

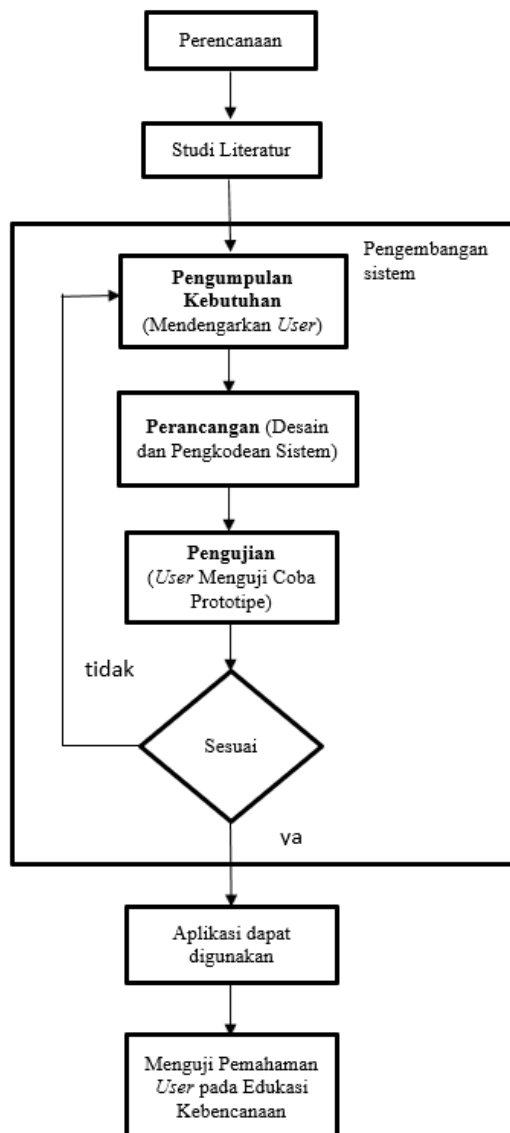
BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang metode-metode yang akan digunakan. Metode yang akan dijelaskan ini yang nantinya akan digunakan oleh penulis selama penelitian ini akan berlangsung.

3.1 Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem. Untuk merancang sistem edukasi kebencanaan, dimulai dengan perencanaan, studi literatur, dan perancangan sistem.



Gambar 3.1 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*.

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*. Digunakannya model penelitian ini, karena model pengembangan ini memiliki keunggulan pada pengguna yang dapat berpartisipasi aktif dalam pengembangan sistem, sehingga hasil produk pengembangan akan semakin mudah disesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan pengguna[8]. Selanjutnya akan dilakukan pengujian aplikasi, menggunakan *Black Box Testing* untuk pengujian fungsionalitas dan UAT (*User Acceptance Test*) untuk verifikasi fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan.

Aplikasi sudah dapat digunakan oleh *user*. Pada tahap terakhir 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 kuis. Perlakuan yang diberikan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan[15]. Dengan begitu akan didapatkan perbedaan sebelum dan sesudah diberikan edukasi kebencanaan.

3.2 Perencanaan

3.2.1. Identifikasi Masalah

Tahapan awal dari penelitian ini yang dilakukan yaitu 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 tentang pengembangan *website* yang difokuskan untuk pendidikan edukasi bencana. Sebelum penelitian ini dilakukan, penulis melakukan observasi terhadap beberapa studi literatur yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang tepat dalam mengembangkan sebuah sistem. Penulis berharap kedepannya sistem ini dapat digunakan dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Penelitian studi literatur tertentu merupakan penerapan terhadap teori – teori yang sudah dijelaskan dan dapat

diimplementasikan pada penelitian lainnya. Studi kasus dilakukan pada pengembangan *website* yang berfokus pada pendidikan edukasi bencana. Pengembangan *website* yang akan diterapkan akan berfokus pada proses data pengguna, data nilai, dan kuis.

