Assignment Schedule. Proses Manage Class Schedule berhubungan dengan jadwal perkuliahan dan kehadiran mahasiswa. Proses Manage Quiz Schedule berhubungan dengan jadwal dan nilai kuis *online*. Proses Manage Assignment Schedule berhubungan dengan *deadline* pengumpulan tugas secara *online* melalui *E-Learning* UMN.



Gambar 3.3 DFD Level 2 Manage Schedule

3.6.2 Flowchart

Flowchart digunakan untuk menggambarkan bagaimana alur proses Student Personal Assistant.



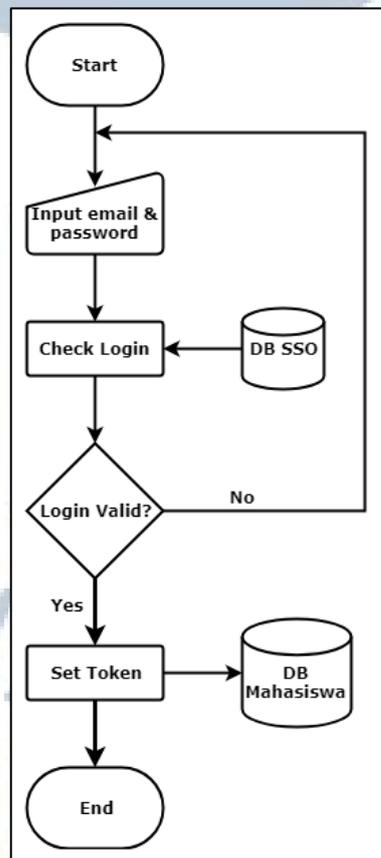
Gambar 3.4 Flowchart Utama

Gambar 3.4 merupakan *flowchart* utama aplikasi *Student Personal Assistant*. Proses Login akan ditunjukkan lebih detail pada Gambar 3.5. Setelah melakukan login, aplikasi akan menampilkan halaman utama, yaitu halaman Task Daily yang akan ditunjukkan lebih detail pada Gambar 3.6. Selanjutnya pengguna dapat memilih menu di antara Monthly Schedule, Profile, Leaderboard, Badges, dan Setting.

Pada halaman Monthly Schedule, pengguna dapat melihat jadwal kegiatan perbulan, ditunjukkan lebih detail pada Gambar 3.7. Pada halaman Profile, aplikasi

akan menampilkan data pengguna yang berupa data diri pengguna, poin, *title*, sisa absensi, *avatar* dan *background*, ditunjukkan lebih detail pada Gambar 3.8.

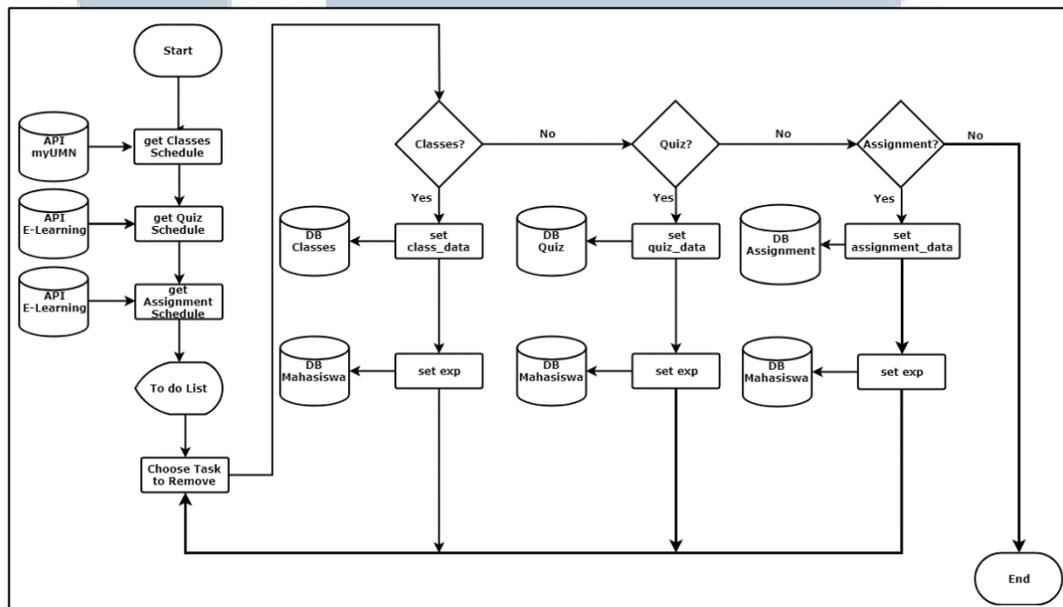
Pada halaman Leaderboard, aplikasi akan menampilkan peringkat berdasarkan *level* tertinggi, jumlah *badges* yang dimiliki, ditunjukkan lebih detail pada Gambar 3.9. Pada halaman Badges, aplikasi akan menampilkan *badge* yang belum maupun yang sudah didapatkan, ditunjukkan lebih detail pada Gambar 3.10. Pada halaman Store, aplikasi akan menampilkan *background* yang belum maupun yang sedang digunakan, beserta harganya, ditunjukkan lebih detail pada Gambar 3.11. Pada halaman information, terdapat menu About Us dan How to Use, ditunjukkan lebih detail pada Gambar 3.12. Pada halaman Setting, aplikasi akan menampilkan pengaturan notifikasi dan *logout*, ditunjukkan lebih detail pada Gambar 3.13.



