

BAB 3

METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah telaah literatur, teknik pengumpulan data, desain sistem, pemrograman sistem, pengujian sistem, evaluasi, serta konsultasi dan penulisan. .

3.1.1 Telaah Literatur

Telaah literatur merupakan teknik pengumpulan berbagai informasi yang digunakan, mulai dari berbagai buku, referensi, data, serta jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Telaah literatur adalah tahap paling awal dalam proses penelitian yang akan dilakukan. Telaah literatur yang berada dalam penelitian ini adalah bahasa Jepang, *Usability*, *USE Questionnaire*, skala Likert, dan metode *fisher yates shuffle*.

3.1.2 Desain Sistem

Desain sistem yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan merancang atau membuat gambaran kasar tentang sistem yang akan dibuat. Lalu menentukan fungsionalitas sistem yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Pada tahap ini juga akan dibuat rancangan antarmuka dan struktur *database*.

3.1.3 Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan tahap implementasi dari rancangan yang sudah ditentukan. Proses pemograman akan disesuaikan dengan fungsionalitas yang

sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Dalam penelitian ini menggunakan algoritma *Fisher Yates Shuffle* untuk pengacakan. Framework yang digunakan untuk membuat dan merancang menggunakan *Code Igniter* serta *MySQL* untuk penyimpanan data.

3.1.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan bertujuan agar *website* yang dirancang dan dibangun sesuai dengan perancangan dan agar *website* yang dibuat dapat digunakan sesuai dengan tujuan dibuatnya *website* ini. Uji coba dilakukan dengan menguji algoritma. Uji coba algoritma *fisher yates shuffle* dilakukan dengan cara membandingkan akurasi pengacakan antara pengacakan dengan cara manual dan dengan cara memasukkan data ke kode *fisher yates shuffle*.

3.1.5 Evaluasi

Evaluasi dalam penelitian ini dilakukan dengan membagikan *USE Questionnaire* kepada responden, setelah mendapatkan jawabannya maka akan dihitung untuk memenuhi tujuan dari penelitian ini.

3.1.6 Konsultasi dan Penulisan

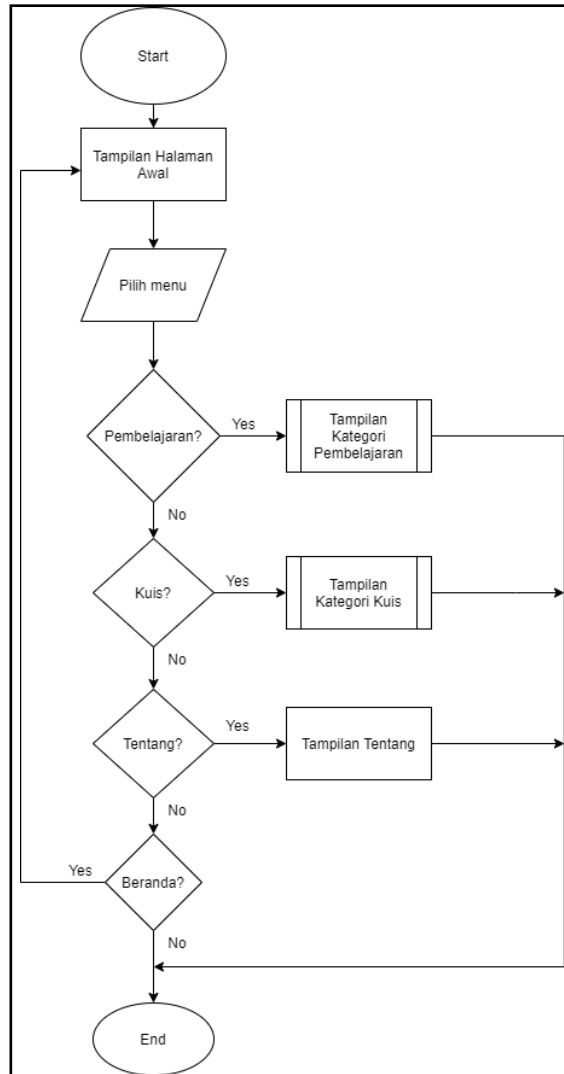
Konsultasi dan penulisan dalam penelitian ini dilakukan untuk mendokumentasikan segala bentuk dari proses penelitian yang dilakukan serta dapat menyimpulkan hasil akhir dari penelitian ini.

3.2 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem, yang dilakukan yaitu merancang *flowchart*, *database schema*, struktur tabel, dan rancangan antarmuka (*user interface*).

3.2.1 Flowchart

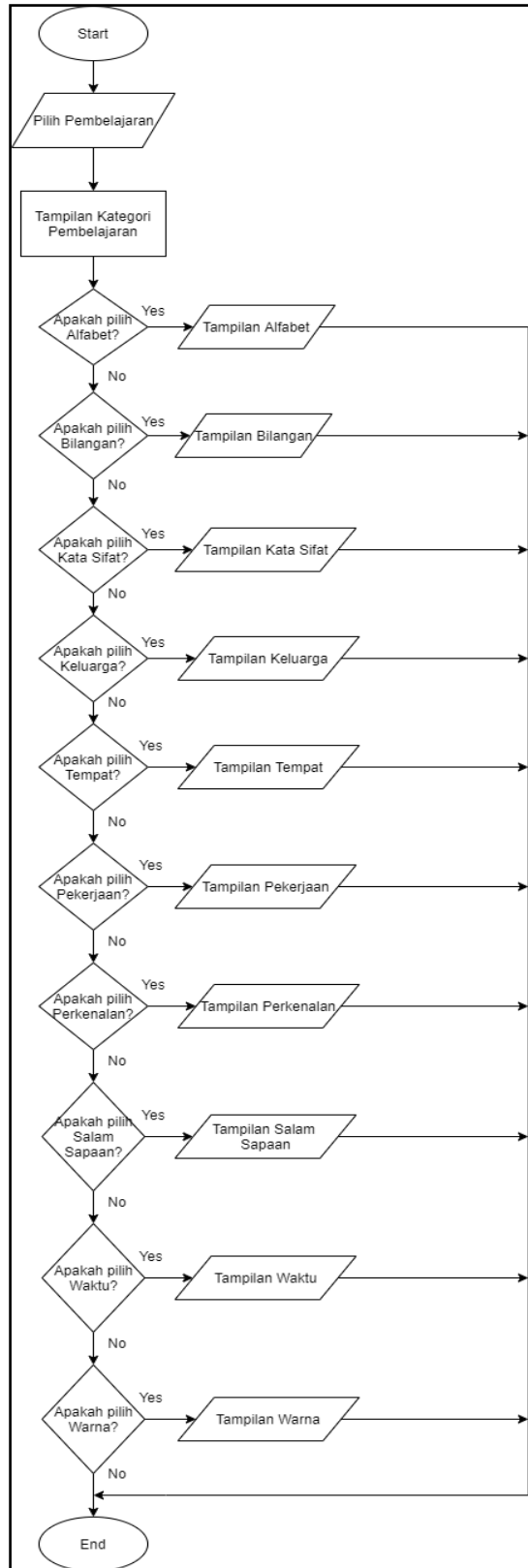
1. Flowchart Keseluruhan



Gambar 3.1 *Flowchart* Keseluruhan

Flowchart pada Gambar 3.1 merupakan *flowchart* keseluruhan dari *website* ini, jika memilih pembelajaran maka akan menampilkan halaman kategori pembelajaran yang akan dijelaskan pada Gambar 3.2. Jika memilih kuis maka akan menampilkan halaman kategori kuis yang akan dijelaskan pada Gambar 3.3. Jika memilih tentang maka akan menampilkan halaman tentang *website* ini. Jika memilih beranda maka akan menampilkan halaman utama dari *website* ini.

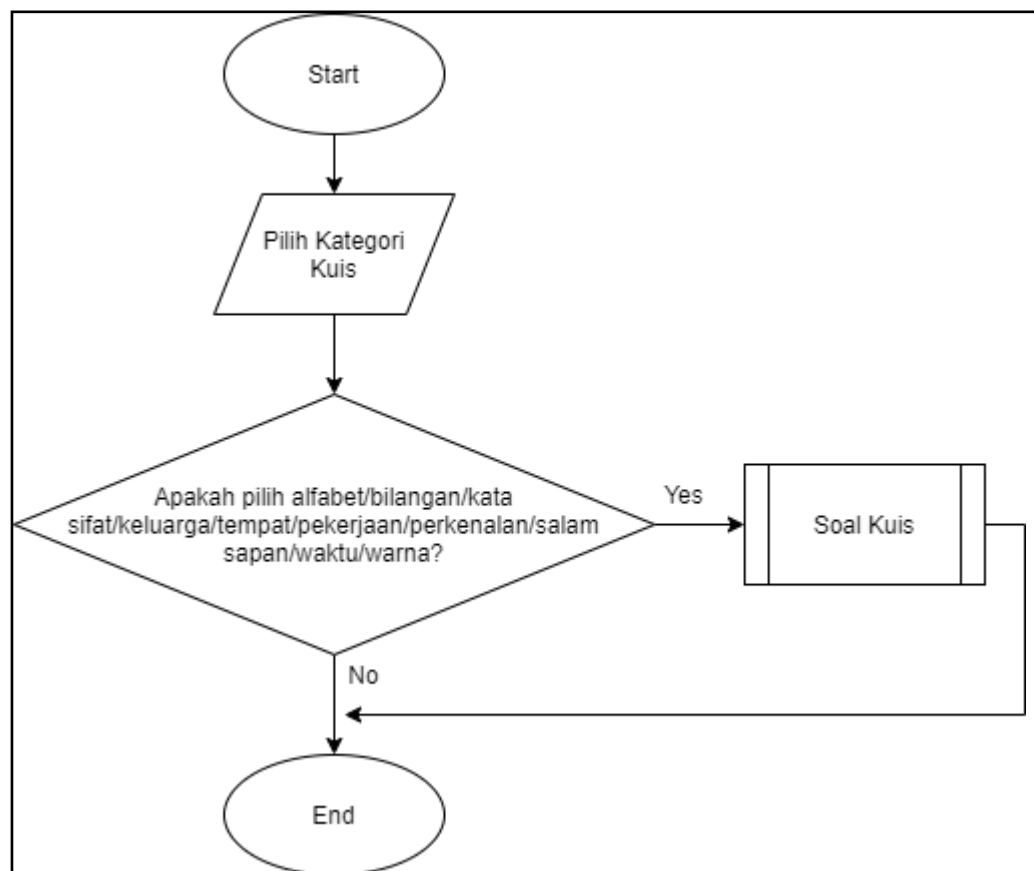
2. Flowchart Kategori Pembelajaran



Gambar 3.2 *Flowchart* Kategori Pembelajaran

Flowchart pada gambar 3.2 merupakan *flowchart* kategori pembelajaran pada *website* ini. Jika pengguna memilih pembelajaran maka akan diberikan 10 kategori pembelajaran yaitu alfabet, bilangan, kata sifat, keluarga, tempat, pekerjaan, pengenalan, salam sapaan, waktu, dan warna. Pengguna dapat memilih salah satu kategori dan setelah salah satu kategori dipilih maka akan keluar halaman yang di dalamnya terdapat tabel yang berisikan kosakata sebagai bahan pembelajaran bahasa Jepang berdasarkan kategori yang dipilih.

3. Flowchart Kategori Kuis

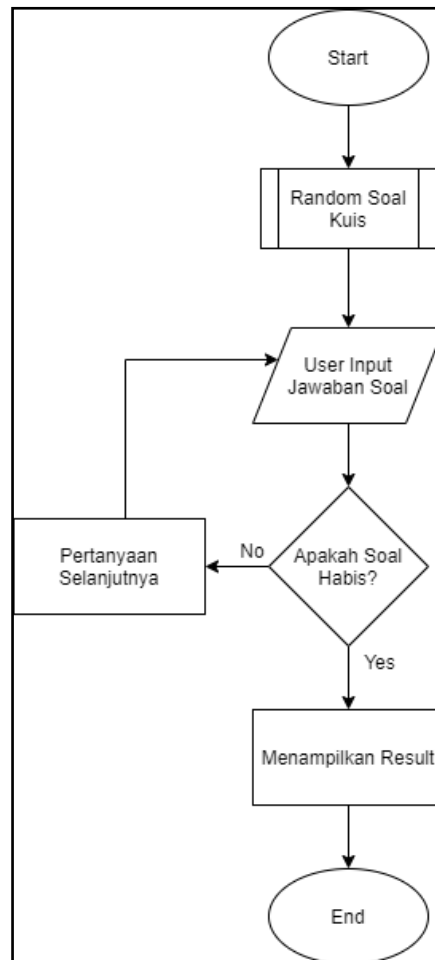


Gambar 3.3 *Flowchart* Kategori Kuis

Flowchart pada Gambar 3.3 merupakan *flowchart* kategori kuis pada *website* ini. Hampir sama seperti pada kategori pembelajaran, jika pengguna memilih kuis maka akan diberikan 10 kategori kuis sesuai dengan kategori

pembelajaran serta pengguna dapat memilih salah satu kategori tersebut. Setelah memilih salah satu kategori maka tampil soal-soal kuis yang dapat dikerjakan sesuai dengan kategori yang dipilih yang selanjutnya akan dijelaskan pada Gambar 3.4.

4. Flowchart Kuis

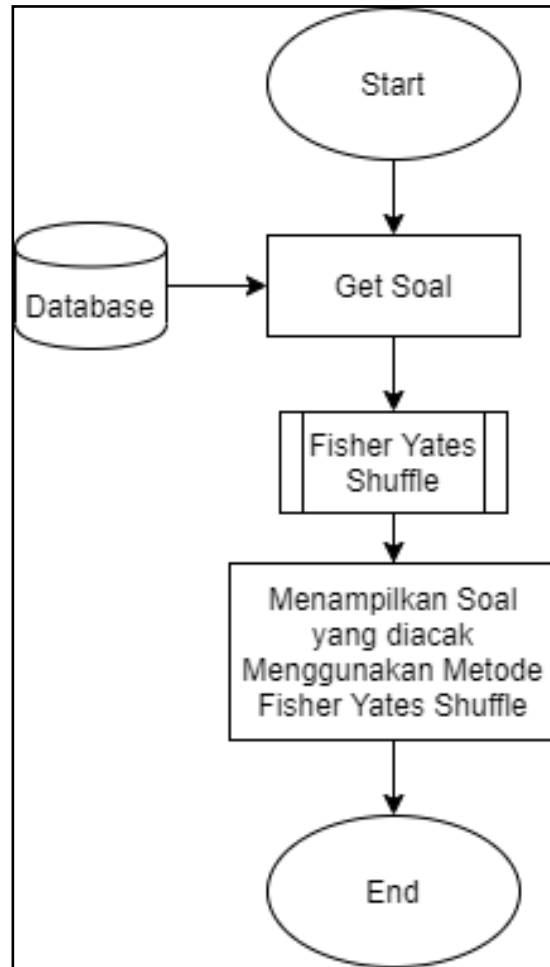


Gambar 3.4 *Flowchart* Kuis

Flowchart pada Gambar 3.4 merupakan *flowchart* kuis dimana pengguna akan diberikan soal kuis acak lalu pengguna akan memilih jawaban pada pilihan jawaban yang disediakan. Soal kuis acak ini akan dijelaskan pada Gambar 3.5. Setelah semua soal sudah selesai dijawab, maka akan menampilkan *result* berupa

skor yang didapatkan oleh pengguna serta akan menampilkan hasil jawaban dari tiap soal yang sudah dijawab sehingga dapat dijadikan bahan *review*.

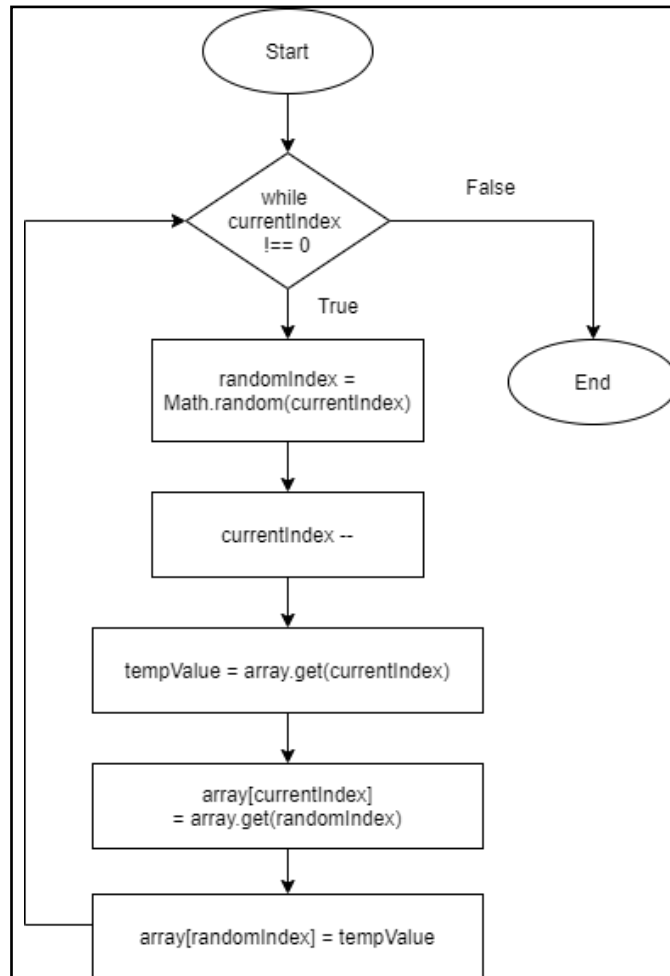
5. Flowchart Random Soal Kuis



Gambar 3.5 *Flowchart Random Soal Kuis*

Flowchart pada Gambar 3.5 merupakan *flowchart random* soal kuis yang akan diberikan kepada pengguna. Soal-soal yang ditampilkan merupakan soal dari *database* yang sudah dibuat. *Random* atau pengacakan soal kuis akan menggunakan metode *fisher yates shuffle* yang akan dijelaskan pada Gambar 3.6.

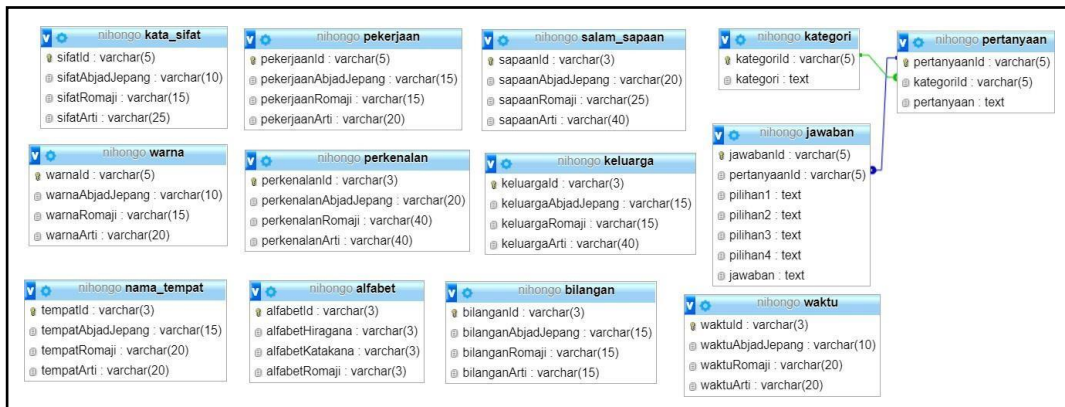
6. Flowchart Fisher Yates Shuffle



Gambar 3.6 *Flowchart Fisher Yates Shuffle*

Flowchart pada Gambar 3.6 merupakan *flowchart fisher yates shuffle* yang digunakan untuk mengacak soal kuis yang akan diberikan kepada pengguna.

3.2.2 Database Schema



Gambar 3.7 Skema Database

Perancangan skema *database* dilakukan agar mengetahui hubungan tiap antar kolom tabel yang berada di dalam *database*.

3.2.3 Struktur Tabel

Pada pembuatan *website* ini terdapat struktur tabel yang digunakan sebagai berikut.

1. Nama Tabel : Alfabet

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran alfabet bahasa Jepang

Primary Key : alfabetId

Foreign Key :-

Tabel 3.1 Struktur Tabel Alfabet

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	alfabetId	String	Menyimpan id alfabet
2	alfabetHiragana	String	Menyimpan hiragana alfabet
3	alfabetKatakana	String	Menyimpan katakana alfabet
4	alfabetRomaji	String	Menyimpan romaji alfabet

2. Nama Tabel : Bilangan

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran tentang bilangan

Primary Key : bilanganId

Foreign Key : -

Tabel 3.2 Struktur Tabel Bilangan

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	bilanganId	String	Menyimpan id bilangan
2	bilanganAbjadJepang	String	Menyimpan abjad Jepang bilangan
3	bilanganRomaji	String	Menyimpan romaji bilangan
4	bilanganArti	String	Menyimpan arti dalam bahasa Indonesia

3. Nama Tabel : Sifat

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran tentang kata sifat

Primary Key : sifatId

Foreign Key : -

Tabel 3.3 Struktur Tabel Sifat

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	sifatId	String	Menyimpan id kata sifat
2	sifatAbjadJepang	String	Menyimpan abjad Jepang kata sifat
3	sifatRomaji	String	Menyimpan romaji kata sifat
4	sifatArti	String	Menyimpan arti dalam bahasa Indonesia

4. Nama Tabel : Keluarga

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran tentang keluarga

Primary Key : keluargaId

Foreign Key : -

Tabel 3.4 Struktur Tabel Keluarga

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	keluargaId	String	Menyimpan id keluarga
2	keluargaAbjadJepang	String	Menyimpan abjad Jepang keluarga
3	keluargaRomaji	String	Menyimpan romaji keluarga
4	keluargaArti	String	Menyimpan arti dalam bahasa Indonesia

5. Nama Tabel : Tempat

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran tentang nama tempat

Primary Key : tempatId

Foreign Key : -

Tabel 3.5 Struktur Tabel Tempat

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	tempatId	String	Menyimpan id tempat
2	tempatAbjadJepang	String	Menyimpan abjad Jepang nama tempat
3	tempatRomaji	String	Menyimpan romaji nama tempat
4	tempatArti	String	Menyimpan arti dalam bahasa Indonesia

6. Nama Tabel : Pekerjaan

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran tentang pekerjaan

Primary Key : pekerjaanId

Foreign Key : -

Tabel 3.6 Struktur Tabel Pekerjaan

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	pekerjaanId	String	Menyimpan id pekerjaan
2	pekerjaanAbjadJepang	String	Menyimpan abjad Jepang pekerjaan
3	pekerjaanRomaji	String	Menyimpan romaji pekerjaan
4	pekerjaanArti	String	Menyimpan arti dalam bahasa Indonesia

7. Nama Tabel : Perkenalan

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran tentang perkenalan

Primary Key : perkenalanId

Foreign Key : -

Tabel 3.7 Struktur Tabel Perkenalan

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	perkenalanId	String	Menyimpan id pekerjaan
2	perkenalanAbjadJepang	String	Menyimpan abjad Jepang perkenalan
3	perkenalanRomaji	String	Menyimpan romaji perkenalan
4	perkenalanArti	String	Menyimpan arti dalam bahasa Indonesia

8. Nama Tabel : Salam

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran tentang salam sapaan

Primary Key : sapaanId

Foreign Key : -

Tabel 3.8 Struktur Tabel Salam

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	sapaanId	String	Menyimpan id sapaan
2	sapaanAbjadJepang	String	Menyimpan abjad Jepang salam sapaan
3	sapaanRomaji	String	Menyimpan romaji salam sapaan
4	sapaanArti	String	Menyimpan arti dalam bahasa Indonesia

9. Nama Tabel : Waktu

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran tentang waktu

Primary Key : waktuId

Foreign Key : -

Tabel 3.9 Struktur Tabel Waktu

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	waktuId	String	Menyimpan id waktu
2	waktuAbjadJepang	String	Menyimpan abjad Jepang waktu
3	waktuRomaji	String	Menyimpan romaji waktu
4	waktuArti	String	Menyimpan arti dalam bahasa Indonesia

10. Nama Tabel : Warna

Fungsi : Menyimpan data pembelajaran tentang warna

Primary Key : warnaId

Foreign Key : -

Tabel 3.10 Struktur Tabel Warna

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	warnaId	String	Menyimpan id warna
2	warnaAbjadJepang	String	Menyimpan abjad Jepang warna
3	warnaRomaji	String	Menyimpan romaji warna
4	warnaArti	String	Menyimpan arti dalam bahasa Indonesia

11. Nama Tabel : Kategori

Fungsi : Menyimpan data tentang kategori soal kuis

Primary Key : kategoriId

Foreign Key : -

Tabel 3.11 Struktur Tabel Kategori

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	kategoriId	String	Menyimpan id kategori
2	kategori	String	Menyimpan kategori soal kuis

12. Nama Tabel : Pertanyaan

Fungsi : Menyimpan data tentang soal kuis

Primary Key : pertanyaanId

Foreign Key : kategoriId

Tabel 3.12 Struktur Tabel Pertanyaan

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	pertanyaanId	String	Menyimpan id pertanyaan
2	kategoriId	String	Menyimpan id kategori
3	pertanyaan	String	Menyimpan soal kuis

13. Nama Tabel : Jawaban

Fungsi : Menyimpan data tentang jawaban soal kuis

Primary Key : jawabanId

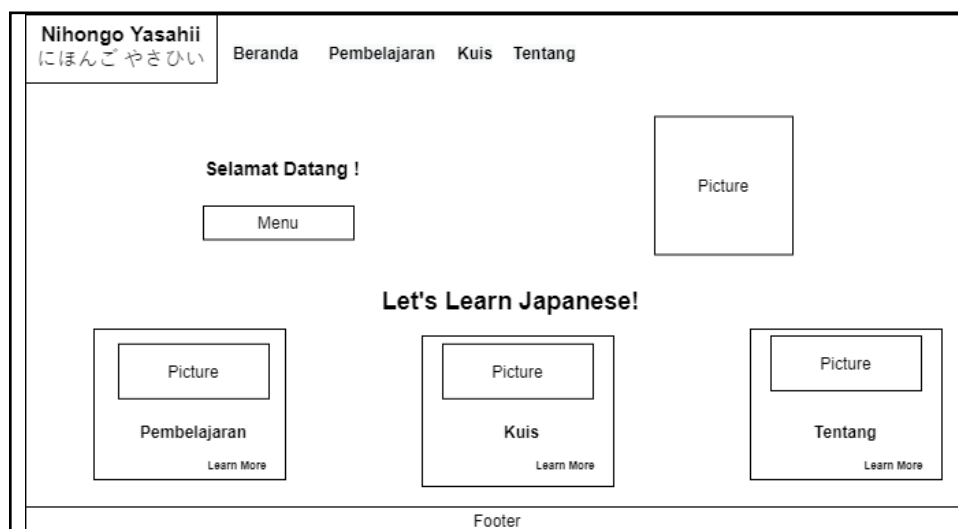
Foreign Key : pertanyaanId

Tabel 3.13 Struktur Tabel Jawaban

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	jawabanId	String	Menyimpan id jawaban
2	pertanyaanId	String	Menyimpan id pertanyaan
3	pilihan1	String	Menyimpan pilihan 1
4	pilihan2	String	Menyimpan pilihan 2
5	pilihan3	String	Menyimpan pilihan 3
6	pilihan4	String	Menyimpan pilihan 4
7	jawaban	String	Menyimpan jawaban

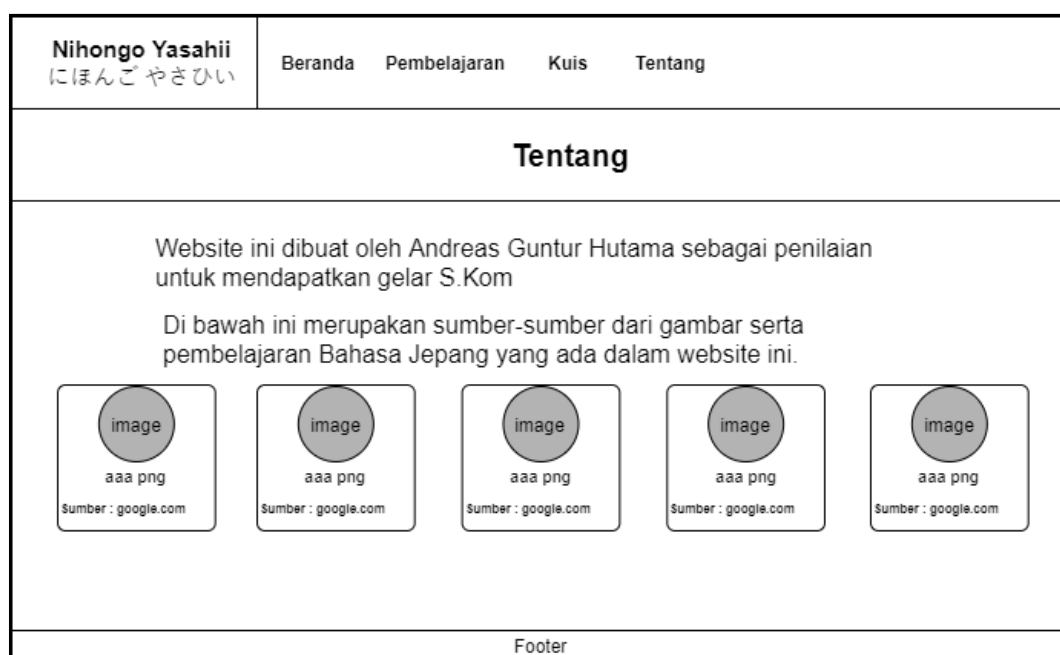
3.2.4 Rancangan Antarmuka

Berikut rancangan antarmuka yang berguna sebagai gambaran untuk tampilan *website*. Desain antarmuka yang dibuat terdiri dari halaman awal, halaman kategori pembelajaran, halaman isi pembelajaran, halaman kategori kuis, halaman isi kuis, dan halaman tentang.



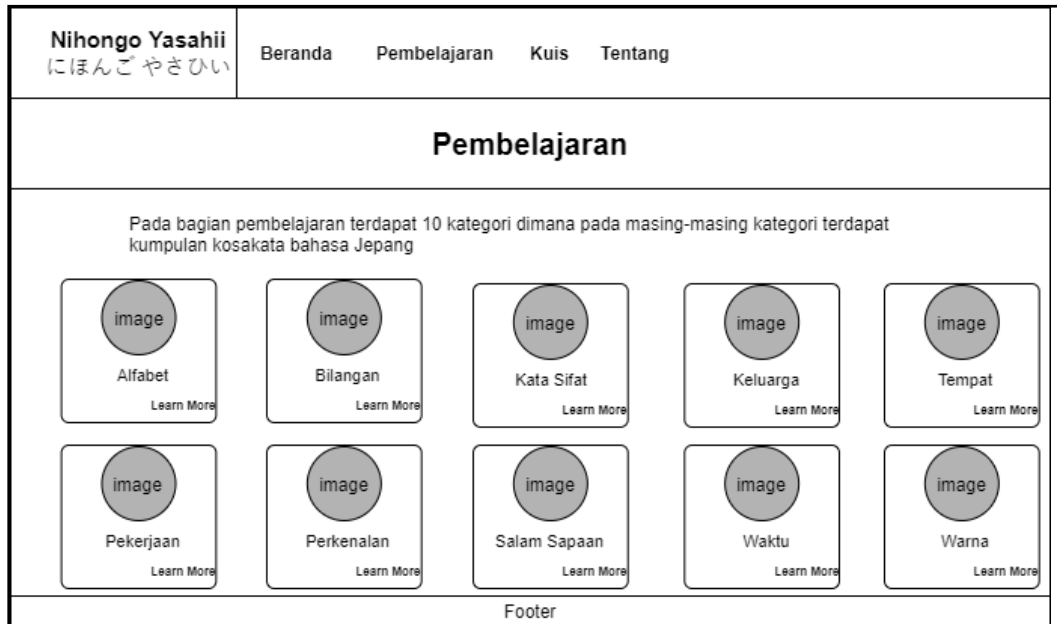
Gambar 3.8 Halaman Awal Website *Nihongo Yasashii*

Gambar 3.8 merupakan gambaran untuk halaman awal pada *website nihongo yasashii*. Pada *header* pojok kiri atas terdapat tulisan *Nihongo Yasashii* beserta bentuk *hiragana*. Terdapat pula tombol pada sisi atas untuk perpindahan dari satu halaman ke halaman lain yang dituju. Tombol-tombol tersebut terdiri dari tombol beranda, pembelajaran, kuis, dan tentang. Pada halaman ini terdapat 3 menu yang dapat dipilih yaitu pembelajaran, kuis, dan tentang.



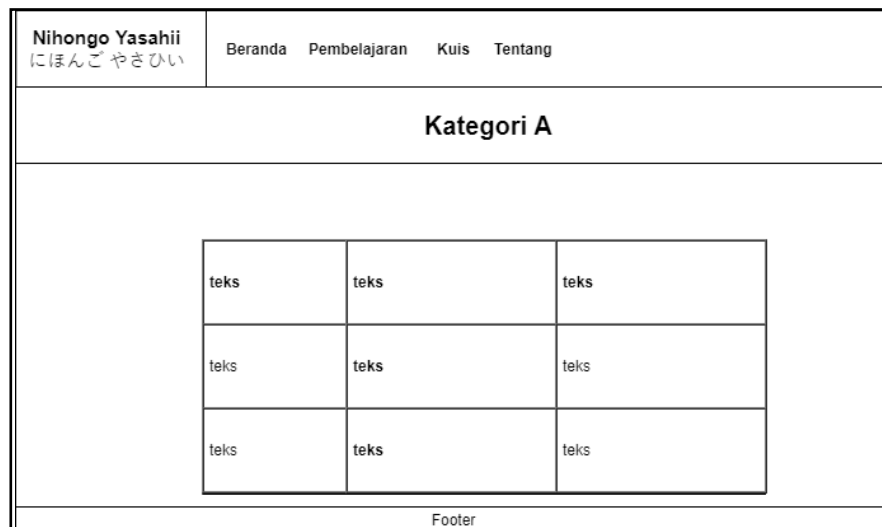
Gambar 3.9 Halaman Tentang pada *Website Nihongo Yasashii*

Gambar 3.9 merupakan gambaran untuk halaman tentang *website nihongo yasashii* yang berisi sumber referensi gambar maupun data yang digunakan dalam pembuatan *website nihongo yasashii*. Terdapat pula tombol pada sisi atas untuk perpindahan dari satu halaman ke halaman lain yang dituju. Tombol-tombol tersebut terdiri dari tombol beranda, pembelajaran, kuis, dan tentang.



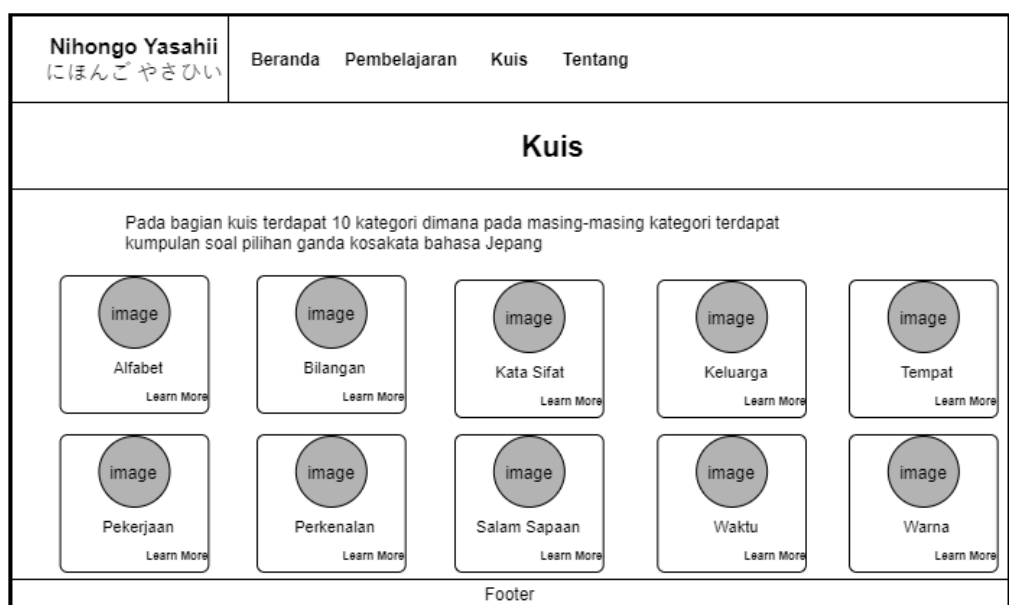
Gambar 3.10 Halaman Kategori Pembelajaran pada *Website Nihongo Yasahii*

Gambar 3.10 merupakan gambaran untuk halaman pembelajaran pada *website nihongo yasashii*. Pada halaman ini terdapat kategori pembelajaran yang dapat dipilih dan jika *user* menekan *learn more* pada salah satu kategori pembelajaran maka akan berpindah ke halaman isi pembelajaran sesuai kategori yang dipilih. Terdapat pula tombol pada sisi atas untuk perpindahan dari satu halaman ke halaman lain yang dituju. Tombol-tombol tersebut terdiri dari tombol beranda, pembelajaran, kuis, dan tentang.



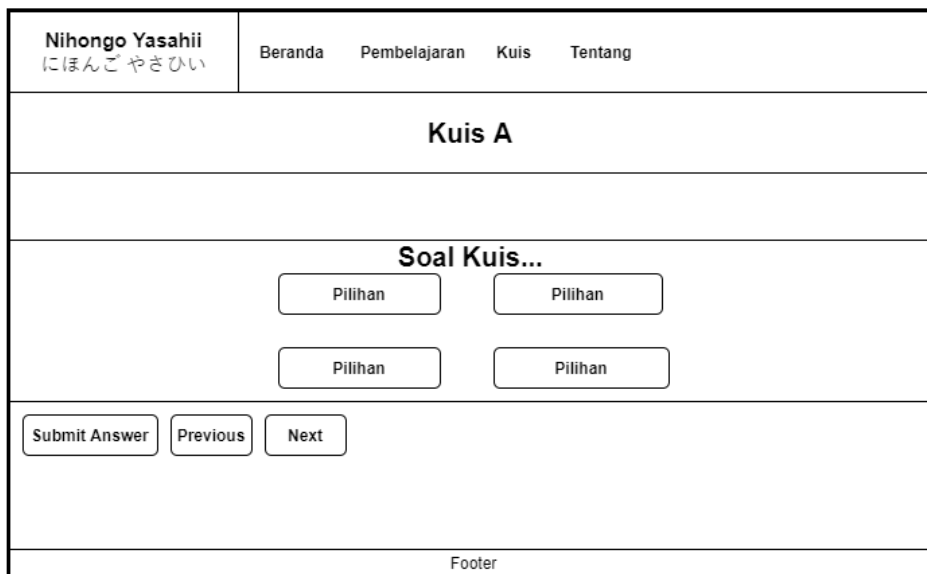
Gambar 3.11 Halaman Isi Salah Satu Kategori Pembelajaran

Gambar 3.11 merupakan gambaran untuk halaman isi salah satu kategori pembelajaran. Pada halaman ini akan ditunjukkan kosakata dalam bahasa Jepang baik dalam bentuk hiragana, katakana, maupun romaji serta diberikan artinya dalam bahasa Indonesia. Kosakata tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel. Terdapat pula tombol pada sisi atas untuk perpindahan dari satu halaman ke halaman lain yang dituju. Tombol-tombol tersebut terdiri dari tombol beranda, pembelajaran, kuis, dan tentang.



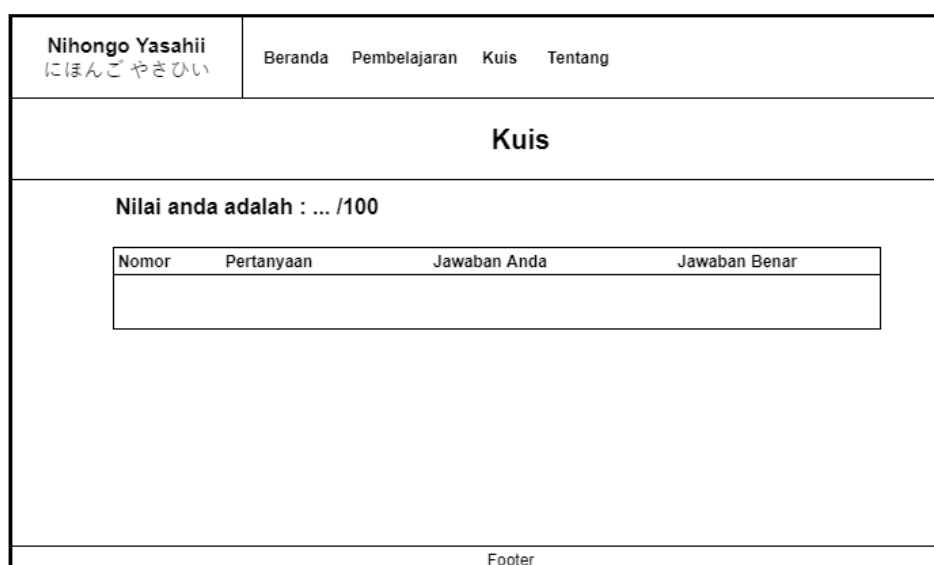
Gambar 3.12 Halaman Kategori Kuis pada *Website Nihongo Yasashii*

Gambar 3.12 merupakan gambaran untuk halaman kuis pada *website nihongo yasashii*. Pada halaman ini terdapat kategori kuis yang dapat dipilih dan jika *user* menekan *learn more* pada salah satu kategori kuis maka akan berpindah ke halaman isi kuis sesuai kategori yang dipilih. Terdapat pula tombol pada sisi atas untuk perpindahan dari satu halaman ke halaman lain yang dituju. Tombol-tombol tersebut terdiri dari tombol beranda, pembelajaran, kuis, dan tentang.



Gambar 3.13 Halaman Isi Salah Satu Kategori Kuis

Gambar 3.13 merupakan gambaran untuk halaman isi salah satu kategori kuis. Pada halaman ini akan ditampilkan pertanyaan dan empat pilihan jawaban dalam bentuk pilihan ganda. Disediakan juga *button previous* dan *next* untuk melakukan perpindahan dari satu soal ke soal lainnya serta tombol *submit answer* untuk *submit* jawaban yang telah dipilih. Terdapat pula tombol pada sisi atas untuk perpindahan dari satu halaman ke halaman lain yang dituju. Tombol-tombol tersebut terdiri dari tombol beranda, pembelajaran, kuis, dan tentang.



Gambar 3.14 Halaman *Result*

Gambar 3.14 merupakan gambaran untuk halaman *result*. Pada halaman ini akan ditampilkan skor yang didapatkan oleh pengguna serta akan ditampilkan hasil jawaban dari tiap soal yang sudah dijawab. Terdapat pula tombol pada sisi atas untuk perpindahan dari satu halaman ke halaman lain yang dituju. Tombol-tombol tersebut terdiri dari tombol beranda, pembelajaran, kuis, dan tentang.