3.4 Pengumpulan Kebutuhan

Langkah awal dalam pengembangan sebuah sistem adalah menentukan persyaratan yang harus ada pada sistem. Dalam studi ini, pengumpulan kebutuhan menjadi langkah awal dalam perancangan serta pengembangan sebuah *website*. Pada proses pengumpulan kebutuhan ini, peneliti menggunakan studi literatur juga kajian terdahulu untuk dijadikan pedoman utama mengumpulkan kebutuhan umumnya dalam sebuah *website*. Setelah mendapatkan informasi tersebut, akan dilakukan analisa untuk diidentifikasi lagi lebih lanjut kedalam tabel kebutuhan elisitasi mengetahui untuk analisa fungsional kebutuhan maupun non-fungsional pada sistem. Hasil identifikasi pada elisitasi kebutuhan selanjutnya menentukan proritasnya untuk menentukan fungsional yang mana yang akan diimplementasikan terlebih dahulu.

3.4.1 Spesifikasi Kebutuhan

Pada tahap ini membahas kebutuhan yang akan diterapkan pada *website*. Dari hasil evaluasi studi literatur tertentu dan terkait, informasi di analisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk membuat *website*

a. Kebutuhan Fungsional

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

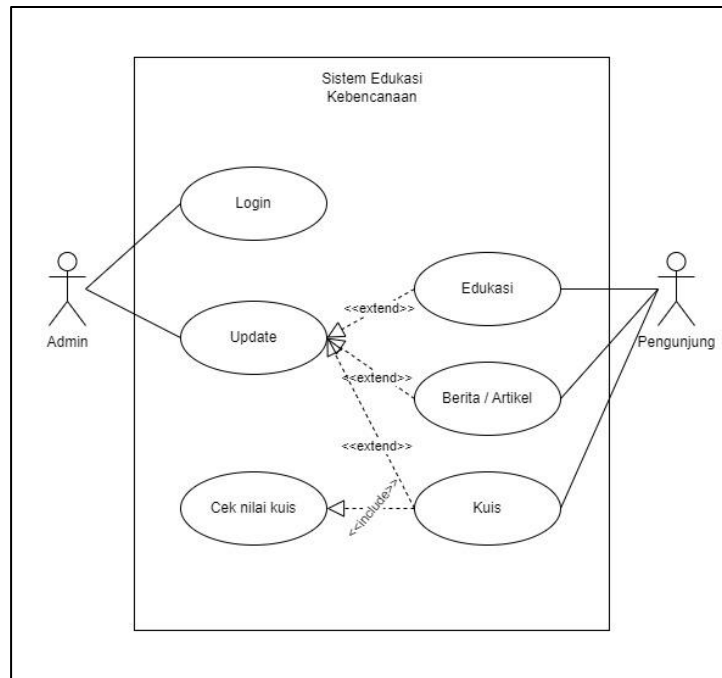
b. Kebutuhan Non-Fungsional

- 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

Use case adalah metodologi yang digunakan dalam analisis sistem untuk mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengatur persyaratan sistem[16]. Persyaratan fungsional dibuat dalam bentuk *use case diagram* oleh peneliti untuk menentukan fitur-fitur berdasarkan analisis kebutuhan sebelumnya. Berikut gambar 3 terdapat *use case diagram*.



Gambar 3.2 *Use Case Diagram*

3.4.2.2 *Use Case Deskripsi*

Desain antar muka (*user interface*) adalah seperangkat alat/elemen yang digunakan untuk memanipulasi objek digital[17]. Deskripsi aktor serta *Use Case* deskripsi membantu peneliti dalam menggambarkan kebutuhan fungsionalitas demi menentukan fitur-fitur berdasarkan analisa kebutuhan yang telah dilakakukan pada tahapan sebelumnya. *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 pada Tabel 1 untuk Deskripsi Aktor dan Tabel 2 untuk Deskripsi *Use Case*.