Gambar 3.5 Flowchart Modul Login

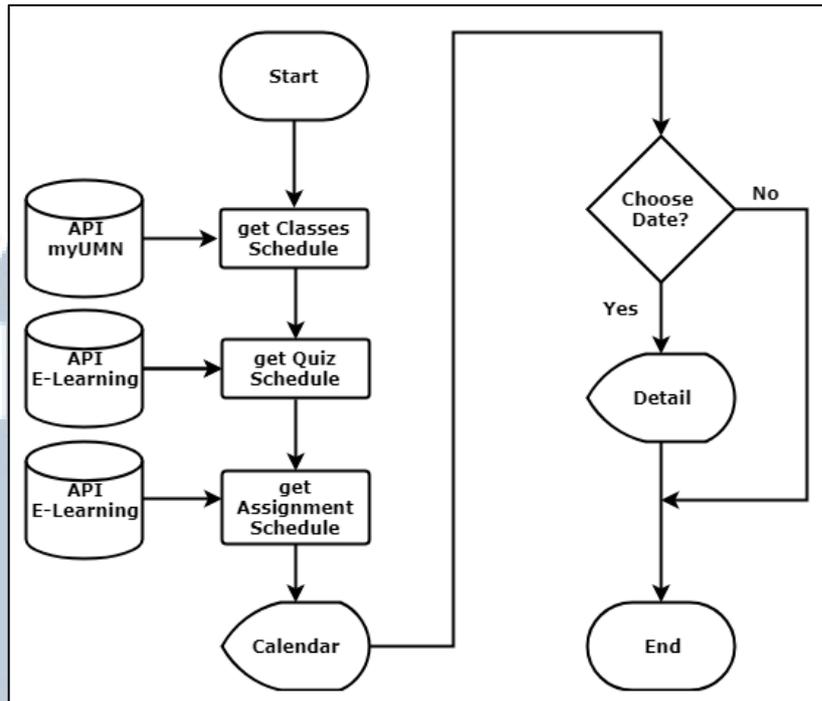
Gambar 3.5 merupakan proses Login. Input *e-mail* dan *password* dari pengguna akan dicek pada *database* SSO UMN. Setelah data login terbukti *valid*, pengguna dapat melanjutkan ke langkah berikutnya.

Gambar 3.6 merupakan proses Task Daily, menampilkan jadwal pada aplikasi dengan menggunakan data dari *database* MyUMN dan E-Learning. Pada Classes, jika pengguna memilih hadir pada kelas, maka akan mendapatkan poin, sedangkan jika pengguna memilih tidak hadir, maka data absensi akan ditambahkan. Pada Quiz dan Assignment, jika pengguna memilih melakukan maka akan mendapatkan poin, satu *item* hanya dapat diproses satu kali.



Gambar 3.6 Flowchart Modul Task Daily

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

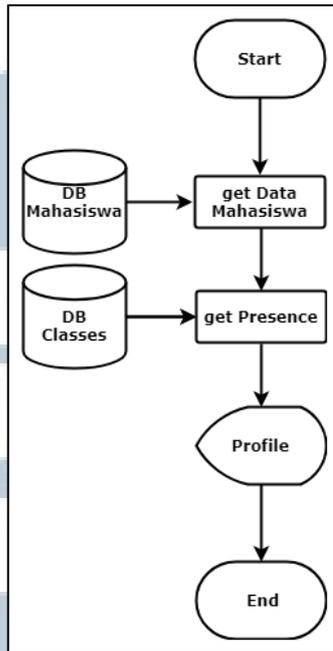


Gambar 3.7 Flowchart Modul Monthly Schedule

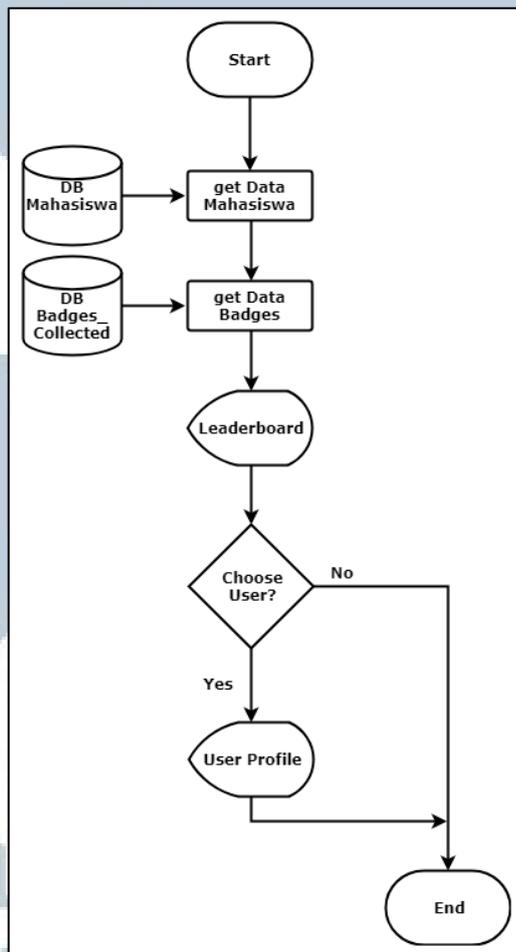
Gambar 3.7 merupakan proses Monthly Schedule, menampilkan jadwal pada aplikasi dengan menggunakan data dari *database* MyUMN dan E-Learning dalam bentuk kalender. Jika pengguna memilih salah satu tanggal, maka akan ditampilkan detail informasi pada tanggal tersebut.

Gambar 3.8 merupakan proses Profile, menampilkan data diri pengguna. Data yang ditampilkan antara lain data diri pengguna, *level*, *exp*, poin, mata kuliah pada yang sedang ditempuh beserta jumlah absensi.

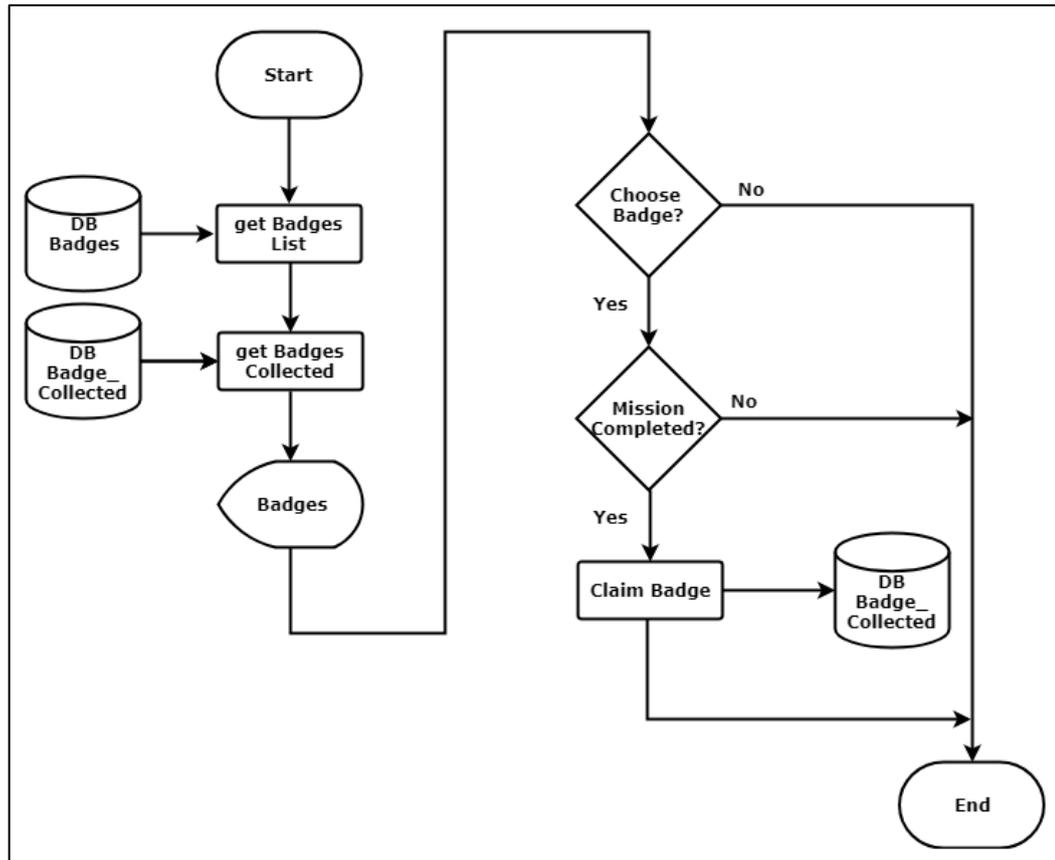
Gambar 3.9 merupakan proses Leaderboard, akan menampilkan sebuah list yang berisikan urutan pemain berdasarkan *level* tertinggi dan jumlah *badges* terbanyak. Pengguna juga dapat melihat profil pengguna lain yang berisi data pengguna dan *badges* yang sudah diklaim melalui *leaderboard*.



