

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini diselesaikan dalam beberapa tahap. Berikut adalah penjabaran tahapan yang dilakukan.

1. Telaah Literatur

Pembelajaran teori yang mendukung topik penelitian dari berbagai sumber yang terpercaya digunakan untuk mencapai tujuan ini.

2. Analisis Kebutuhan

Untuk mencapai tujuan ini, fitur-fitur yang dibutuhkan oleh situs web yang dibangun untuk pembelajaran interaktif hafalan surat pendek Al-Qur'an dievaluasi.

3. Perancangan Web

Kebutuhan yang sudah dianalisis sebelumnya digunakan untuk mencapai tahapan ini. Flowchart, desain basis data, desain antarmuka, dan desain soal kuis web dirancang untuk mencapai tujuan ini.

4. Implementasi

Untuk mencapai tujuan ini, analisis kebutuhan dan perancangan situs web yang telah ditentukan di tahapan sebelumnya digunakan untuk membangun situs web kuis hafalan surat pendek Al-Qur'an. Setelah tahapan implementasi selesai, situs web juga diperiksa untuk memastikan apakah ada masalah atau tidak.

5. Pengujian dan Evaluasi

Setelah situs web telah dibangun dengan baik, tujuan ini dilakukan. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan tautan ke situs web dan meminta pengguna untuk belajar hafalan surat pendek Al-Qur'an. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keinginan pengguna untuk menggunakan internet dan keterlibatan dengannya. Pertanyaan-pertanyaan ini diambil dari model adopsi Hedonic-Motivation System atau HMSAM.

6. Dokumentasi

Langkah ini dilakukan bersamaan dengan langkah sebelumnya. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mendokumentasikan seluruh proses pembangunan situs web pembelajaran surat pendek Al-Qur'an yang menggunakan gamifikasi dari awal perencanaan hingga langkah terakhir dalam laporan.

3.2 Analisis Kebutuhan

Proses analisis dilakukan untuk mengevaluasi berbagai komponen yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan, termasuk hardware, software, jaringan, dan sumber daya manusia. Menurut analisis sistem, media yang dikembangkan harus memiliki fitur berikut:

1. Kemampuan untuk menangani setidaknya 30 koneksi simultan.
2. Kemampuan untuk berkomunikasi data secara real-time untuk menangani fitur gamifikasi.
3. Kemampuan untuk berkomunikasi dua arah antara server dan client.
4. Kemampuan untuk dikembangkan secara berkelanjutan.

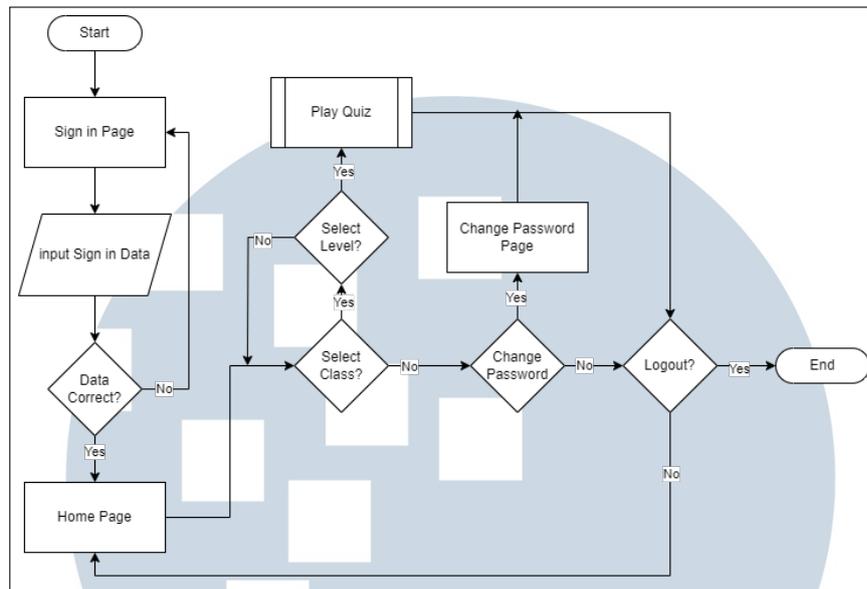
3.3 Perancangan Web

Tahap ini dilakukan untuk merancang web gamifikasi yang sesuai dengan kebutuhan dengan cara membuat *flowchart*, merancang basis data, dan juga merancang desain web.

3.3.1 *Flowchart*

Flowchart ini dibangun bertujuan untuk merancang alur website yang akan bekerja.