Tabel 3.1 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

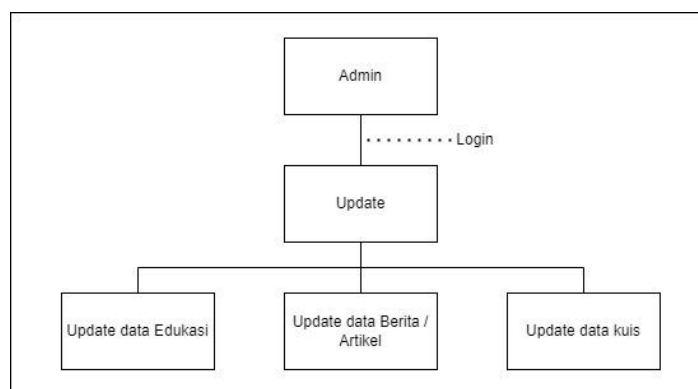
Tabel 3.2 Deskripsi Use Case

Aktor	Use Case	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.

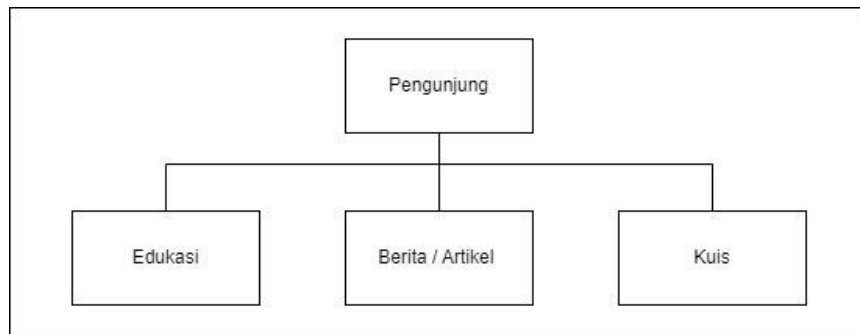
3.5 Perancangan

3.5.1 Desain Arsitektur

Desain arsitektur merupakan desain makro/struktur yang mencerminkan kualitas serta fungsi dari perangkat lunak[19]. Dibawah ini merupakan tampilan desain arsitektur untuk admin dan pengunjung dari sistem yang akan dibangun.



Gambar 3.3 Desain Arsitektur Admin



Gambar 3.4 *Desain Arsitektur Pengunjung*

3.5.2 Desain Interface

3.5.2.1 Desain Halaman *Admin Login*

Pada tampilan awal halaman *login* website terdapat *text field* yang digunakan untuk memasukkan username serta password untuk masuk kedalam sistem. Terdapat tombol *Login* yang diperntukkan masuk ke sistem setelah *login* dengan benar.

LOGO

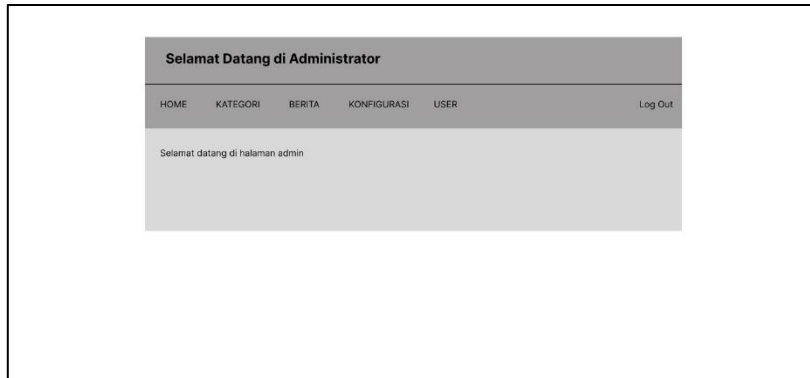
Username :

Password :

Gambar 3.5 *Desain Halaman Login Admin*

3.5.2.2 Desain Halaman *Admin Home*

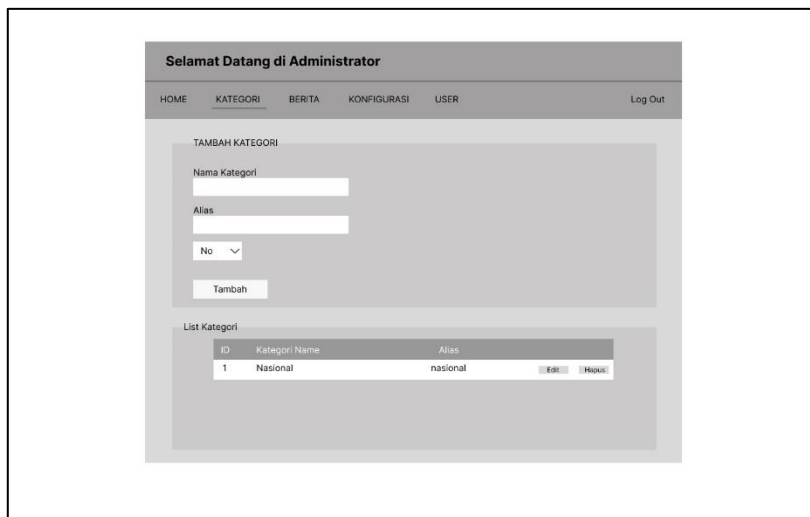
Pada tampilan halaman admin *home* terdapat pesan “Selamat datang di halaman admin” yang mana ini menunjukkan bahwa *Login* telah berhasil.



Gambar 3.6 Desain Halaman Admin Home

3.5.2.3 Desain Halaman Admin Menu Kategori

Pada tampilan halaman menu kategori terdapat *form* data untuk kategori dari berita, dimana dalam *form* tersebut terdapat nama kategori, alias (sebutan), menu *dropdown* untuk *yes or no*, serta terdapat *text field* tambah untuk menyimpan data yang telah terisi. Bagian bawah terdapat tabel berisi data dari daftar kategori yang telah terdaftar, tabel tersebut mempunyai kolom *Id*, nama kategori, alias (sebutan) dan menu untuk *edit* dan hapus.



Gambar 3.7 Desain Halaman Admin Menu Kategori

3.5.2.4 Desain Halaman Admin Menu Berita

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

Selamat Datang di Administrator

HOME KATEGORI **BERITA** KONFIGURASI USER Log Out

TAMBAH BERITA

Judul

Kategori

Isi Berita

Gambar

Toko

Terbitkan

LIST BERITA

ID	Judul	Kategori	Tanggal	
1	Gempa Maluku	Nasional	2023-09-16 10:00:00	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.8 Desain Halaman Admin Menu Berita

3.5.2.5 Desain Halaman Admin Menu Konfigurasi

Pada tampilan halaman menu konfigurasi terdapat *form* data, dimana dalam *form* tersebut terdapat nama, *tax*, isi, dan link, serta terdapat *text field* tambah untuk menyimpan data yang telah terisi. Terdapat juga menu *browse* untuk mengunggah logo situs, *icon* situs. Bagian bawah terdapat tabel berisi data dari daftar konfigurasi yang telah terdaftar, tabel tersebut mempunyai kolom nama, *tax*, isi, dan link.

Selamat Datang di Administrator

HOME KATEGORI BERITA **KONFIGURASI** USER Log Out

LOGO SITUS

ICON SITUS

TAMBAH KONFIGURASI

Nama Tax Isi Link

TABEL KONFIGURASI

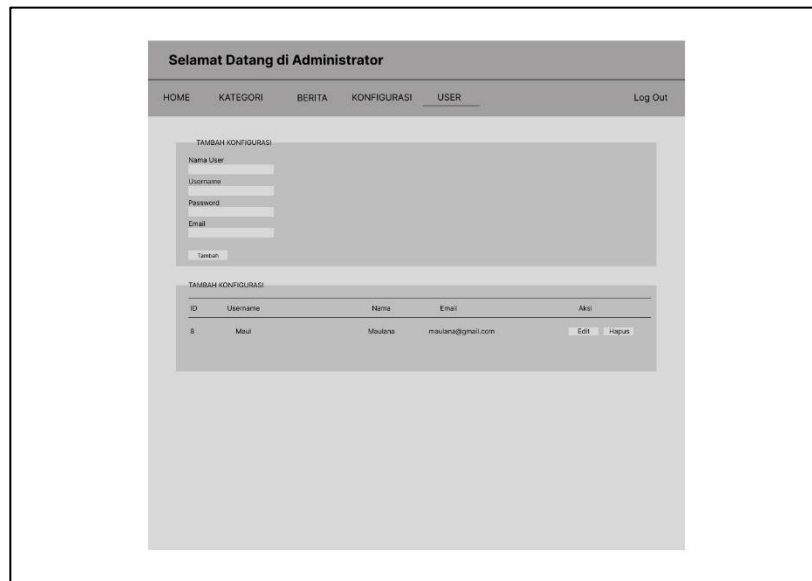
Meta Deskripsi	Meta Title	Meta Keyword	Meta Description	Meta Link	Meta Gambar
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Gambar 3.9 Desain Halaman Admin Konfigurasi

3.5.2.6 Desain Halaman Admin Menu User

Pada tampilan halaman menu *user* terdapat *form* data untuk tambah *user* admin, dimana dalam *form* tersebut terdapat nama *user*, *username*, *password*, email, serta terdapat *text field*

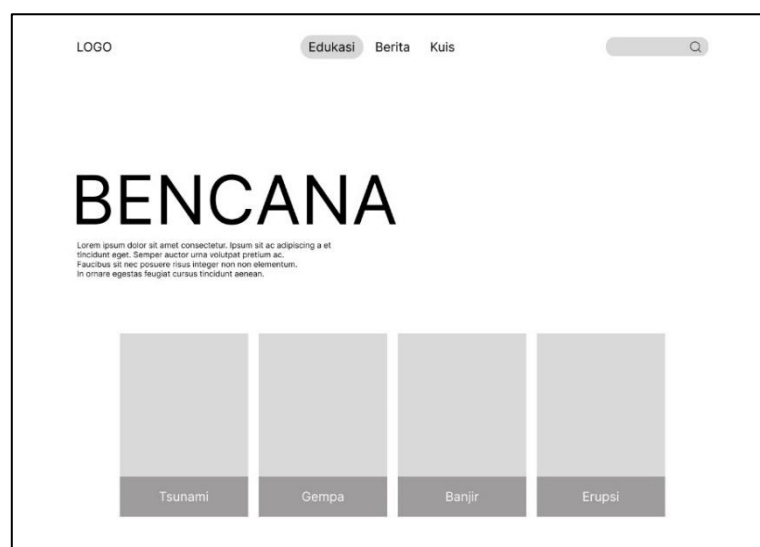
tambah untuk menyimpan data yang telah terisi. Bagian bawah terdapat tabel berisi data dari daftar *user* yang telah terdaftar, tabel tersebut mempunyai kolom *Id*, *username*, nama, email, dan menu untuk edit dan hapus.



Gambar 3.10 Desain Halaman Admin Menu User

3.5.2.7 Desain Halaman *Home* Pengunjung

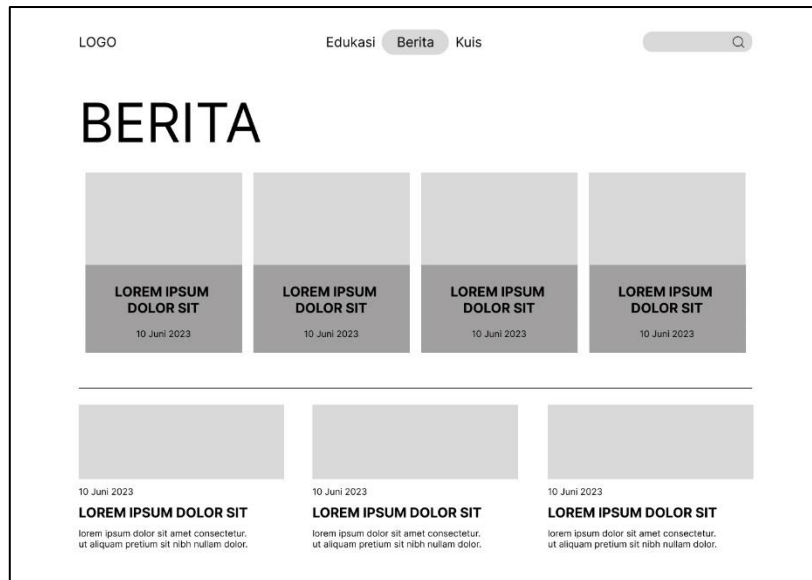
Pada tampilan halaman menu *home* yang sekaligus pada edukasi terdapat informasi yang disampaikan untuk pengunjung website. Pada navbar terdapat logo, edukasi, berita, kuis, serta menu pencarian. Terdapat juga informasi yang ditampilkan dalam bentuk *card*.



Gambar 3.11 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.



Gambar 3.12 Desain Halaman Berita Pengunjung

3.5.2.9 Desain Halaman *Home* Berita

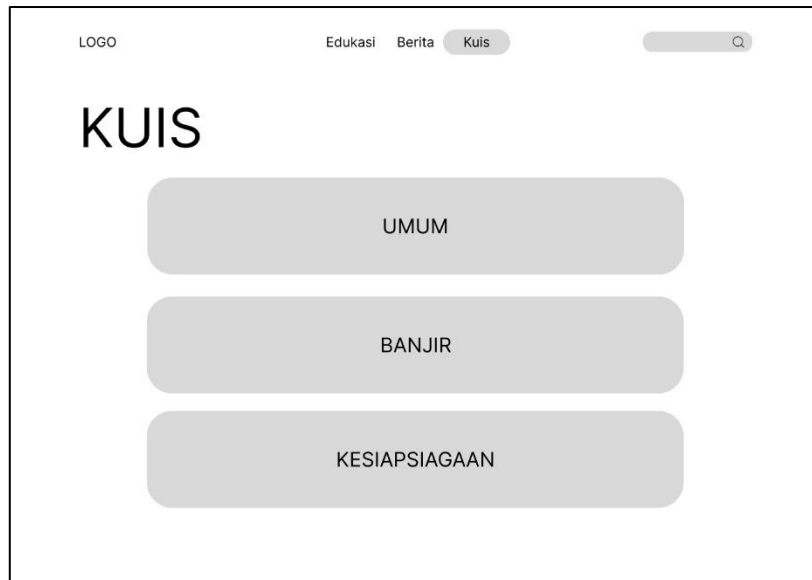
Pada tampilan halaman *home* berita terdapat informasi berita yang disajikan secara lengkap berita. Disini pengguna nantinya akan mendapatkan informasi dari berita maupun artikel dengan keseluruhan.



Gambar 3.13 Desain Halaman Home Berita

3.5.2.10 Desain Halaman *Home* Kuis Pengunjung

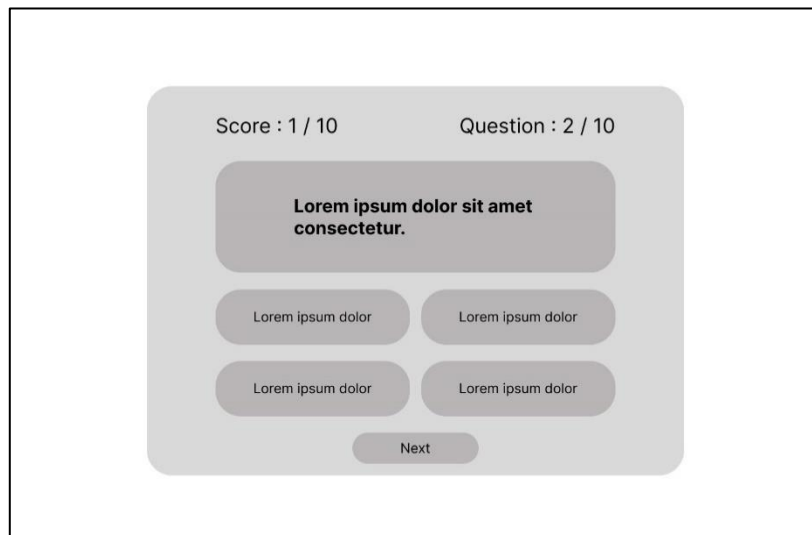
Pada tampilan halaman *home* kuis terdapat beberapa kuis yang disediakan dalam bentuk pilihan.



Gambar 3.14 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 3.15 Desain Halaman Kuis Pengunjung

3.5.3 Pengkodean

Pada tahapan pengkodean sistem ini, peneliti memulai mengembangkan sistem kedalam bahasa pemrograman PHP dan menyesuaikan dengan desain yang telah dibuat sebelumnya.

3.5.4 Pengujian

Pada tahap pengujian, aplikasi *website* yang sudah menjadi program siap pakai, akan dicoba kegunaannya apakah masih ada kekurangan atau sudah cukup untuk memenuhi pedoman dengan menggunakan teknik pengujian *Blac Box Testing*.

Tabel 3.3 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</i> “Login” <i>Admin</i>	Dapat memvalidasi data berdasarkan inputan <i>button</i> “Login”	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
3	<i>Load</i> halaman <i>Dasboard home Admin</i>	Dapat menampilkan halaman <i>dasboard home Admin</i>	Sukses <input type="checkbox"/> 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"/> Gagal <input type="checkbox"/>
10	<i>Button</i> “Edit” menu berita	Dapat mengubah data <i>form</i> berita	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>

11	Button “Hapus” menu berita	Dapat menghapus data <i>form</i> berita	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
12	Button “Konfigurasi” pada <i>navbar</i> menu <i>Admin</i>	Dapat mengalihkan ke halaman konfigurasi pada <i>admin</i>	Sukses <input type="checkbox"/> 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 <i>navbar</i> menu <i>Admin</i>	Dapat mengalihkan ke halaman user pada <i>admin</i>	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
15	Button “Tambah” menu <i>user</i>	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form user</i>	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
16	Button “Edit” menu <i>user</i>	Dapat mengubah data <i>form user</i>	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
17	Button “Hapus” menu <i>user</i>	Dapat menghapus data <i>form user</i>	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
18	Button “Log Out” pada <i>navbar</i> menu <i>Admin</i>	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 <i>home</i> Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
20	Button “Edukasi” pada <i>navbar</i> menu Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
21	Button “Search” pada <i>navbar</i> 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"/>

Uji UAT (*User Acceptance Test*) Pada tahap ini pengguna dan pengembang saling melakukan testing secara interaktif. Dengan menggunakan metode ini maka akan diketahui sejauh mana sistem dapat dipahami oleh pengguna[20]. Setelah pengujian dapat disimpulkan bahwa metode prototipe menunjukan sangat membantu pengguna untuk menghasilkan website sesuai yang mereka butuhkan.

Tabel 3.4 Pengujian UAT (*User Acceptance Test*)

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			

3.5.5 Penggunaan Sistem

Aplikasi *website* Edukasi Kebencanaan setelah dilakukannya pengujian kemudian siap untuk dioperasikan dan digunakan.

3.5.6 Menguji Pemahaman User Pada Edukasi Kebencanaan

Dalam tahap ini pemahaman user diuji melalui kuis yang tersedia dalam sistem *website* Edukasi Kebencanaan.