Gambar 3.8 Flowchart Modul Profile



Gambar 3.9 Flowchart Modul Leaderboard

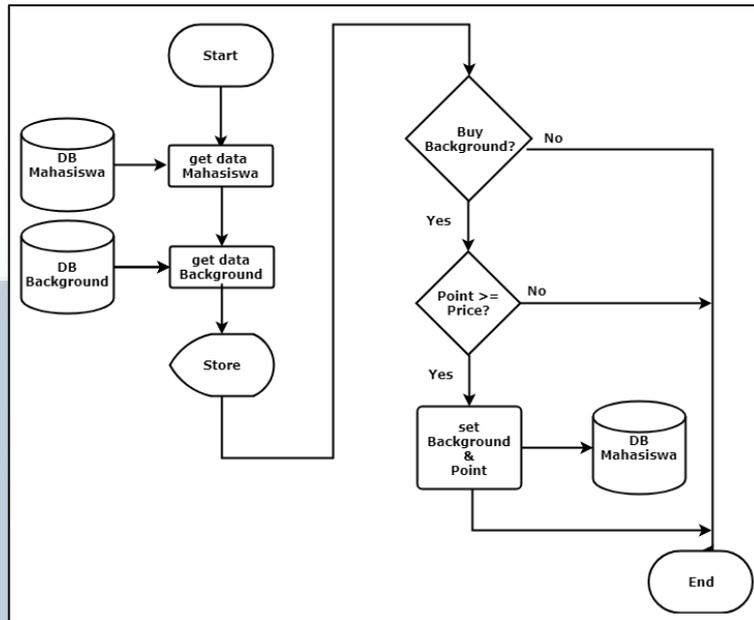


Gambar 3.10 Flowchart Modul Badges

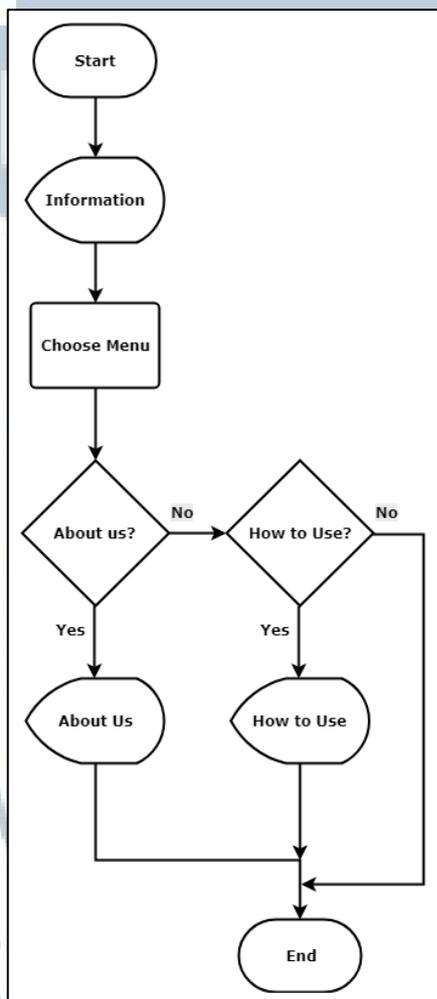
Gambar 3.10 merupakan proses Badges, akan ditampilkan *badges* yang belum maupun sudah dimiliki, jika suatu misi sudah selesai, maka *badge* dapat diklaim.

Gambar 3.11 merupakan proses Store, akan ditampilkan *backgrounds* yang belum maupun sedang digunakan, jika poin yang dimiliki lebih besar atau sama dengan harga *background*, pengguna dapat mengganti *background*-nya.

Gambar 3.12 merupakan proses Information, berisikan informasi seperti About Us dan How to Use.