Dari gambar 3.1 dan 3.2 terlihat *flowchart* dari web quis hafalan Al-Qur'an. Alur utama operasi situs web digambarkan dalam *flowchart* ini. Saat pertama kali mengakses internet, halaman pertama yang muncul adalah halaman login. Di sana, pengguna harus memasukkan username dan kata sandi *user* untuk masuk, dan jika salah memasukkannya, *user* harus mencoba lagi.

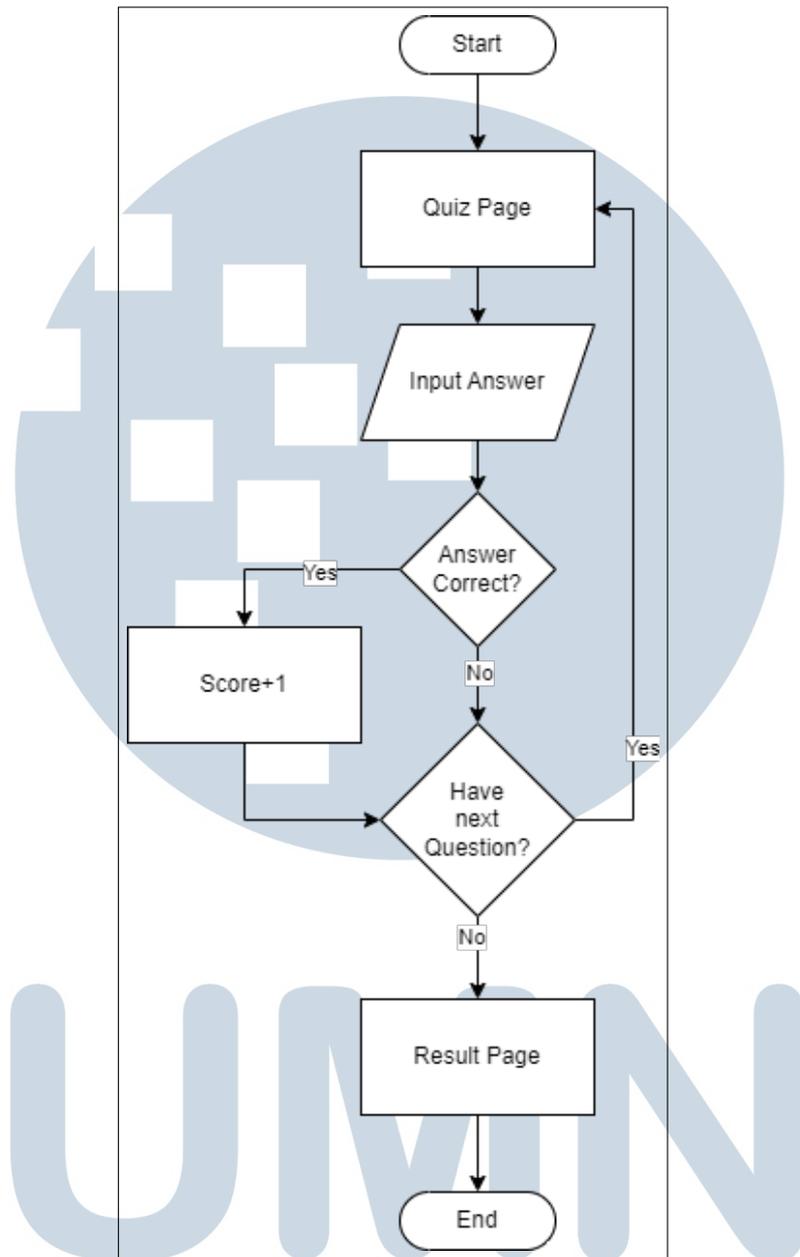


Gambar 3.1. *Flowchart* utama

Setelah login, pengguna akan dibawa ke halaman rumah atau halaman beranda. Di sana, pengguna dapat memulai permainan kuis, melihat halaman leaderboard, dan juga dapat keluar dari web.

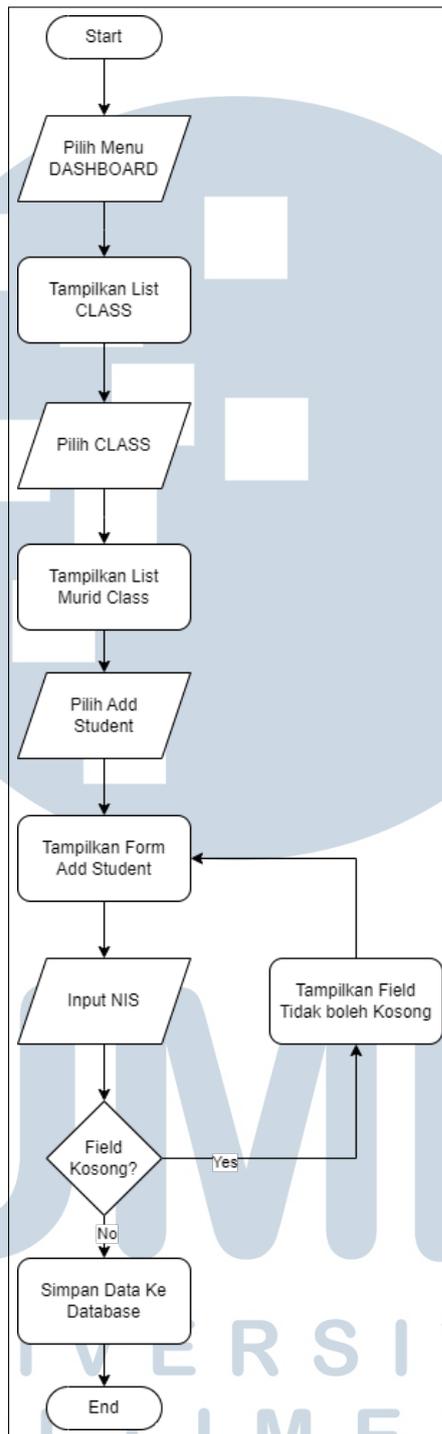
Flowchart dari permainan kuis yang tersedia di website ditunjukkan pada Gambar 3.2 . Ketika pengguna memilih untuk melakukan kuis, halaman menu muncul. Di sana, pengguna dapat memilih kategori yang akan digunakan. Setelah memilihnya, kuis dapat dimulai.





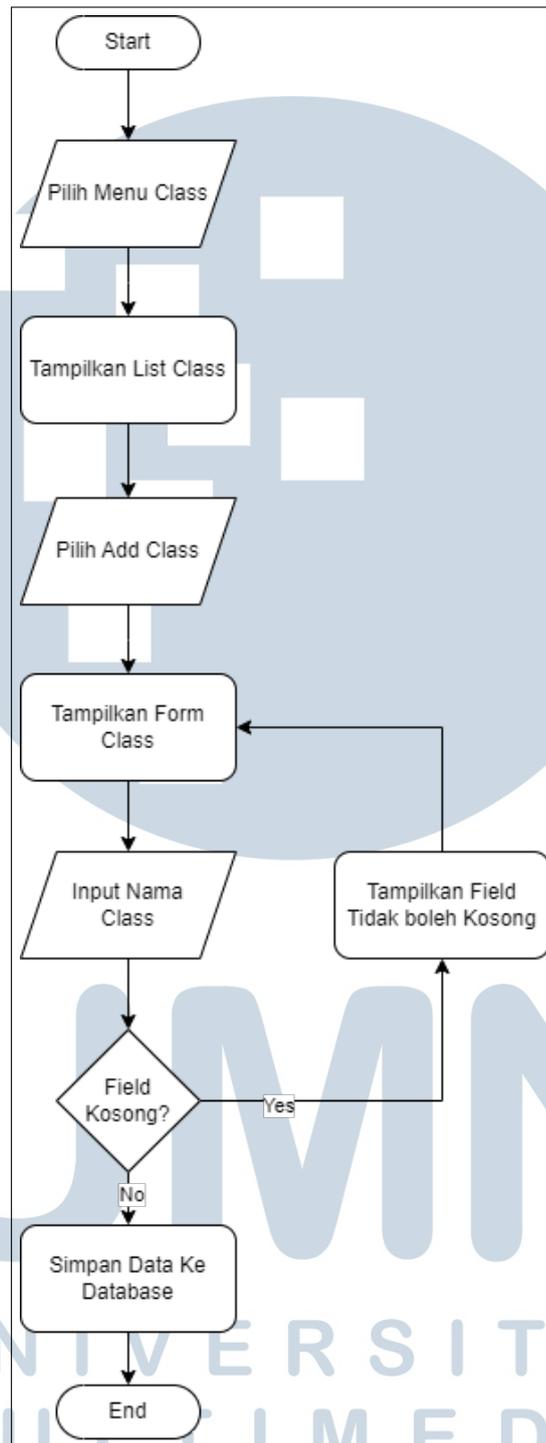
Gambar 3.2. Flowchart quiz

Jika pengguna berhasil menyelesaikan kuis, pengguna akan mendapatkan nilai kuis dan poin yang pengguna dapatkan, serta pilihan untuk kembali ke menu.



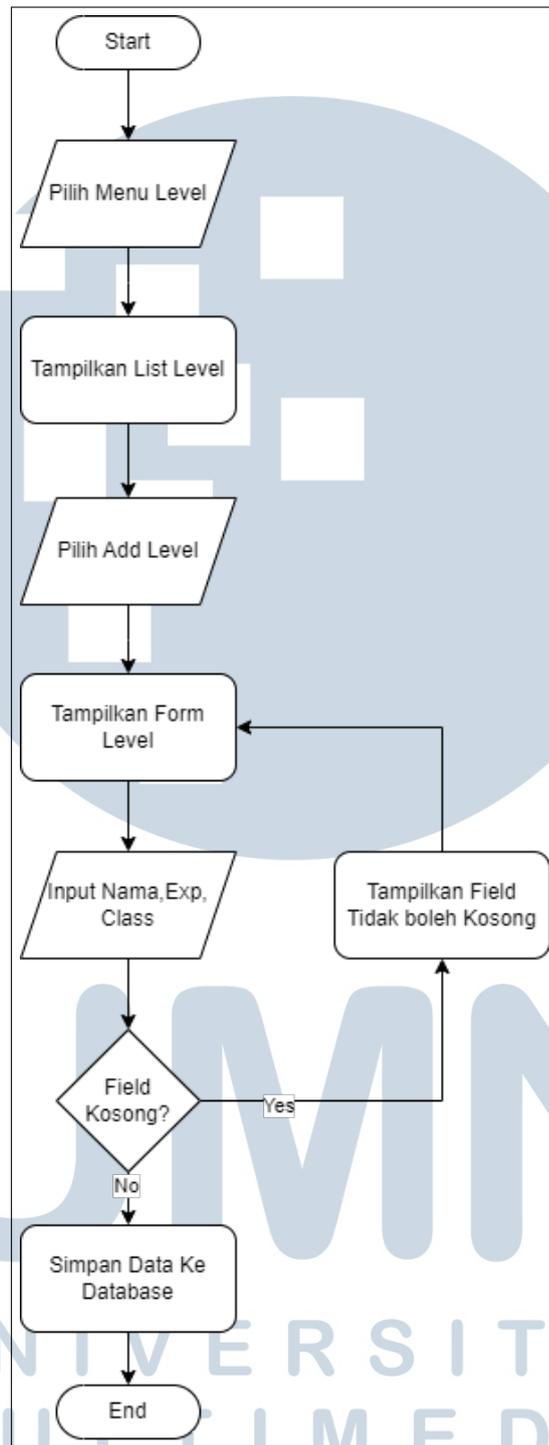
Gambar 3.3. *Flowchart Dashboard*

Lalu di gambar 3.3 menampilkan flowchart dari dashboard admin.



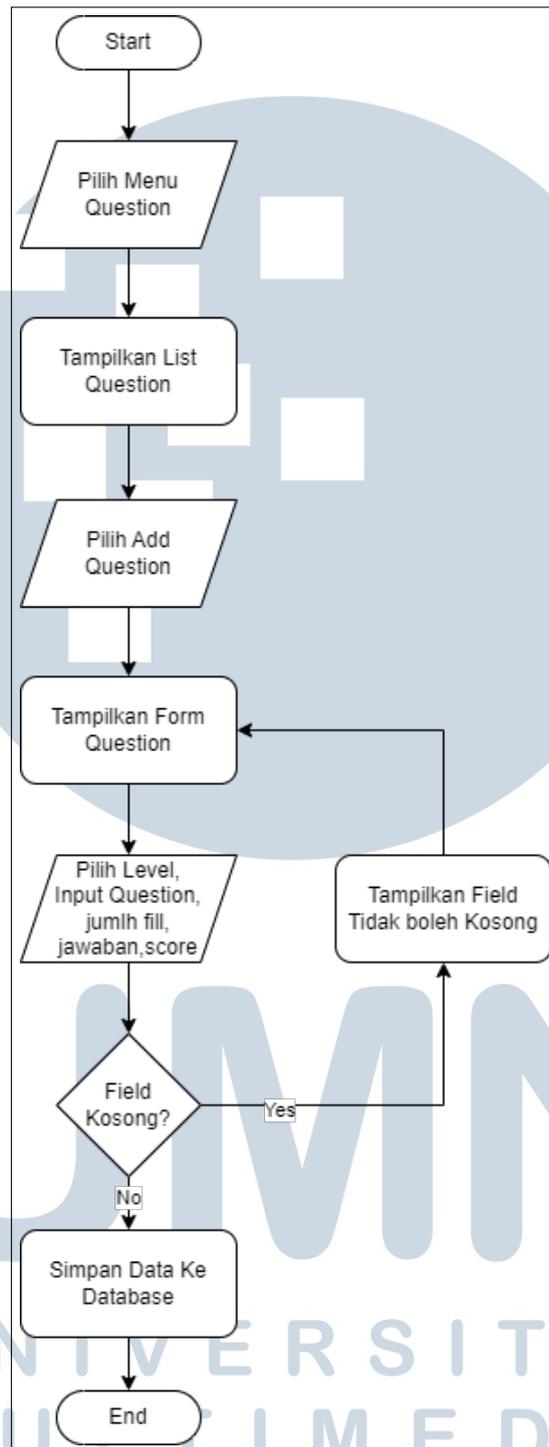
Gambar 3.4. *Flowchart Class*

Dan gambar 3.4 menampilkan *flowchart class* saat admin membuat *class* baru.



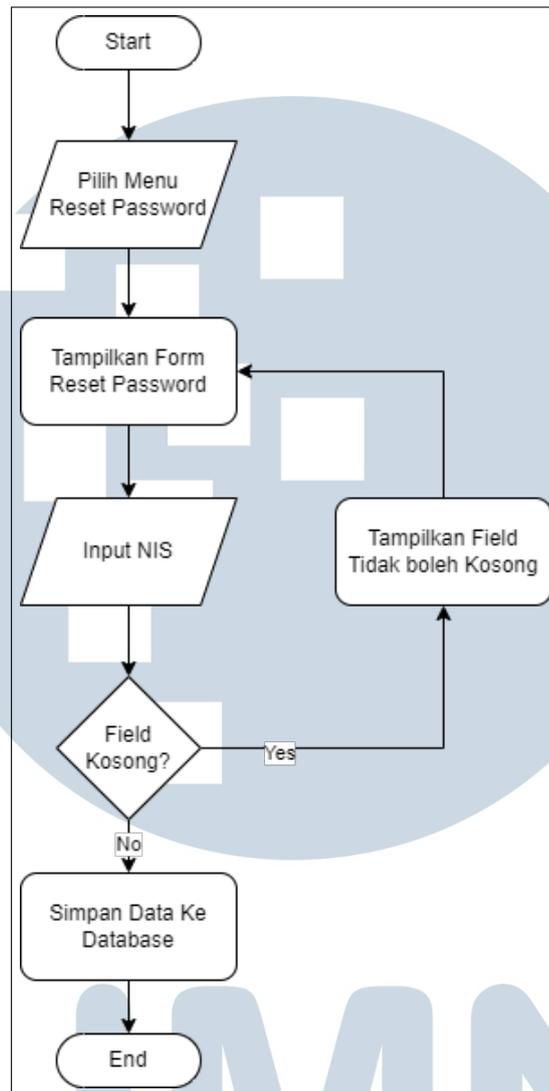
Gambar 3.5. *Flowchart Level*

Setelah itu gambar 3.5 menunjukkan *flowchart level*.



Gambar 3.6. *Flowchart Question*

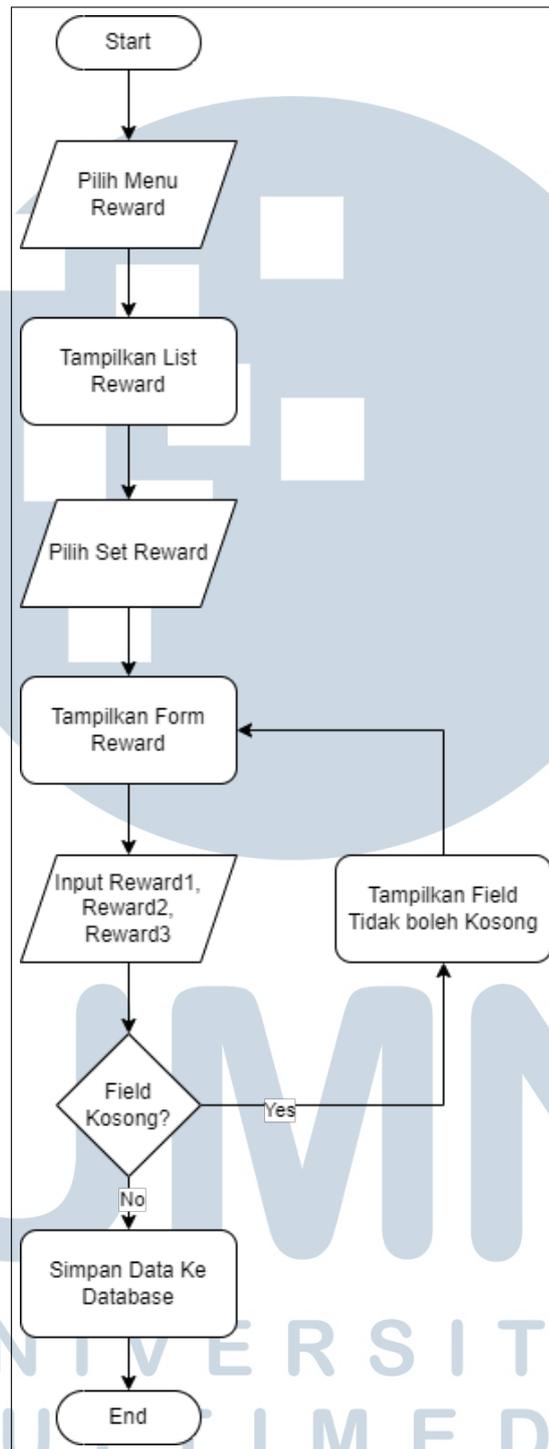
Dan pada gambar 3.6 menunjukkan *flowchart question*.



Gambar 3.7. *Flowchart Reset Password*

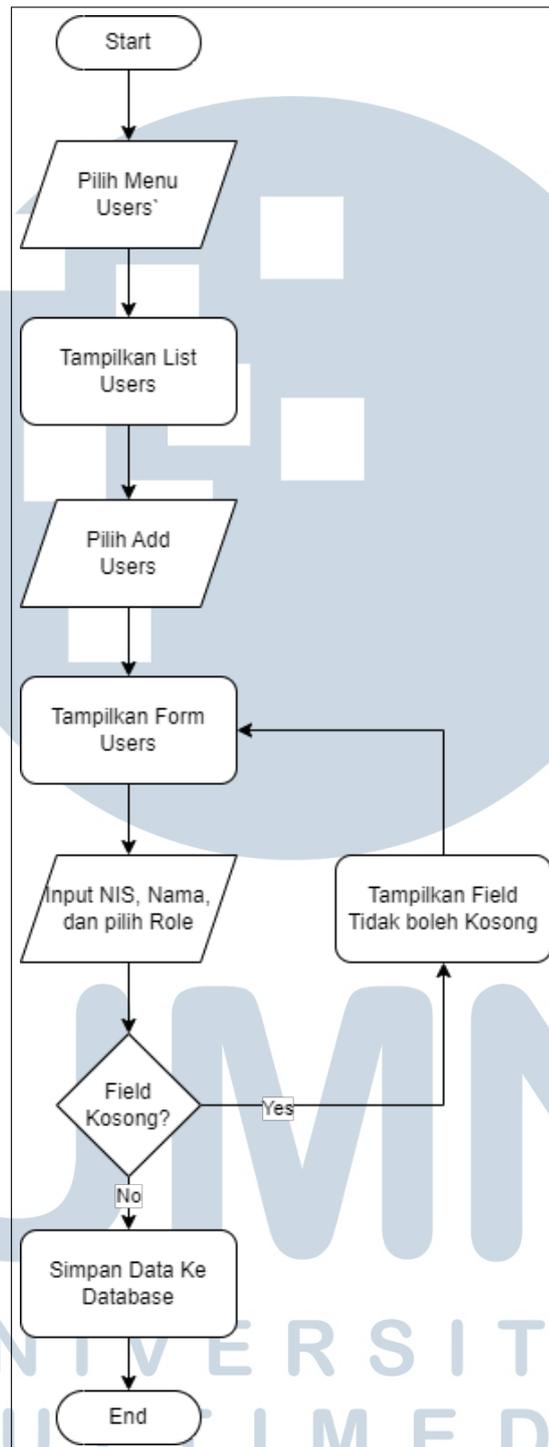
Lalu gambar 3.7 menunjukkan *flowchart reset password*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.8. *Flowchart Reward*

Dan gambar 3.8 menunjukkan *flowchart reward*.

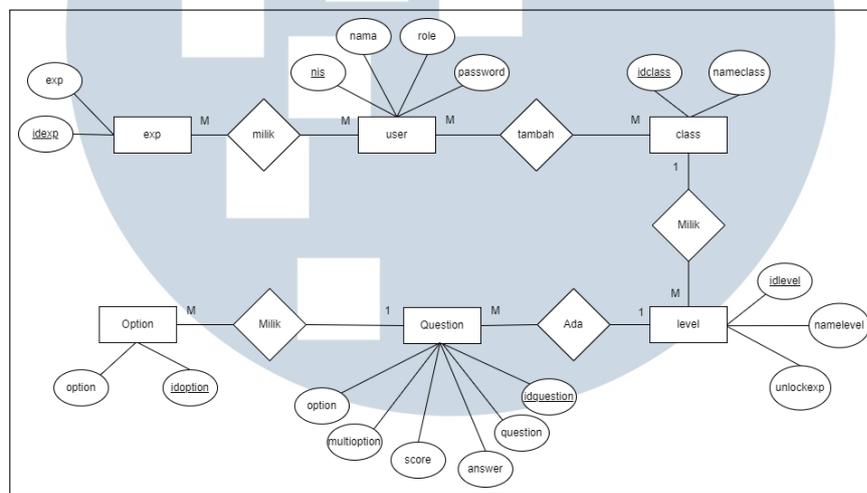


Gambar 3.9. *Flowchart Users*

Lalu di gambar 3.9 ada *flowchart users*, dimana admin bisa membuat akun baru untuk siswa.

3.3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Karena merupakan diagram yang lebih struktural dan digunakan untuk menunjukkan hubungan antara entitas (objek) dalam suatu sistem, Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah salah satu jenis diagram yang sangat bermanfaat dalam desain database atau perencanaan bisnis. ERD juga menunjukkan atribut yang dimiliki oleh masing-masing entitas serta hubungan dan ketergantungan antara entitas tersebut. ERD membantu desain database dengan menjamin integritas data dan merancang skema database yang berhasil

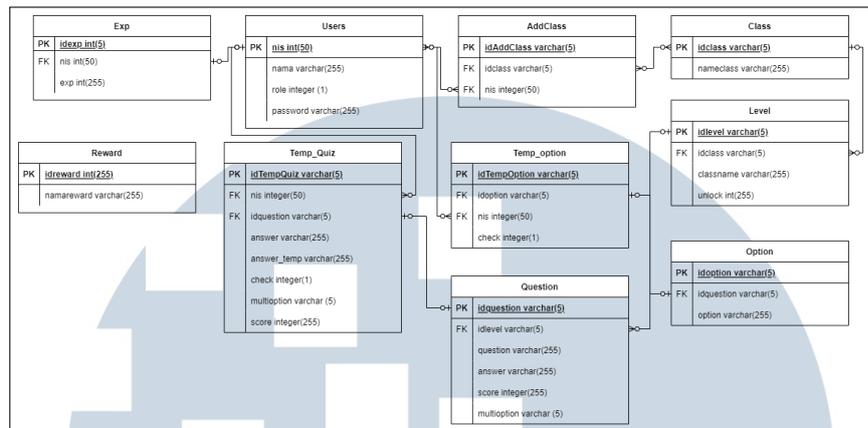


Gambar 3.10. Entity Relationship Diagram

3.3.3 Basis Data

Skema dari basis data web hafiz challenge bisa di lihat pada gambar 3.11 dibawah ini

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.11. Skema Basis Data

Terdapat beberapa tabel yang berada pada basis data diatas, yaitu :

1. Nama Table : Users

Primary Key : nis

Data Struktur :

Tabel 3.1. Tabel Users

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
nis	integer	50	nomor induk siswa
nama	varchar	255	nama siswa
role	integer	1	{ 1 = teacher, 0=siswa }
password	varchar	255	password siswa

2. Nama Table : Exp

Primary Key : idexp

Data Struktur :

Tabel 3.2. Tabel Exp

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
idexp	varchar	5	idexp
nis	integer	50	nomor induk siswa
exp	integer	255	exp atau score siswa

3. Nama Table : AddClass

Primary Key : idAddClass

Data Struktur :

Tabel 3.3. Tabel AddClass

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
idAddClass	varchar	5	id tambahan siswa kelas
idclass	varchar	5	id kelas
nis	integer	50	nomor induk siswa

4. Nama Table : Class

Primary Key : idclass

Data Struktur :

Tabel 3.4. Tabel Class

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
idclass	varchar	5	id kelas
nameclass	varchar	255	nama kelas

5. Nama Table : Level

Primary Key : idlevel

Data Struktur :

Tabel 3.5. Tabel Level

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
idlevel	varchar	5	id level
namalevel	varchar	255	nama level
unlockexp	integer	255	level akan terbuka pada exp yang ditentukan
idclass	varchar	5	id kelas

6. Nama Table : Question

Primary Key : idquestion

Data Struktur :

Tabel 3.6. Tabel Question

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
idquestion	varchar	5	id pertanyaan
question	varchar	255	isi pertanyaan
answer	varchar	255	isi jawaban
score	integer	255	score yang didapat jika jawaban benar
Multioption	varchar	5	membedakan quiz da susunkata
idlevel	varchar	5	idlevel

7. Nama Table : Temp_Quiz

Primary Key : idtemp

Data Struktur :

Tabel 3.7. Tabel Temp-Quiz

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
idtemp	varchar	5	id temporary pada saat quiz
answer	varchar	255	jawaban yang benar
answer_temp	varchar	255	jawaban siswa
check	integer	1	check pertanyaan
Multioption	varchar	5	Membedakan antara quiz dan susun kata
Score	integer	255	score jika jawaban benar
nis	integer	50	nomor induk siswa
idquestion	varchar	5	id pertanyaan

8. Nama Table : Option

Primary Key : idoption

Data Struktur :

Tabel 3.8. Tabel Option

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
idoption	varchar	5	id option
idquestion	varchar	5	id question
Option	varchar	255	isi dari pilihan

9. Nama Table : Temp_Option

Primary Key : idoption

Data Struktur :

Tabel 3.9. Tabel Temp_Option

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
idTempOption	varchar	5	id option temporary pada saat quiz
idoption	varchar	5	id option
nis	integer	50	Nomor Induk Siswa
check	integer	1	check = 0 untuk susun kata yang telah diinput

10. Nama Table : Reward

Primary Key : idreward

Data Struktur :

Tabel 3.10. Tabel Reward

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
idreward	integer	5	id reward, id 1 untuk juara 1, id 2 untuk juara 2, dst
namareward	varchar	255	Nama reward atau had

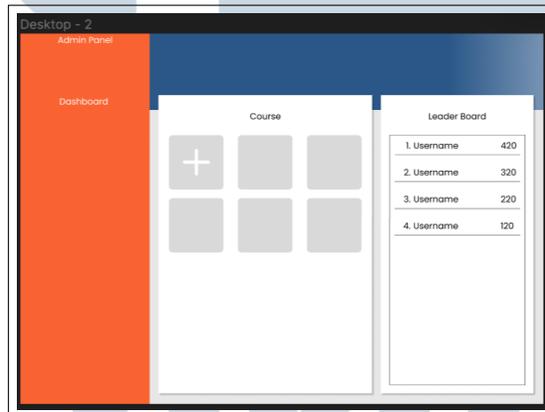
3.3.4 Desain Antarmuka

Mock-up dari halaman utama web digunakan untuk membangun desain antarmuka, yang dilakukan dengan menggunakan Figma. Tujuan dari desain mock-up adalah untuk membuat web yang digunakan semudah mungkin untuk digunakan dan terlihat menarik bagi pengguna. Hasil dari mock-up yang telah dibuat dapat dilihat di sini.



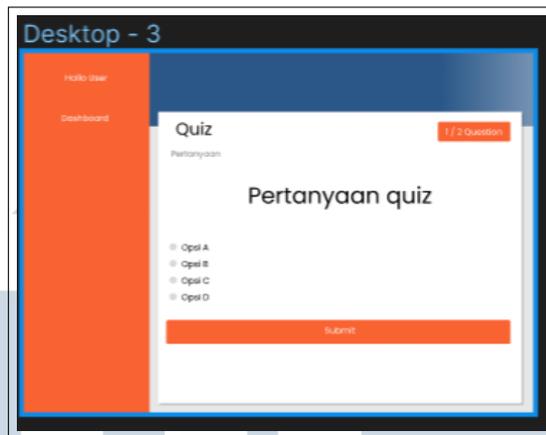
Gambar 3.12. Desain halaman Login

Gambar 3.12 menunjukkan desain dari halaman login ke dalam web ketika pertama kali dibuka. Di halaman ini terdapat tempat untuk memasukkan *username*, kotak memasukkan kata sandi, dan tombol masuk. Jika pengguna belum memiliki akun, maka pengguna dapat meminta admin untuk membuat akun.



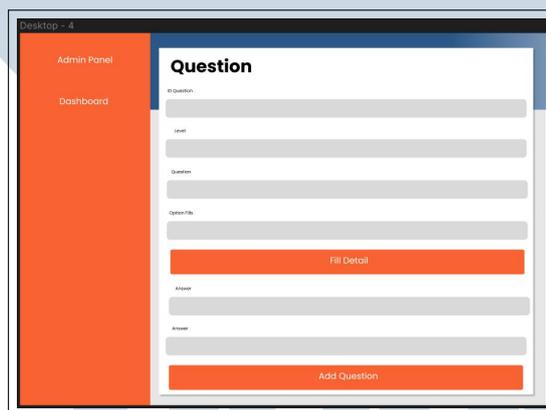
Gambar 3.13. Desain halaman Dashboard

Gambar 3.13 menunjukkan desain dari halaman dashboard, dimana halaman ini muncul ketika pengguna sudah berhasil memasukkan *username* dan *password*. Disini akan di tampilkan daftar kelas, dan juga *leaderboard* pengguna.



Gambar 3.14. Desain halaman Pertanyaan Quiz

Gambar 3.14 menunjukkan contoh halaman saat pengguna mengerjakan kuis hafalan surat pendek Al - Qur'an



Gambar 3.15. Desain halaman pembuatan pertanyaan

Gambar 3.15 menunjukkan desain halaman pembuatan pertanyaan.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA