

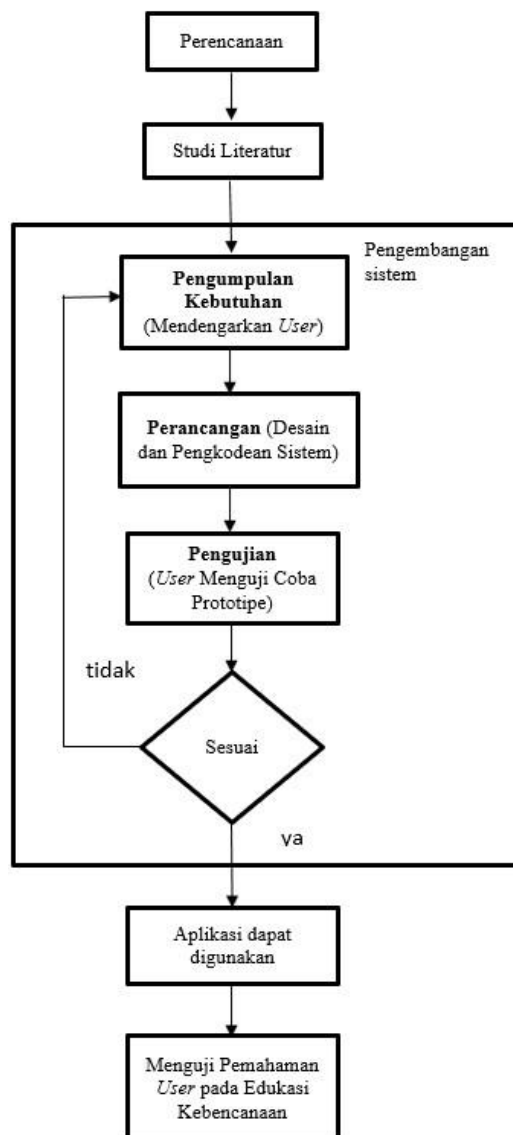
BAB 3

METODE PENELITIAN

Bab kali ini akan menjelaskan mengenai metode-metode yang akan digunakan. Metode yang akan dijelaskan ini, nantinya akan digunakan oleh penulis selama penelitian ini akan berlangsung.

3.1 Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan keluaran sebuah sistem yang akan sesuai dengan kebutuhan dari pengguna. Untuk merancang sebuah sistem edukasi kebencanaan, dimulai dengan perencanaan, studi literatur, dan pengembangan sistem.



Gambar 0.1 Tahapan Penelitian

Pada tahap pertama penelitian dapat dijelaskan yaitu perencanaan. Yang dilakukan dalam perencanaan yaitu untuk menentukan masalah yang dihadapi dengan pengumpulan data pada

user. Tahapan studi literatur, mempelajari literatur-literatur yang tersedia yang berkaitan dengan topik dari penelitian ini yang diambil dari jurnal-jurnal, buku maupun *e-book*, dan situs yang ada di internet. Tahap pengembangan sistem disini penulis menggunakan metode *prototype*. Model *prototyping* yang digunakan yaitu oleh *Khosrow-Pour*[10].

Model pengembangan sudah disesuaikan oleh penulis pada tahap penelitian sebelumnya. Pada tahap pengembangan sistem, pengumpulan kebutuhan (kebutuhan *user*), perancangan (membangun dan memperbaiki sistem), dan pengujian yaitu *user* menguji coba *prototype* bahasa pemrograman apa yang akan digunakan dan merancang sistem seperti desain tampilan, kebutuhan *use case*, dan *database*. Penggunaan model penelitian ini, karena pada model pengembangannya memiliki kelebihan pada pengguna yang dapat berpartisipasi dalam pengembangan sebuah sistem, sehingga keluaran dari produk pengembangan nanti akan mudah disesuaikan pada keinginan dan kebutuhan dari si pengguna[7]. Selanjutnya akan dilakukan sebuah pengujian dari aplikasi dengan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk pengujian fungsionalitas dan metode pengujian *User Acceptance Test* (UAT) untuk verifikasi fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan.

Aplikasi dapat digunakan oleh *user*. Pada tahap akhir yaitu pengujian pemahaman pada informasi yang telah disampaikan pada sistem. Untuk pengujian terhadap pemahaman edukasi kebencanaan pada masyarakat ini, akan digunakan model *pretest* dan juga *posttest* melalui sebuah kuis. Perlakuan yang diberikan akan dapat diketahui lebih tepat, karena dapat dibandingkan dengan suatu keadaan sebelum diberikannya perlakuan[15]. Dengan begitu, akan didapatkan sebuah perbedaan sebelum dan sesudah diberikan edukasi kebencanaan.

3.2 Perencanaan

3.2.1 Identifikasi Masalah

Pada awal dari penelitian ini, yang pertama yaitu melakukan sebuah observasi dan wawancara. Dimana masalah merujuk pada lembaga filantropi yang membutuhkan sebuah sistem untuk membantu dalam melakukan edukasi kebencanaan.

3.3 Studi Literatur

Pada penelitian ini, penulis mempelajari pengembangan *website* yang difokuskan pada sebuah pendidikan edukasi kebencanaan. Sebelum penelitian ini dilakukan, penulis akan melakukan sebuah observasi pada sejumlah studi literatur, dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang akurat dalam pengembangan sebuah sistem. Penulis berharap untuk nantinya sistem ini dapat digunakan dan juga diterima dengan baik oleh para pengguna. Penelitian studi literatur adalah penerapan teori—teori yang telah dijelaskan dan dapat diterapkan pada

penelitian lainnya. Studi kasus ini berfokus pada pembuatan sebuah website yang berfokus pada pendidikan bencana. Website tersebut akan berfokus pada proses data pengguna, data nilai, dan kuis.

3.4 Pengumpulan Kebutuhan

Menentukan kebutuhan sistem adalah langkah selanjutnya dalam pengembangan dengan metode ini. Dalam penelitian ini, pengumpulan kebutuhan menjadi langkah awal dalam perancangan dan pengembangan sebuah website. Dalam proses pengumpulan kebutuhan ini, peneliti menggunakan penelitian terdahulu dan studi literatur untuk dijadikan pedoman utama. Setelah memperoleh informasi, akan dilakukan analisis untuk diidentifikasi lagi ke dalam tabel kebutuhan elisitasi untuk memeriksa kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Hasil analisis elisitasi kebutuhan menentukan prioritas untuk menentukan fungsional mana yang harus diimplementasikan terlebih dahulu.

3.4.1 Spesifikasi Kebutuhan

Pada titik ini, akan membahas persyaratan yang akan diterapkan pada situs web. Hasil evaluasi literatur spesifik dan relevan menunjukkan bahwa data yang diperlukan untuk pembuatan situs web adalah sebagai berikut:

a. Kebutuhan Fungsional

- Memiliki menu *login*
- Memiliki halaman utama
- Memiliki halaman edukasi
- Memiliki halaman kuis

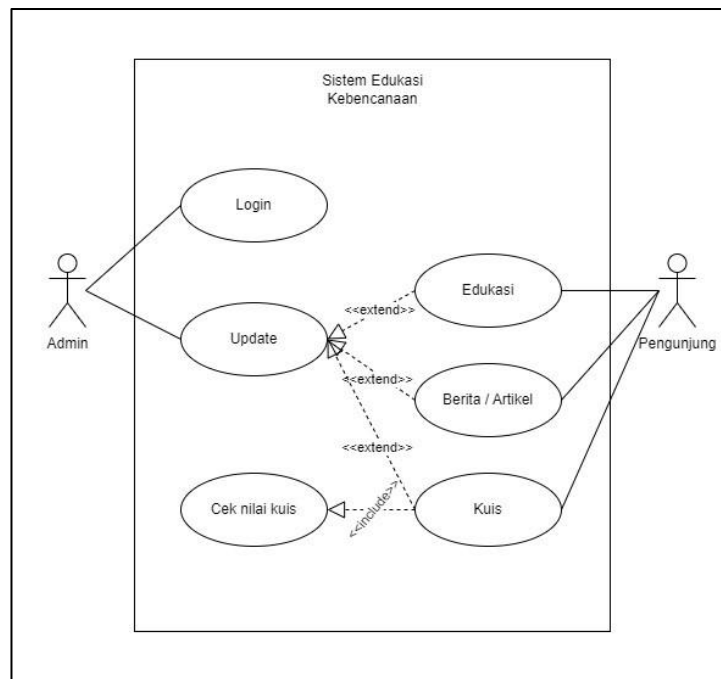
b. Kebutuhan Non-Fungsional

- Pelayanan web secara praktis, cepat dan mudah penggunaannya
- Tampilan yang menarik minat
- Efisiensi bersifat user *friendly*

3.4.2 Use Case Diagram

3.4.2.1 Use Case Diagram

Dalam analisis sistem, *use case* dapat digunakan untuk menemukan, mengklarifikasi, dan mengatur persyaratan sistem[16]. Peneliti membuat *use case* diagram untuk menentukan fitur berdasarkan analisis kebutuhan sebelumnya. Gambar berikut menunjukkan contoh kasus.



Gambar 0.2 *Use Case Diagram*

3.4.2.2 Use Case Deskripsi

Alat dan komponen yang digunakan untuk mengubah objek digital disebut desain antar muka, atau UI[17]. Peneliti dapat menggambarkan kebutuhan fungsionalitas untuk menentukan fitur berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya dengan bantuan deskripsi aktor dan *use case*. *Use Case* menangkap siapa (aktor), melakukan apa (interaksi) dengan sistem, untuk tujuan apa (tujuan), tanpa berurusan dengan internal sistem. Satu set lengkap *Use Case* menentukan semua cara yang berbeda untuk menggunakan sistem[18].

Berikut ini adalah tabel Deskripsi Aktor dan Tabel Deskripsi *Use Case*.

Tabel 0.1 Deskripsi Aktor

Aktor	Deskripsi
<i>Admin</i>	<i>Admin</i> adalah orang yang memegang kendali semua menu yang terdapat pada sistem edukasi kebencanaan
Pengunjung	Pengunjung adalah orang atau pengguna yang mengunjungi sistem edukasi kebencanaan

Tabel 0.2 Deskripsi *Use Case*

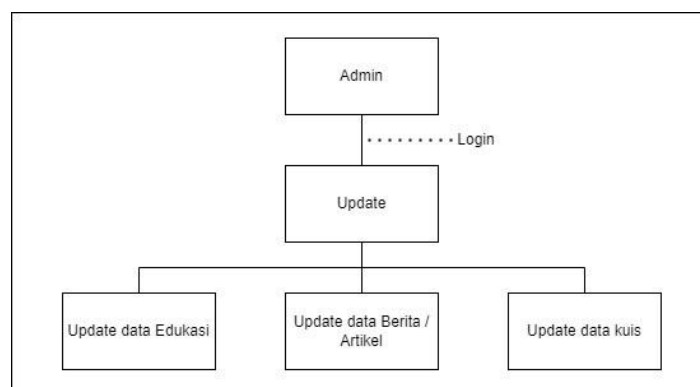
Aktor	<i>Use Case</i>	Deskripsi

Admin	Login	Pada bagian ini, admin dapat melakukan <i>login</i> pada sistem untuk melakukan perubahan pada sistem.
	Update	Pada bagian ini, admin dapat melakukan Update atau perubahan pada fitur Edukasi, Berita /Artikel, dan Kuis.
Pengunjung	Edukasi	Pada bagian ini, pengunjung akan mendapati tampilan yang berisi tentang edukasi terkait tentang kebencanaan.
	Berita / Artikel	Pada bagian ini, pengunjung akan mendapati tampilan yang berisi tentang berita/artikel terkait kebencanaan.
	Kuis	Pada bagian ini, pengunjung akan mendapati tampilan yang berisi tentang kuis-kuis terkait kebencanaan.
	Cek nilai Kuis	Pada bagian ini, pengunjung akan mendapati tampilan yang berisi tentang hasil dari kuis yang telah dikerjakan.

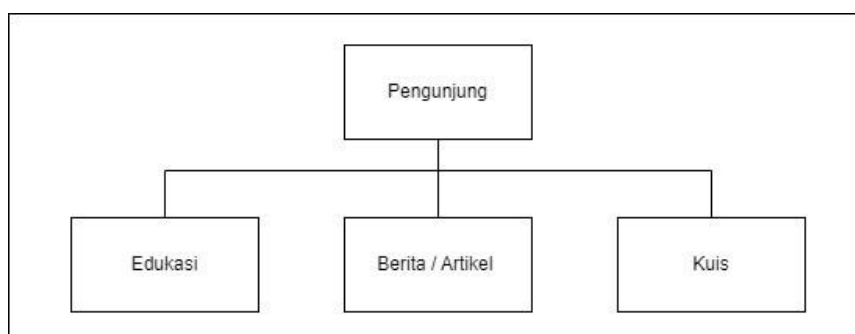
3.5 Perancangan

3.5.1 Desain Arsitektur

Desain struktur perangkat lunak mencerminkan kualitas dan fungsinya[19]. Terdapat desain arsitektur untuk admin dan juga desain arsitektur untuk pengunjung. Berikut ini adalah desain arsitektur sistem yang akan dibangun untuk admin dan pengunjung.



Gambar 0.3 *Desain Arsitektur Admin*

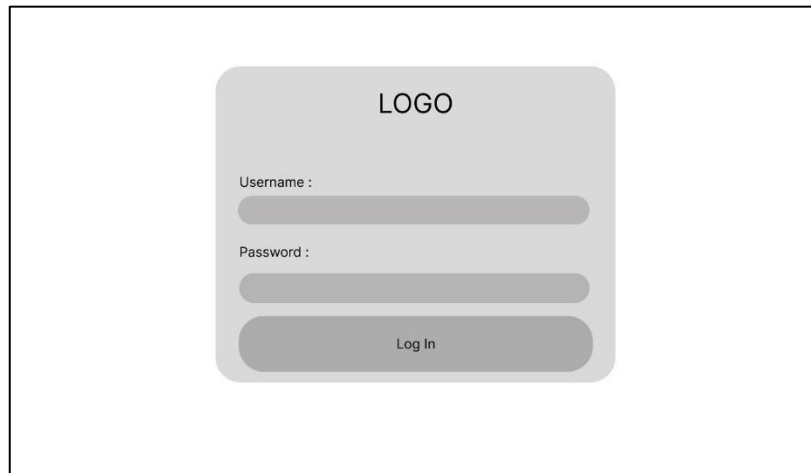


Gambar 0.4 *Desain Arsitektur Pengunjung*

3.5.2 Desain Interface

3.5.2.1 Desain Halaman Admin Login

Pada halaman awal situs web, ada kotak teks di mana Anda harus memasukkan username dan password untuk masuk ke sistem. Setelah Anda melakukannya dengan benar, ada tombol login yang digunakan untuk masuk ke sistem.

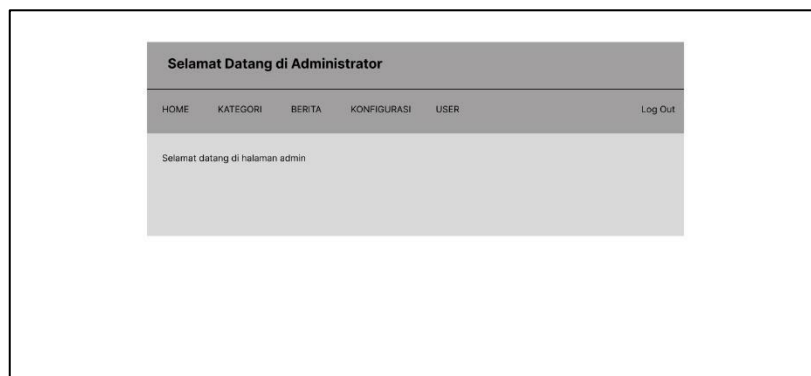


The image shows a login form with a light gray background. At the top, there is a rounded rectangle containing the word "LOGO". Below this, there are two input fields: one for "Username :" and one for "Password :". At the bottom of the form is a rounded button labeled "Log In".

Gambar 0.5 Desain Halaman Admin Login

3.5.2.2 Desain Halaman Admin Home

Pada tampilan halaman admin *home* memuat pesan “Selamat datang di halaman admin” yang mana ini menunjukkan bahwa *Login* telah berhasil. Pada home ini hanya berisikan informasi bahwa *login* telah berhasil, dan juga terdapat navigasi yang mengarahkan pada fiturfitur lainnya.



The image shows the admin home page layout. It has a dark gray header with the text "Selamat Datang di Administrator". Below the header is a navigation bar with links: HOME, KATEGORI, BERITA, KONFIGURASI, USER, and Log Out. The main content area has a light gray background and contains the text "Selamat datang di halaman admin".

Gambar 0.6 Desain Halaman Admin Home

3.5.2.3 Desain Halaman Admin Menu Kategori

Pada tampilan halaman menu kategori memuat *form* data untuk kategori dari berita, dimana dalam *form* tersebut terdapat nama kategori, alias (sebutan), menu *dropdown* untuk *yes or no*, serta memuat *text field* tambah untuk menyimpan data yang sudah diisi. Bagian bawahnya,

memuat tabel yang berisikan data dari daftar kategori yang telah terdaftar. Tabel tersebut mempunyai kolom *Id*, nama kategori, alias (sebutan) dan menu untuk *edit* dan hapus.

ID	Kategori Name	Alias
1	Nasional	nasional

Gambar 0.7 Desain Halaman Admin Menu Kategori

3.5.2.4 Desain Halaman Admin Menu Berita

Pada tampilan halaman menu berita memuat *form* data untuk tambah berita, dimana dalam *form* tersebut terdapat judul, *dropdown* kategori, isi berita, *browse* untuk gambar, teks, *dropdown* terbitkan, serta memuat *text field* tambah untuk menyimpan data yang sudah diisi. Bagian bawahnya, memuat tabel yang berisikan data dari daftar berita yang telah terdaftar. Tabel tersebut mempunyai kolom *Id*, judul, kategori, tanggal, dan menu untuk edit dan hapus.

ID	Judul	Kategori	Tanggal
1	Gempu Maluku	Nasional	2023-09-16 10:00:00

Gambar 0.8 Desain Halaman Admin Menu Berita

3.5.2.5 Desain Halaman Admin Menu Konfigurasi

Pada tampilan halaman menu konfigurasi memuat *form* data, dimana dalam *form* tersebut terdapat nama, *tax*, isi, dan link, serta memuat *text field* tambah untuk menyimpan data yang

sudah diisi. Terdapat juga menu *browse* untuk mengunggah logo situs, *icon* situs. Bagian bawahnya, memuat tabel berisikan data dari daftar konfigurasi yang telah terdaftar. Tabel tersebut mempunyai kolom nama, *tax*, isi, dan link.

The screenshot shows the 'Selamat Datang di Administrator' page with the 'KONFIGURASI' menu selected. It features two file upload sections for 'LOGO SITUS' and 'ICON SITUS', each with a 'Browse...' button and an 'Upload' button. Below these is a 'TAMBAH KONFIGURASI' section with input fields for 'Nama', 'Tax', and 'Link', and a 'Tambah' button. At the bottom, there is a table of existing configurations.

ID	Nama	Tax	Link
1	Logo	10%	http://www.berita.com

Gambar 0.9 *Desain Halaman Admin Menu Konfigurasi*

3.5.2.6 Desain Halaman Admin Menu User

Pada tampilan halaman menu *user* memuat *form* data untuk tambah *user* admin, dimana dalam *form* tersebut terdapat nama *user*, *username*, *password*, email, serta memuat *text field* tambah untuk menyimpan data yang sudah diisi. Bagian bawahnya memuat tabel yang berisikan data dari daftar *user* yang telah terdaftar. Tabel tersebut mempunyai kolom *Id*, *username*, nama, email, dan menu untuk edit dan hapus.

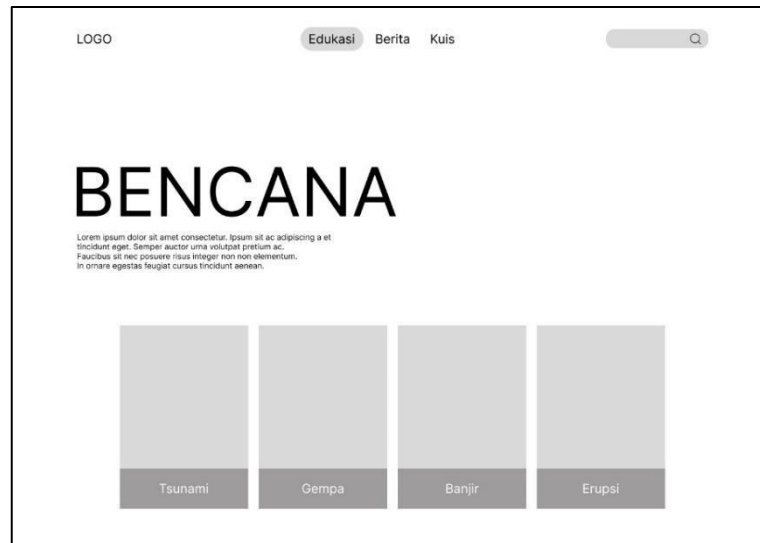
The screenshot shows the 'Selamat Datang di Administrator' page with the 'USER' menu selected. It features a 'TAMBAH KONFIGURASI' section with input fields for 'Nama User', 'Username', 'Password', and 'Email', and a 'Tambah' button. Below this is a table of existing users.

ID	Username	Nama	Email	Aksi
1	Meul	Maulana	maulana@gmail.com	Edit Hapus

Gambar 0.10 *Desain Halaman Admin Menu User*

3.5.2.7 Desain Halaman *Home* Pengunjung

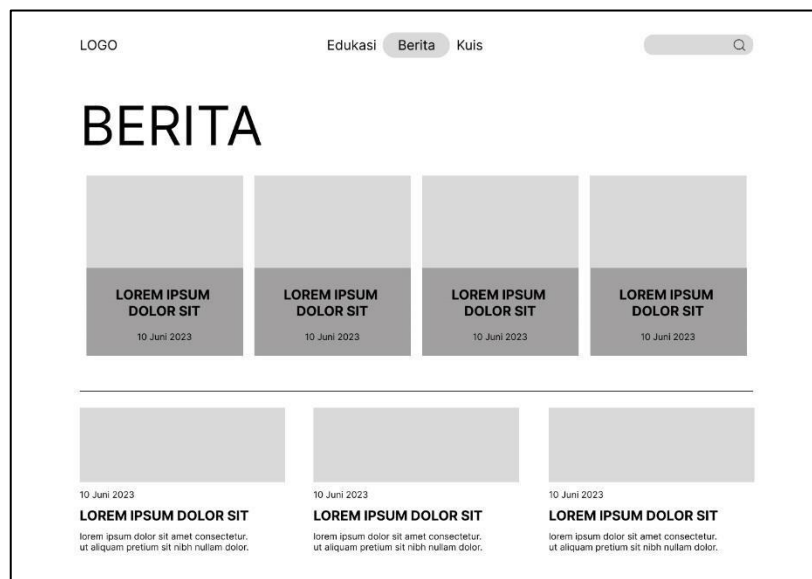
Pada tampilan halaman menu *home* yang sekaligus pada edukasi terdapat informasi yang disampaikan untuk pengunjung website. Pada navbar terdapat logo, edukasi, berita, kuis, serta menu pencarian. Terdapat juga informasi yang ditampilkan dalam bentuk *card*.



Gambar 0.11 *Desain Halaman Home Pengunjung*

3.5.2.8 Desain Halaman Berita Pengunjung

Pada tampilan halaman menu berita terdapat kumpulan berbagai berita. Tampilan yang disediakan berupa *card*. *Card* tersebut berisi *highlight* berita seperti judul dan beberapa isi dari berita tersebut.



Gambar 0.12 *Desain Halaman Berita Pengunjung*

3.5.2.9 Desain Halaman *Home* Berita

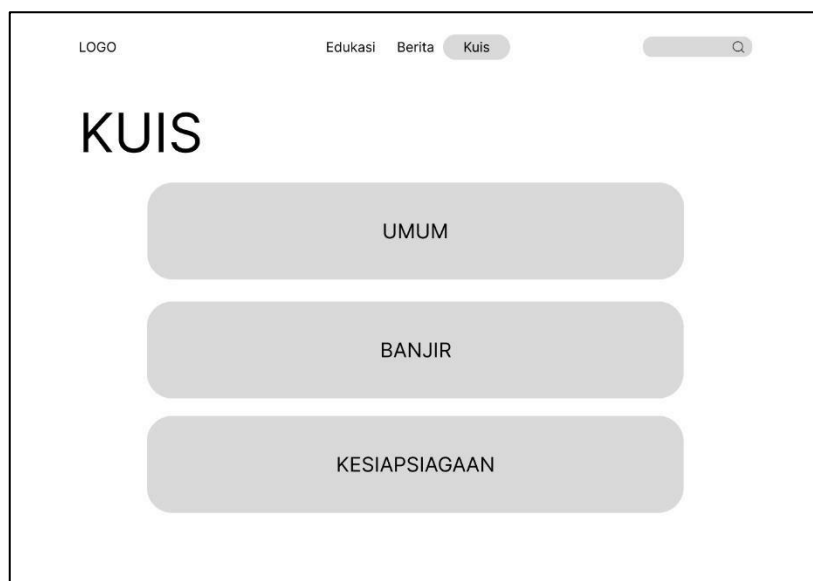
Pada tampilan halaman *home* berita terdapat informasi berita yang disajikan secara lengkap berita. Disini pengguna nantinya akan mendapatkan informasi dari berita maupun artikel dengan keseluruhan.



Gambar 0.13 *Desain Halaman Home Berita*

3.5.2.10 Desain Halaman *Home* Kuis Pengunjung

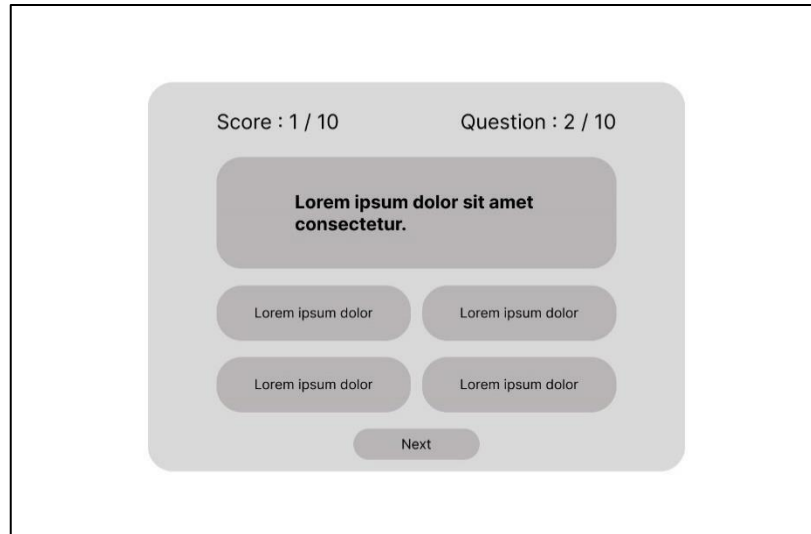
Pada tampilan halaman *home* kuis terdapat beberapa kuis yang disediakan dalam bentuk pilihan. Pilihan ini sesuai dengan kategori dari bencana. Nantinya kuis yang dibuka akan terpusat sesuai dengan kategori yang dipilih.



Gambar 0.14 *Desain Halaman Home Kuis Pengunjung*

3.5.2.11 Desain Halaman Kuis Pengunjung

Pada tampilan halaman kuis terdapat teks soal dan empat pilihan jawaban. Terdapat juga tampilan *score* dan *question* yang diperoleh serta tombol *next* untuk melanjutkan ke kuis selanjutnya.



Gambar 0.15 *Desain Halaman Kuis Pengunjung*

3.6 Pengkodean

Pada tahapan pengkodean sistem ini, penulis memulai mengembangkan sistem yang sebelumnya telah didesain. Dalam pengembangannya akan dibuat dalam bahasa pemrograman PHP dan menyesuaikan dengan desain yang telah dibuat sebelumnya.

3.7 Pengujian

3.7.1 Black Box Testing

Pada tahap pengujian, aplikasi *website* yang sudah menjadi program siap pakai akan diuji untuk melihat apakah ada kekurangan atau apakah sudah cukup untuk memenuhi pedoman. Ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian *Black Box Testing*.

Tabel 0.3 Pengujian *Black Box Testing*

No	Fitur	Hasil Yang Diharapkan	Hasil		
1	<i>Load</i> halaman <i>Login Admin</i>	Dapat menampilkan halaman beranda <i>Login Admin</i>	Sukses	<input type="checkbox"/>	
			Gagal	<input type="checkbox"/>	
2	<i>Button "Login" Admin</i>	Dapat memvalidasi data berdasarkan inputan <i>button "Login"</i>	Sukses	<input type="checkbox"/>	
			Gagal	<input type="checkbox"/>	
3		Dapat menampilkan halaman	Sukses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<i>Load</i> halaman <i>dasboard home Admin</i> <i>Dasboard home Admin</i>		Gagal	<input type="checkbox"/>
4	<i>Button</i> “Kategori” pada navbar menu <i>Admin</i>	Dapat mengalihkan ke halaman kategori pada <i>admin</i>	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
5	<i>Button</i> “Tambah” menu kategori	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form</i> kategori	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
6	<i>Button</i> “Edit” menu kategori	Dapat mengubah data <i>form</i> kategori	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
7	<i>Button</i> “Hapus” menu kategori	Dapat menghapus data <i>form</i> kategori	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
8	<i>Button</i> “Berita” pada navbar menu <i>Admin</i>	Dapat mengalihkan ke halaman berita pada <i>admin</i>	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
9	<i>Button</i> “Tambah” menu berita	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form</i> berita	Sukses	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>

			Gagal	
10	<i>Button</i> “Edit” menu berita	Dapat mengubah data <i>form</i> berita	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
11	<i>Button</i> “Hapus” menu berita	Dapat menghapus data <i>form</i> berita	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
12		Dapat mengalihkan ke halaman	Sukses	<input type="checkbox"/>

	Button “Konfigurasi” pada navbar menu Admin	konfigurasi pada <i>admin</i>	Gagal	<input type="checkbox"/>
13	Button “Tambah” menu konfigurasi	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form</i> konfigurasi	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
14	Button “User” pada navbar menu Admin	Dapat mengalihkan ke halaman user pada <i>admin</i>	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
15	Button “Tambah” menu user	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form</i> user	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
16	Button “Edit” menu user	Dapat mengubah data <i>form</i> user	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
17	Button “Hapus” menu user	Dapat menghapus data <i>form</i> user	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
18	Button “Log Out” pada navbar menu Admin	Dapat keluar dari sistem <i>admin</i> dan mengalihkan ke halaman awal <i>log in</i>	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
19	Load halaman home Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
20	Button “Edukasi” pada navbar menu Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>
21	Button “Search” pada navbar menu Pengunjung	Dapat menampilkan pencarian di halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses	<input type="checkbox"/>
			Gagal	<input type="checkbox"/>

22	<i>Button</i> “Berita” pada <i>navbar</i> menu Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda berita pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>	Gagal <input type="checkbox"/>
23	<i>Card</i> Berita pada halaman Pengunjung	Dapat menampilkan halaman berita pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>	Gagal <input type="checkbox"/>
24	<i>Button</i> “Kuis” pada <i>navbar</i> menu Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda kuis pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>	Gagal <input type="checkbox"/>
25	<i>Card</i> Kuis pada halaman Pengunjung	Dapat menampilkan halaman kuis pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>	Gagal <input type="checkbox"/>
26	<i>Button</i> jawaban pada halaman kuis	Dapat mengunci pilihan jawaban dari kuis	Sukses <input type="checkbox"/>	Gagal <input type="checkbox"/>
27	<i>Button</i> “Next” pada halaman kuis	Dapat menampilkan soal kuis selanjutnya	Sukses <input type="checkbox"/>	Gagal <input type="checkbox"/>

3.7.2 User Acceptance Test (UAT)

Pada tahap ini, pengembang dan pengguna akan melakukan uji secara interaktif. Metode ini akan memungkinkan kita untuk mengetahui seberapa mudah sistem ini dipahami oleh pengguna[20]. Setelah pengujian, dapat disimpulkan bahwa metode *prototype* menunjukkan bahwa sangat membantu pengguna membuat situs *website* yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

Tabel 0.4 Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

No	Pengujian	Langkah	Hasil Yang Diharapkan	Hasil		
				Diterima	Diterima dengan catatan	Ditolak

1	<i>Login</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Login</i> sukses dan masuk menu admin			
2	Kategori	Memasukkan data pada form	Data berhasil disimpan dan masuk pada list data			
3	Kategori	Merubah data pada form dengan “ <i>edit</i> ”	Data berhasil dirubah dan masuk pada list data			
4	Kategori	Menghapus data pada list data dengan “hapus”	Data berhasil dihapus dan tidak ada di list data			
5	Berita	Memasukkan data pada form	Data berhasil disimpan dan masuk pada list data			
6	Berita	Merubah data pada form dengan “ <i>edit</i> ”	Data berhasil dirubah dan masuk pada list data			
7	Berita	Menghapus data pada list data dengan “hapus”	Data berhasil dihapus dan tidak ada di list data			
8	Konfigurasi	Memasukkan data pada form	Data berhasil disimpan dan			

			masuk pada list data			
--	--	--	----------------------	--	--	--

9	User	Memasukkan data pada form	Data berhasil disimpan dan masuk pada list data			
10	User	Merubah data pada form dengan “ <i>edit</i> ”	Data berhasil dirubah dan masuk pada list data			
11	User	Menghapus data pada list data dengan “hapus”	Data berhasil dihapus dan tidak ada di list data			
12	<i>Log Out</i>	Klik tombol “ <i>Log Out</i> ”	Dapat keluar dari sistem admin dan mengalihkan ke halaman awal <i>login</i>			
13	Penunjang	Masuk ke menu utama pengunjung	Dapat menampilkan menu utama pengunjung			
14	Menu	Pencarian di menu <i>navbar</i> pencarian	Dapat menampilkan kata yang dicari			
15	Berita	Klik <i>card</i> berita pada halaman berita pada pengunjung	Dapat menampilkan berita secara keseluruhan			
16	Kuis	Klik kuis pada halaman kuis pada pengunjung	Dapat menampilkan halaman kuis			
17	Kuis	Mengerjakan kuis	<i>Score</i> ditampilkan			

3.8 Penggunaan Sistem

Setelah dilakukannya pengujian dengan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT) aplikasi akan dinyatakan sukses atau tidak. Jika hasil dari uji tersebut sukses, maka aplikasi *website* Edukasi Kebencanaan telah siap untuk dioperasikan dan digunakan. Jika tidak maka akan dilakukan perbaikan terlebih dahulu dan diuji kembali agar aplikasi bisa digunakan.

3.9 Menguji Pemahaman Pengguna Pada Edukasi Kebencanaan

Dalam tahap ini pemahaman user akan diuji melalui kuis yang tersedia dalam sistem *website* Edukasi Kebencanaan. Pemahaman pengguna terkait edukasi kebencanaan akan dilihat dari hasil kuis yang dikerjakannya.