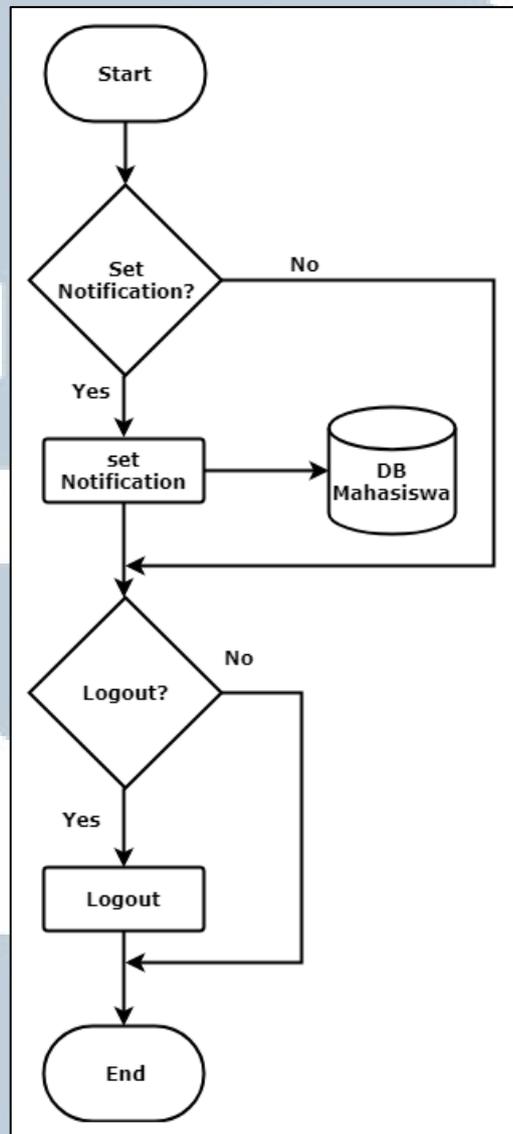


Gambar 3.11 Flowchart Modul Store



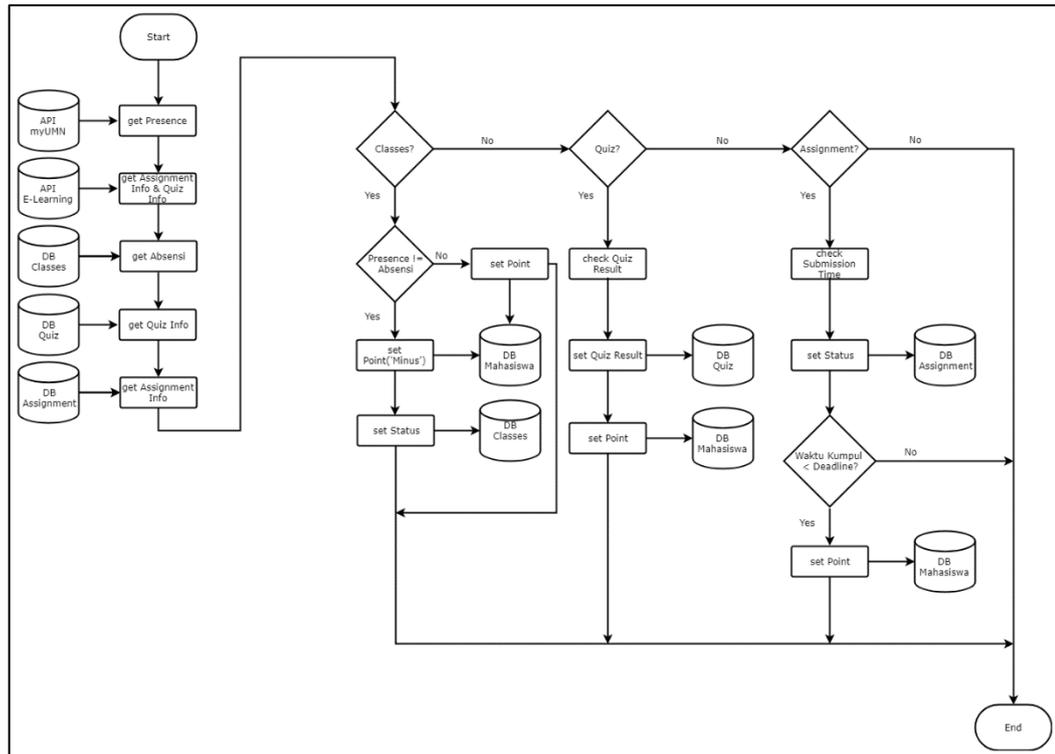
Gambar 3.12 Flowchart Modul Information

Gambar 3.13 merupakan proses Setting, akan pengaturan untuk mengaktifkan atau menonaktifkan dan *logout* dari aplikasi.



Gambar 3.13 Flowchart Modul Setting

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

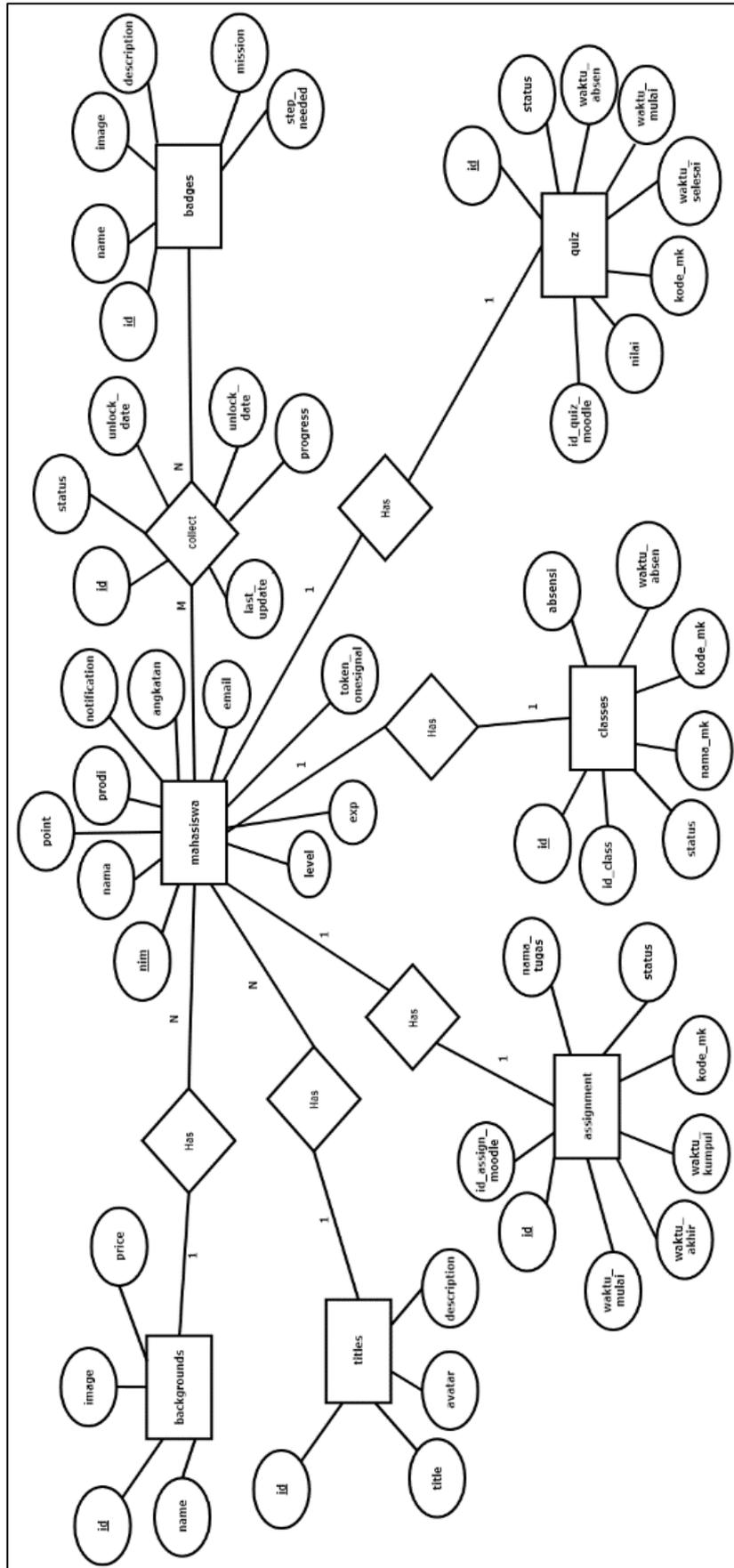


Gambar 3.14 Flowchart Checking Data

Gambar 3.14 merupakan proses Checking Data yang dilakukan oleh *server* secara otomatis pada waktu tertentu, melakukan pencocokan data pada aplikasi dengan data dari *database* MyUMN dan E-Learning. Pada Classes, jika data terbukti sama, maka akan memberikan poin tambahan, sedangkan jika data berbeda, akan diberi pengurangan poin. Pada Quiz, hasil kuis *online* akan disimpan dan jika sudah selesai mengerjakan kuis *online*, akan diberikan poin tambahan. Pada Assignment, waktu pengumpulan akan disimpan dan jika pengumpulan dilakukan sebelum *deadline* pengumpulan, maka akan diberikan poin tambahan.

3.6.3 Entity Relationship Diagram

Gambar 3.15 merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan pada perancangan aplikasi Student Personal Assistant. Pada ERD aplikasi ini, terdapat tujuh entitas

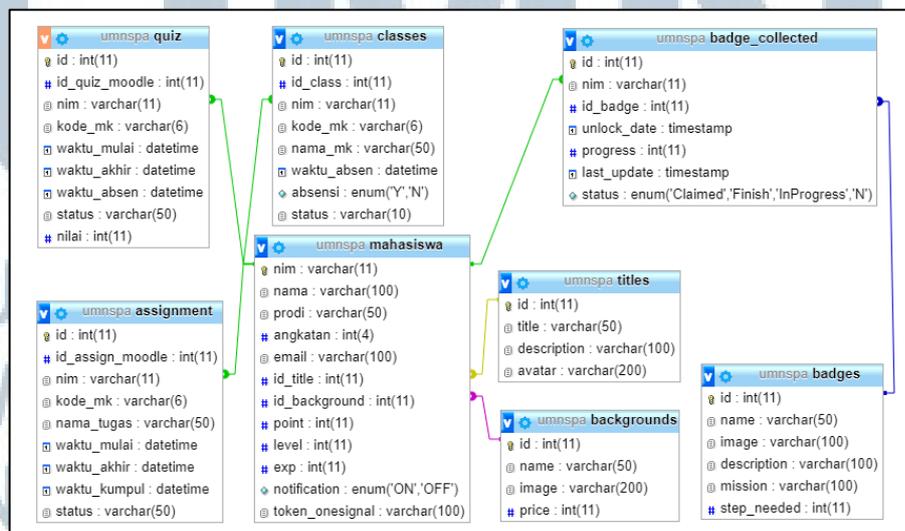


Gambar 3.15 Entity Relationship Diagram

Entitas Mahasiswa berisi data mahasiswa, beserta poin, *level*, *exp*, notifikasi, dan token One Signal. Entitas Mahasiswa berelasi *many-to-many* dengan Entitas Badges, sehingga menghasilkan Tabel Badge_Collected. Tabel Badge_Collected berisikan hubungan antara mahasiswa dengan *badge* yang dimiliki. Entitas Title berisikan *title* apa saja yang terdapat pada aplikasi. Entitas Classes berisikan data *list* kelas apa saja yang dimiliki oleh satu mahasiswa dalam satu semester dan jumlah absensinya. Entitas Backgrounds berisikan *background* apa saja yang terdapat pada aplikasi dan harganya. Entitas Assignment berisikan data tugas apa saja yang dimiliki oleh satu mahasiswa dalam satu semester. Entitas Quiz berisikan data kuis *online* apa saja yang dimiliki oleh satu mahasiswa dalam satu semester beserta nilainya.

3.6.4 Database Schema

Gambar 3.16 merupakan skema *database* atau *physical Entity Relationship Diagram* yang digunakan pada aplikasi *Student Personal Assistant*. Proses ini memiliki 7 tabel yang digunakan yaitu, Mahasiswa, Titles, Badges, Badge_Collected, Assignment, Classes, Quiz, dan Backgrounds.



Gambar 3.16 Database Schema

3.6.5 Struktur Tabel

Struktur tabel dibuat untuk menjelaskan data apa saja yang terdapat di dalam *database* untuk penelitian ini.

Tabel 3.1 Struktur Tabel Mahasiswa

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Null	Keterangan
1.	nim	varchar	11	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama	varchar	100	Tidak	Nama mahasiswa
3.	prodi	varchar	50	Tidak	Program Studi mahasiswa
4.	angkatan	int	4	Tidak	Angkatan mahasiswa
5.	email	varchar	100	Tidak	E-mail mahasiswa
6.	id_title	int	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari id Tabel Titles
7.	id_background	int	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari id Tabel Backgrounds
8.	point	int	11	Tidak	Poin mahasiswa
9.	level	int	11	Tidak	Level mahasiswa
10.	exp	int	11	Tidak	Experience Point mahasiswa
11.	notification	enum('ON', 'OFF')	-	Tidak	Status notifikasi
12.	token_onesignal	varchar	100	Ya	Token OneSignal

Tabel 3.1 merupakan Struktur Tabel Mahasiswa. Pada Tabel 3.1, terdapat 11 data yang digunakan. Data nim, nama, prodi, angkatan, email, id_title, id_background, poin, level, dan exp, notification, dan token_onesignal.

Tabel 3.2 Struktur Tabel Titles

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Null	Keterangan
1.	id	int	11	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	title	varchar	50	Tidak	Nama <i>title</i>
3.	description	varchar	100	Tidak	Deskripsi dari <i>title</i>
4.	avatar	varchar	200	Tidak	Nama dari <i>avatar</i>

Tabel 3.2 merupakan Struktur Tabel Titles. Pada Tabel 3.2, terdapat data *titles* yang dapat dimiliki oleh mahasiswa, beserta deskripsi dan *avatar*-nya.

Tabel 3.3 Struktur Tabel Badges

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Null	Keterangan
1.	id	int	11	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	name	varchar	50	Tidak	Nama <i>badges</i>
3.	image	varchar	100	Tidak	<i>Path image</i> yang disimpan
4.	description	varchar	100	Tidak	Deskripsi dari <i>badge</i>
5.	mission	varchar	100	Tidak	Misi untuk <i>badge</i>
6.	step_needed	int	11	Tidak	Jumlah langkah yang dibutuhkan

Tabel 3.3 merupakan Struktur Tabel Badges. Pada Tabel 3.3, terdapat data *badges* yang dapat dimiliki oleh mahasiswa, beserta deskripsi, misi, dan jumlah langkah yang dibutuhkan dalam suatu misi.

Tabel 3.4 Struktur Tabel Badge_Collected

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Null	Keterangan
1.	id	int	11	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nim	varchar	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari nim Tabel Mahasiswa
3.	id_badge	int	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari id Tabel Badges
4.	unlock_date	timestamp	-	Tidak	Waktu saat berhasil mendapatkan <i>badge</i>
5.	progress	int	11	Tidak	Jumlah langkah yang sudah dilalui
6.	last_update	timestamp	-	Ya	Waktu perubahan terakhir
7.	status	enum('Claimed', 'Finish', 'InProgress', 'N')	-	Tidak	Status dari <i>badge</i> yang dimiliki

Tabel 3.4 merupakan Struktur Tabel Badge_Collected. Pada Tabel 3.4, terdapat data *badges* yang sudah dimiliki oleh mahasiswa, beserta waktu ketika mendapatkan *badge* tersebut, jumlah *progress*, dan statusnya.

Tabel 3.5 Struktur Tabel Classes

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Null	Keterangan
1.	id	int	11	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	id_class	int	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari DB UMN
3.	nim	varchar	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari nim Tabel Mahasiswa
4.	kode_mk	varchar	6	Tidak	Kode mata kuliah
5.	nama_mk	varchar	50	Tidak	Nama mata kuliah
6.	waktu_absen	datetime	-	Tidak	Waktu saat absen
7.	absensi	Enum('Y', 'N')	-	Tidak	Jumlah absensi
8.	status	varchar	10	Ya	Status pengecekan

Tabel 3.5 merupakan Struktur Tabel Classes. Pada Tabel 3.5, terdapat data mata kuliah yang sedang ditempuh oleh mahasiswa.

Tabel 3.6 Struktur Tabel Quiz

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Null	Keterangan
1.	id	int	11	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	id_quiz_moodle	int	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari DB E-Learning
3.	nim	varchar	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari nim Tabel Mahasiswa
4.	kode_mk	varchar	6	Tidak	Kode mata kuliah
5.	waktu_mulai	datetime	-	Tidak	Waktu kuis dimulai
6.	waktu_akhir	datetime	-	Tidak	Waktu kuis berakhir
7.	waktu_absen	datetime	-	Tidak	Waktu absen kuis
8.	status	varchar	50	Tidak	Status pengecekan
9.	nilai	int	11	Tidak	Nilai kuis

Tabel 3.6 merupakan Struktur Tabel Quiz. Pada Tabel 3.6, terdapat data *quiz*, waktu mulai dan berakhirnya suatu *quiz*.

Tabel 3.7 Struktur Tabel Backgrounds

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Null	Keterangan
1.	id	int	11	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	name	varchar	50	Tidak	Nama <i>background</i>
3.	image	varchar	200	Tidak	Nama gambarnya
4.	price	int	11	Tidak	Harga <i>background</i>

Tabel 3.7 merupakan Struktur Tabel Backgrounds. Pada Tabel 3.7, terdapat data *backgrounds* yang dapat dimiliki oleh mahasiswa, beserta harganya.

Tabel 3.8 Struktur Tabel Assignment

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Null	Keterangan
1.	id	int	11	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	id_assign_moodle	int	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari DB E-Learning
3.	nim	varchar	11	Tidak	<i>Foreign Key</i> dari nim Tabel Mahasiswa
4.	kode_mk	varchar	10	Tidak	Kode mata kuliah
5.	nama_tugas	varchar	50	Tidak	Nama tugas
6.	waktu_mulai	datetime	-	Tidak	Waktu tugas dimulai
7.	waktu_akhir	datetime	-	Tidak	Waktu tugas berakhir
8.	waktu_kumpul	datetime	-	Tidak	Waktu mengumpulkan tugas
9.	status	varchar	50	Tidak	Status pengecekan

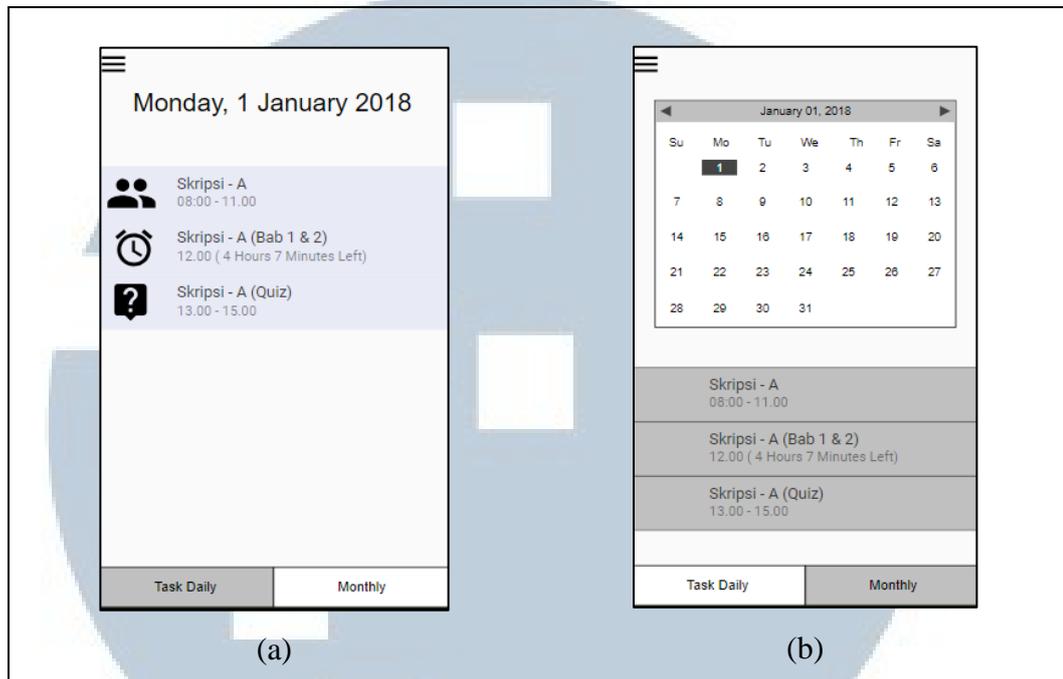
Tabel 3.8 merupakan Struktur Tabel Assignment. Pada Tabel 3.8, terdapat data *assignment*, waktu mulai dan berakhirnya suatu *assignment*.

3.6.6 Desain Antarmuka

Desain antarmuka dibuat untuk menggambarkan bagaimana perancangan tampilan aplikasi pada penelitian ini.

Gambar 3.17 Desain Antarmuka Login

Gambar 3.17 merupakan desain antarmuka halaman Login. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk melakukan *login* dengan menggunakan *e-mail* dan *password* SSO UMN.



Gambar 3.18 Desain Antarmuka Task Daily dan Monthly Schedule

Gambar 3.18 bagian (a) merupakan desain antarmuka halaman Task Daily. Pada halaman ini, akan ditampilkan hal-hal yang perlu dilakukan pada hari tersebut. Untuk jadwal perkuliahan akan terdapat ikon berwarna kuning, *deadline* pengumpulan tugas akan terdapat ikon berwarna merah beserta sisa waktu dari *deadline* pengumpulan tugas, dan kuis *online* akan terdapat ikon berwarna biru. Jika *item* ditekan sebagai tanda akan atau sudah melakukan hal tersebut, maka pengguna akan mendapatkan poin. *Deadline* pengumpulan tugas dan kuis *online* akan tetap ada selama belum mencapai waktu berakhirnya.

Gambar 3.18 bagian (b) merupakan desain antarmuka halaman Monthly Schedule. Pada halaman ini, akan terdapat sebuah kalender, pengguna dapat memilih suatu tanggal dan aplikasi akan menampilkan hal-hal yang perlu dilakukan pada tanggal tersebut.

Gambar 3.19 merupakan desain antarmuka halaman Profile. Pada halaman ini, akan terdapat data diri pengguna, *level*, *exp*, poin, dan mata kuliah pada yang sedang ditempuh beserta jumlah absensi. Elemen gamifikasi yang diterapkan pada halaman ini antara lain status, poin, *level*, *badges*, *virtual goods*, dan *self-expression*.

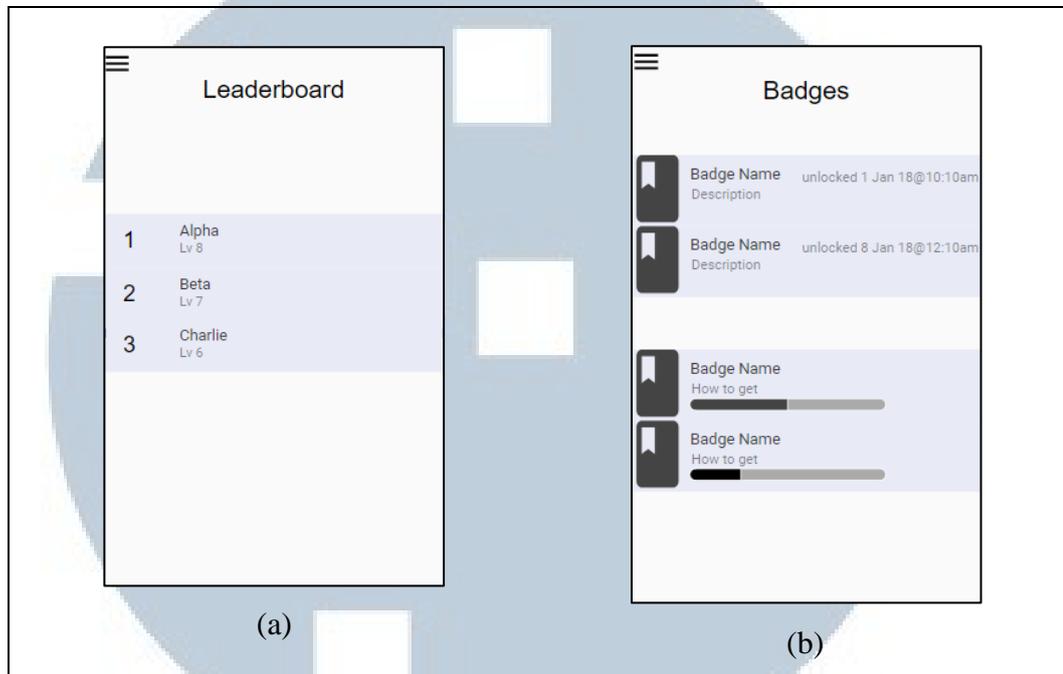


Gambar 3.19 Desain Antarmuka Profile

Gambar 3.20 bagian (a) merupakan desain antarmuka halaman Leaderboard. Pada halaman ini, akan terdapat sebuah *list* yang menampilkan urutan sepuluh pemain berdasarkan *level* tertinggi ataupun jumlah *badges* terbanyak. Elemen gamifikasi yang diterapkan pada halaman ini antara lain, *leaderboard*, *achievement*, dan status.

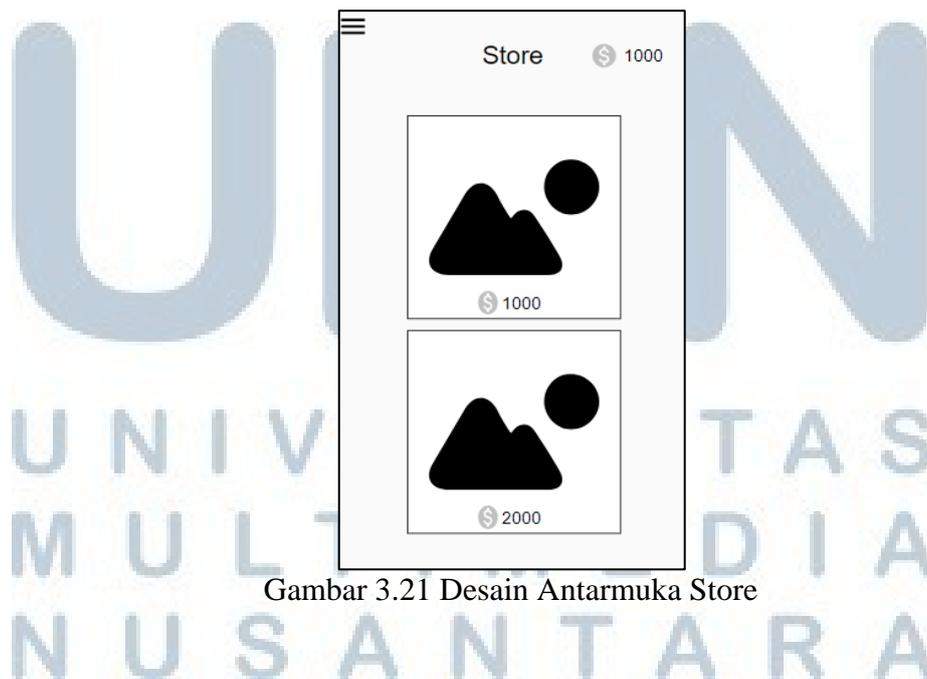
Gambar 3.20 bagian (b) merupakan desain antarmuka halaman Badges. Pada halaman ini, akan ditampilkan *badges* yang belum maupun sudah dimiliki, jika suatu *badge* belum dimiliki maka akan tercantum bagaimana cara untuk mendapatkannya, dan persentase misi yang perlu dilakukan untuk mendapatkannya. Sedangkan jika sudah didapatkan, akan ditampilkan deskripsi

dan waktu *badge* tersebut didapatkan. Elemen gamifikasi yang diterapkan pada halaman ini antara lain, *reward*, *achievement*, *challenges*, dan *virtual goods*.



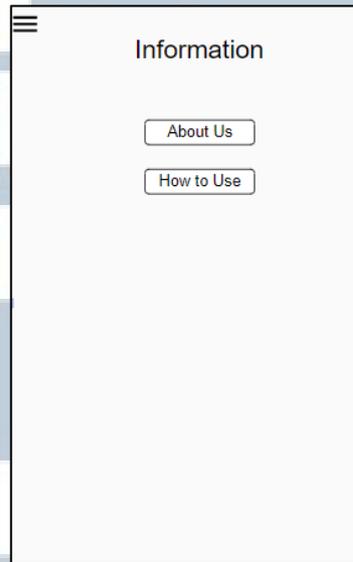
Gambar 3.20 Desain Antarmuka Leaderboard dan Badges

Gambar 3.21 merupakan desain antarmuka halaman Store. Pada halaman ini, pengguna dapat menukarkan poin yang dimiliki dengan *background*.



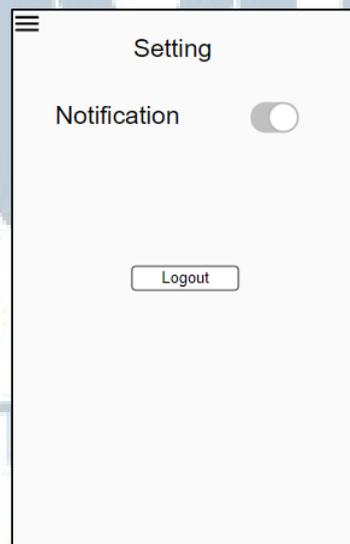
Gambar 3.21 Desain Antarmuka Store

Gambar 3.22 merupakan desain antarmuka halaman Information. Pada halaman ini, akan terdapat tombol ‘About Us’ untuk menampilkan informasi tentang pengembang dan tombol ‘How to Use’ untuk menampilkan informasi cara penggunaan aplikasi.



Gambar 3.22 Desain Antarmuka Information

Gambar 3.23 merupakan desain antarmuka halaman Setting. Pada halaman ini, akan terdapat pengaturan notifikasi menyala atau tidak, serta tombol ‘Logout’ untuk keluar dari akun.

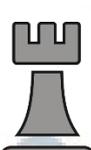


Gambar 3.23 Desain Antarmuka Setting

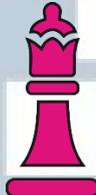
3.7.7 Daftar Aset

Daftar aset yang digunakan merupakan aset yang dibuat oleh Keshia Tiffany. Tabel 3.9 menunjukkan aset *avatars* dan Tabel 3.10 menunjukkan aset *badges*.

Tabel 3.9 Daftar Aset Avatars oleh Keshia Tiffany

No.	Gambar	Keterangan
1.		Avatar "Baby Pawn". Level 0.
2.		Avatar "Pawn". Level 11.
3.		Avatar "Mr. Pawn". Level 21.
4.		Avatar "Rookie". Level 26.
5.		Avatar "Rook". Level 36.
6.		Avatar "Knight". Level 41.
7.		Avatar "Uni Knight". Level 51.

Tabel 3.9 Daftar Aset Avatars oleh Keshia Tiffany (Lanjutan)

8.		<p><i>Avatar "Bishop".</i> <i>Level 61.</i></p>
9.		<p><i>Avatar "Holy Bishop".</i> <i>Level 71.</i></p>
10.		<p><i>Avatar "Queen".</i> <i>Level 76.</i></p>
11.		<p><i>Avatar "Great Queen".</i> <i>Level 83.</i></p>
12.		<p><i>Avatar "King".</i> <i>Level 92.</i></p>
13.		<p><i>Avatar "Mighty King".</i> <i>Level 101.</i></p>

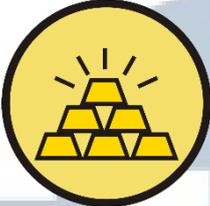
Tabel 3.10 Daftar Aset Badges oleh Keshia Tiffany

No.	Gambar	Keterangan
1.		<p><i>Badge</i> “Active Player”. First time attend class in apps.</p>
2.		<p><i>Badge</i> “Bring it In”. First time submit assignment in apps.</p>
3.		<p><i>Badge</i> “Riddle”. First time quiz online in apps.</p>
4.		<p><i>Badge</i> “Straight”. Attend 10 classes.</p>
5.		<p><i>Badge</i> “Flush”. Submit 10 assignments.</p>
6.		<p><i>Badge</i> “Mastermind”. Do 10 online quiz.</p>
7.		<p><i>Badge</i> “Who Need Homework?”. Submit assignment on that day.</p>

Tabel 3.10 Daftar Aset Badges oleh Keshia Tiffany (Lanjutan)

8.		<p><i>Badge</i> “Deadline”. Submit assignment under 3 hours before deadline.</p>
9.		<p><i>Badge</i> “Perfecto”. Get perfect score in online quiz.</p>
10.		<p><i>Badge</i> “A+”. Get score above 80 for 5 times in online quiz.</p>
11.		<p><i>Badge</i> “Ace of Hearts”. Never miss classes in one semester.</p>
12.		<p><i>Badge</i> “Numero Uno”. Rank 1 in Leaderboard at the of semester.</p>
13.		<p><i>Badge</i> “Bronze”. Reach level 25.</p>
14.		<p><i>Badge</i> “Silver”. Reach level 50.</p>

Tabel 3.10 Daftar Aset Badges oleh Keshia Tiffany (Lanjutan)

15.		<p><i>Badge “Gold”.</i> Reach level 75.</p>
16.		<p><i>Badge “Diamond”.</i> Reach level 100.</p>

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA