

**Sistem Edukasi Kebencanaan Pada Lembaga Filantropi Berbasis *Website*
Dengan Metode *Prototype***

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Maulana Sandi Samudera
(201910370311426)

Rekayasa Perangkat Lunak

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2023**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tahun 2023, sudah sampai saat ini bencana masih sering terjadi. Menurut dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melaporkan, terdapat sekitar 3.522 bencana alam yang ada di Indonesia terjadi selama 2022[1]. Tidak menutup kemungkinan karena usia bumi sudah sangat cukup lama. Kejadian yang sering terjadi tidak semua itu adalah bencana, karena kebanyakan juga dari hal yang telah terjadi itu hanya fenomena alam yang terjadi. Pada dasarnya fenomena alam dan bencana adalah dua hal yang berbeda.

Fenomena alam merupakan suatu kejadian atau proses yang terjadi di alam yang dapat diamati dan dijelaskan melalui ilmu pengetahuan. Menurut istilah fenomena alam ialah objek persepsi, yang diamati, yang terlihat oleh kesadaran, maupun pengalaman yang tampak pada panca indra atau peristiwa yang dapat diamati segala sesuatunya diciptakan oleh tuhan dan bukan manusia[2]. Fenomena alam dapat meliputi berbagai hal, seperti cuaca, gempa bumi, fenomena astronomi, dan lain sebagainya. Fenomena alam dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti perubahan iklim, aktivitas vulkanik, pergerakan lempeng bumi, dan faktor-faktor alami lainnya. Namun disini fenomena alam hanya pada aktivitas yang rutin terjadi di alam. Banyak dari kejadian fenomena alam ini memberikan banyak manfaat bagi manusia seperti menghasilkan sumber daya alam seperti air, mineral, dan energi, serta menciptakan keindahan alam yang menakjubkan dan menjadi daya tarik wisata. Karena itu, pemahaman tentang fenomena alam dan dampaknya sangat penting dalam mengambil kebijakan dan tindakan yang tepat untuk melindungi dan memanfaatkan sumber daya alam secara bijak dan berkelanjutan.

Berbeda dengan bencana, bencana memiliki arti yang lain dengan fenomena alam. Menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis[3]. Bencana alam adalah sebuah fenomena alam yang tidak dari seorang manusiapun dapat memperkirakan kapan akan terjadinya, walaupun dengan segala pengetahuannya untuk memprediksikan fenomena alam tersebut[4]. Bencana juga terjadi secara tiba-tiba atau kadang muncul secara bertahap. Kebencanaan merujuk pada segala bentuk kejadian atau peristiwa yang dapat menimbulkan

kerusakan atau dampak negatif pada manusia, lingkungan, ekonomi, psikologis dan infrastruktur.

Banyak sekali dampak yang ditimbulkan dari bencana yang telah terjadi. Karena hal tersebut kehidupan manusia sangat terancam akan adanya bencana yang akan terjadi kembali. Bencana dapat dicegah maupun dikurangi, yaitu dengan peningkatan kapasitas. Peningkatan kapasitas ini bisa dilakukan dengan memberikan pemahaman dan edukasi pada masyarakat terkait bencana. Untuk mengurangi dampak dari bencana, perubahan kesadaran masyarakat dengan ditingkatkannya pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu bidang pendidikan memiliki fungsi vital terhadap penanggulangan bencana[5].

Edukasi bertujuan untuk mengembangkan kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan seseorang. Edukasi tidak hanya mengacu pada pembelajaran di dalam kelas, tetapi juga dapat dilakukan di luar kelas melalui pengalaman nyata dan interaksi sosial. Proses edukasi dapat dilakukan di berbagai lembaga atau institusi, seperti sekolah, universitas, pusat pelatihan, dan lain sebagainya.

Melihat kondisi masyarakat di Indonesia banyak yang kurang memiliki pemahaman terkait edukasi bencana saat ini, banyak bermunculan lembaga-lembaga filantropi/sosial yang berbondong-bondong membantu masyarakat dalam hal edukasi bencana. Secara makna, filantropi adalah kerelaan hati untuk menolong maupun memberikan sebagian dari harta, tenaga, dan juga pikiran, untuk kepentingan orang lain[6]. Lembaga filantropi ini merupakan organisasi nirlaba yang didirikan dengan tujuan melakukan kegiatan sosial, kemanusiaan, dan amal secara sukarela tanpa tujuan keuntungan. Lembaga filantropi dapat berupa yayasan, lembaga amal, atau organisasi non-pemerintah lainnya.

Lembaga filantropi yang dituju yaitu Mahasiswa Relawan Siaga Bencana (MAHARESIGANA). Maharesigana merupakan organisasi di bidang kemanusiaan yang memiliki motto “Maharesigana Bergerak Untuk Kemanusiaan”. Untuk mengurangi resiko bencana yang terjadi, Maharesigana melakukan edukasi kebencanaan pada masyarakat umum. Dalam kegiatan mengedukasi masyarakat, banyak konten yang dibutuhkan dalam edukasi kebencanaan. Ada beberapa permasalahan yang dihadapi Maharesigana saat mengedukasi masyarakat. Masih sedikit orang-orang yang bergerak untuk mengedukasi masyarakat. Banyak dari mereka orang-orang awam yang menyepelekan tentang edukasi kebencanaan. Serta membuat konten yang edukatif, mudah dipahami, dan menarik minat masyarakat.

Maka dari itu, penulis mengembangkan sebuah aplikasi sistem website yang berisi berbagai konten untuk membantu Maharesigana. Akan ada admin untuk menambahkan konten-konten baru sebagai bahan untuk edukasi kebencanaan. Dalam pengembangan aplikasi ini memaiki

metode prototype. Metode prototype digunakan karena metode ini dapat menggambarkan gambaran dari sistem yang sebenarnya kepada pengguna.

Pada penelitian sebelumnya terkait pengembangan aplikasi website, banyak dilakukan dengan berbagai metode. Penelitian oleh Widiyanto (2018) menjelaskan perbandingan pengembangan sistem yang menggunakan metode waterfall, Rapid Application Development (RAD) dan prototype. Pada metode waterfall terjadinya pembagian proyek menjadi tahap tahap yang tidak fleksibel, karena komitmen harus dilakukan pada tahap awal proses. Pada metode RAD membutuhkan tenaga kerja yang banyak untuk menyelesaikan sebuah proyek dalam skala besar. Sedangkan pada prototype Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan. Metode-metode yang dianalisa memiliki beberapa kelebihan dan kekurangannya masing-masing, sehingga tidak dapat ditentukannya metode mana yang lebih baik[7].

Oleh karena itu, penulis membuat dan mengembangkan sebuah sistem berbasis website yang dapat digunakan Maharesigana dalam memaksimalkan kegiatannya dalam mengedukasi masyarakat terkait bencana. Edukasi ini bertujuan untuk menambah pemahaman pada masyarakat mengingat minimnya pemahaman mereka pada bencana. Hal ini sebagai bentuk peningkatan kapasitas untuk mengurangi resiko terjadinya bencana. Dalam pengembangannya nanti penulis akan menggunakan metode prototype. Dengan waktu yang lebih hemat serta memberikan komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan akan sangat akan sangat cocok dalam pengembangan sistem ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang yang diberikan diatas, perumusan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana melakukan perancangan dan pengembangan sistem edukasi kebencanaan pada lembaga filantropi berbasis website?
- b. Bagaimana mengembangkan pengembangan sistem edukasi kebencanaan pada lembaga filantropi berbasis website dengan metode prototype?
- c. Bagaimana melakukan pengujian terhadap sistem edukasi kebencanaan pada lembaga filantropi berbasis website setelah proses pengembangannya selesai?
- d. Bagaimana melakukan pengujian terhadap pemahaman kebencanaan pada masyarakat setelah memahami sistem edukasi kebencanaan berbasis website tersebut ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan yang telah diuraikan pada rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian sebagai berikut :

- a. Pengembangan *website* edukasi kebencanaan untuk lembaga filantropi.
- b. Edukasi pengenalan tentang kebencanaan pada masyarakat dengan pengembangan *website*.

1.4 Cakupan Masalah

Cakupan masalah perlu ditetapkan agar penelitian yang sedang berjalan tidak keluar dari topik pembahasan, maka cakupan atau batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Edukasi yang diberikan terkait dari kebencanaan
- b. Bahasa pemrograman HTML, CSS, JS dan *database* MySQL
- c. Sistem informasi yang dikembangkan berbasis *website*

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Website

Website adalah sebuah media informasi yang mampu diakses oleh siapa saja dalam suatu jaringan baik itu yang terhubung pada internet ataupun tidak. Pada dasarnya, website merupakan sebuah kumpulan *hyperlink* yang menuju dari alamat yang satu ke alamat yang lainnya dengan menggunakan bahasa HTML (*Hyper Text Markup Language*) dan merupakan sebuah layanan yang dapat dimanfaatkan di internet[8].

2.2 Bahasa Pemrograman PHP

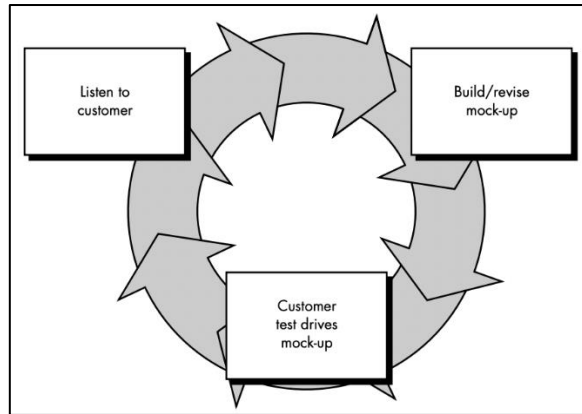
PHP adalah singkatan dari *Personal Home Page* yang merupakan sebuah bahasa yang standar digunakan pada dunia *website*. PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *script* yang diletakkan pada *web server*. Bahasa ini hanya dapat digunakan pada *server*, yang nanti hasilnya dapat ditampilkan pada pihak klien. Eksekusi kode PHP pada sisi server disebut *server side*, berbeda dengan bahasa JAVA yang mengeksekusi programnya pada sisi klien[9].

2.3 Mysql

MySQL merupakan *software open source* yang digunakan dalam membuat sebuah *database*. Berdasarkan pada pendapat yang telah dikemukakan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL adalah suatu *software* atau program yang digunakan dalam membuat suatu basis data yang bersifat *open source*[9].

2.4 Metode *Prototype*

Prototype merupakan versi pertama dari sebuah sistem perangkat lunak. Nantinya, *prototype* digunakan dalam mendemonstrasikan sebuah konsep-konsep, percobaan rancangan, dan menemukan lebih banyak lagi masalah dan solusi yang memungkinkan[8].



Gambar 2.1 Model prototyping oleh Khosrow-Pour[10]

Sistem dengan model *prototype* memungkinkan pengguna merasakan secara pasti bagaimana sistem bekerja dengan baik. Metode *prototyping* dimulai dengan mendengarkan kebutuhan dan masukan dari penggunanya. Pengembang dan pengguna bertemu dan bersama-sama menentukan tujuan keseluruhan perangkat lunak dan menentukan persyaratan yang diperlukan. Dari pengembang kemudian akan membuat deskripsi aplikasi yang dapat disajikan kepada pelanggan. Gambaran berfokus pada penyajian aspek aplikasi yang akan dilihat pelanggan/pengguna.

Beberapa keuntungan dari menggunakan metode *prototyping*:

- a. Pengembang sistem dan pengguna akan saling berkomunikasi terus terutama mengenai kesamaan dari pemahaman mereka terkait permodelan sistem yang akan menjadi dasar pengembangan suatu operasional sistem.
- b. Pelanggan atau pengguna akan terlibat aktif juga terlibat untuk pendefinisian model sebuah sistem dan sistem operasi, sehingga mereka akan merasakan puas karena sistem yang dibuat dapat sesuai keinginan dan harapan mereka.
- c. Sistem yang dibangun memiliki mutu yang diinginkan pengguna karena dapat memenuhi kebutuhannya.

2.5 Black Box Testing

Black-Box Testing adalah sebuah teknik pengujian untuk perangkat lunak yang akan berfokus pada detail fungsional sebuah perangkat lunak[11]. Dimana strategi ini akan berpusat pada penentuan praktis sebuah produk. Selanjutnya mengelola kontrol, sehingga pertimbangan untuk pengujian dapat dipusatkan pada sekitar ruang yang memungkinkan peningkatan pemrograman dapat berisi sekumpulan kondisi informasi untuk mempersiapkan kebutuhan umum dari suatu program[12]. Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode

ini, untuk memastikan fungsionalitas dari aplikasi dapat berjalan sesuai dengan logika yang ada[13].

2.6 User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) merupakan proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan keluaran yaitu sebuah berkas hasil uji untuk dijadikan bukti bahwa *software* telah diterima dan sudah sesuai dengan kebutuhan yang diminta[12]. UAT tidak jauh berbeda seperti kuesioner yang digunakan untuk tahap awal dari pembuatan aplikasi.

User Acceptance Testing dilakukan pada pengembangan sebuah perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan apakah sistem telah memenuhi kebutuhan dari pengguna, bukan hanya dari spesifikasi sistemnya[14]. Pada tahap ini, pengguna dan pengembang akan melakukan sebuah pengujian interaktif satu sama lain. Setelah dilakukan pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa metode *prototype* dapat sangat membantu pengguna untuk menghasilkan *website* yang sesuai dengan kebutuhannya.

2.7 Kajian Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang sama telah banyak dilakukan pada sebelumnya. Penelitian– penelitian terdahulu dapat juga digunakan untuk acuan yang penting dan mungkin berguna. Beberapa penelitian terdahulu berikut ini, menjadi salah satu acuan untuk penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan *Waterfall Development Model*, *Model Prototype*, Dan *Model Rapid Application Development* (Rad).

Penggunaan metode *prototype*, harus menyesuaikan pada keinginan dari pengguna yaitu dengan memberikan sebuah contoh dari tiap modul yang akan dibuat untuk ditunjukkan oleh pengguna, jika memang sudah sesuai akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya, jika tidak maka akan dilakukan perbaikan sesuai dengan permintaan dari pengguna[7].

- b. Penerapan Metode *Prototype* Dalam Perancangan Sistem Informasi Penghitungan *Volume* Dan *Cost* Penjualan Minuman Berbasis *Website*.

Metode *prototyping* yang digunakan pada penelitian ini, bertujuan untuk mendapatkan sebuah gambaran aplikasi yang nantinya akan dibangun melalui sebuah rancangan aplikasi *prototype* terlebih dahulu dan akan dievaluasi oleh *user*. Hasilnya, aplikasi dapat mempermudah *user* untuk mengetahui resep standart yang ditetapkan, dan dapat menambahkan sebuah resep baru[8].

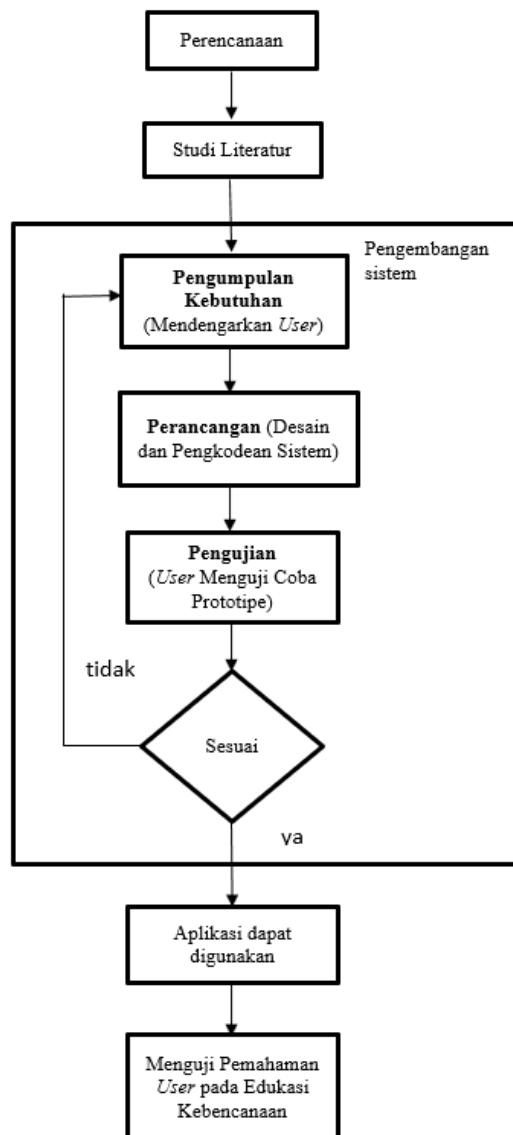
BAB 3

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang 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 dapat menghasilkan sebuah sistem yang akan sesuai dengan kebutuhan dari pengguna. Untuk merancang sebuah sistem edukasi kebencanaan, dimulai dengan perencanaan, studi literatur, dan pengembangan 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*[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 hasil dari produk pengembangan nanti akan semakin mudah disesuaikan pada keinginan dan kebutuhan dari si pengguna[7]. Selanjutnya akan dilakukan sebuah pengujian 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 tahapan awal dari penelitian ini yang dilakukan 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 beberapa studi literatur, dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang tepat dalam pengembangan sebuah sistem. Penulis berharap untuk kedepannya

sistem ini dapat digunakan dan juga diterima dengan baik oleh para pengguna. Penelitian studi literatur tertentu merupakan penerapan pada teori – teori yang telah dijelaskan dan juga dapat diimplementasikan pada penelitian yang lainnya. Studi kasus dilakukan pada sebuah 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 prioritasnya untuk menentukan fungsional yang mana yang akan diimplementasikan terlebih dahulu.

3.4.1 Spesifikasi Kebutuhan

Pada tahap ini akan 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* yaitu :

a. Kebutuhan Fungsional

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

b. Kebutuhan Non-Fungsional

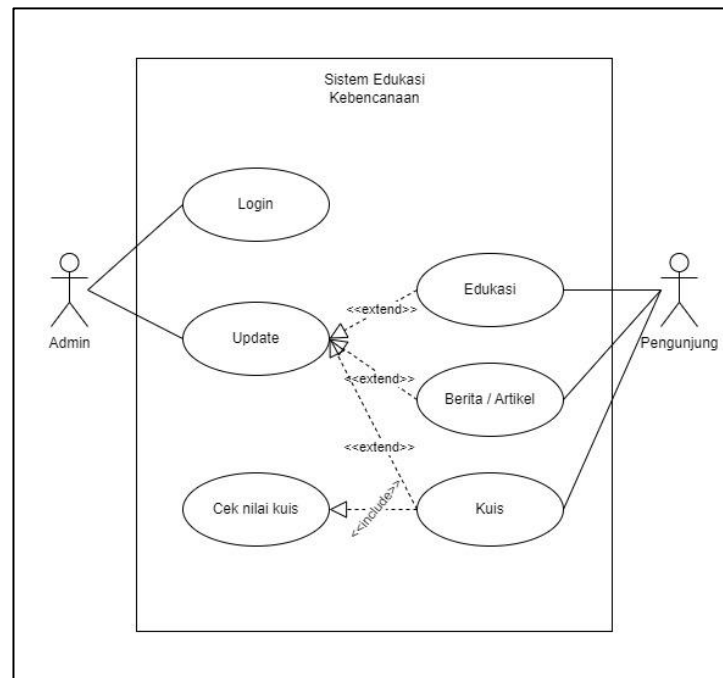
- Pelayanan web secara praktis, cepat dan mudah penggunaannya
- Tampilan yang menarik minat
- Efisiensi bersifat user *friendly*

3.4.2 Use Case Diagram

3.4.2.1 Use Case Diagram

Use case merupakan sebuah metodologi yang dapat digunakan pada analisis sistem untuk mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan juga mengatur persyaratan sistem[16]. Persyaratan

fungsi dibuat ke dalam bentuk *use case* diagram oleh peneliti untuk menentukan fitur-fitur berdasarkan dari analisis kebutuhan sebelumnya. Berikut ini terdapat *use case* diagram.



Gambar 3.2 *Use Case Diagram*

3.4.2.2 Use Case Deskripsi

Desain antar muka (*user interface*) merupakan seperangkat alat maupun elemen yang digunakan dalam memanipulasi sebuah objek digital[17]. Deskripsi aktor serta *Use Case* deskripsi, dapat membantu peneliti dalam menggambarkan kebutuhan fungsionalitas demi untuk menentukan sebuah fitur-fitur berdasarkan analisa kebutuhan yang telah dilakukan 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 ini adalah tabel Deskripsi Aktor dan Tabel 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

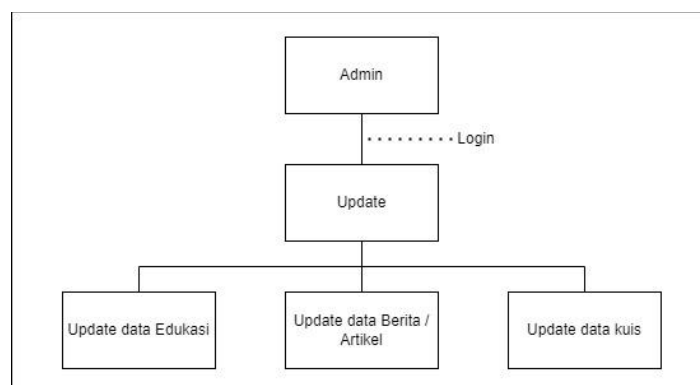
Tabel 3.2 Deskripsi *Use Case*

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.

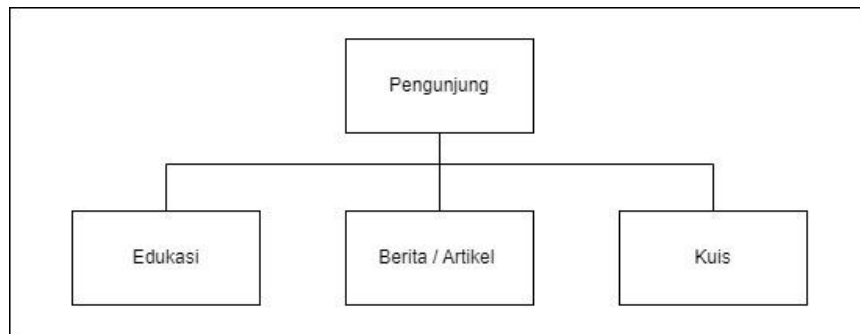
3.5 Perancangan

3.5.1 Desain Arsitektur

Desain arsitektur adalah sebuah desain struktur yang mencerminkan kualitas dan fungsi dari perangkat lunak[19]. Dibawah ini merupakan tampilan desain arsitektur untuk admin dan pengunjung dari sistem yang akan dibangun. Terdapat desain arsitektur untuk admin dan juga desain arsitektur untuk pengunjung.



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

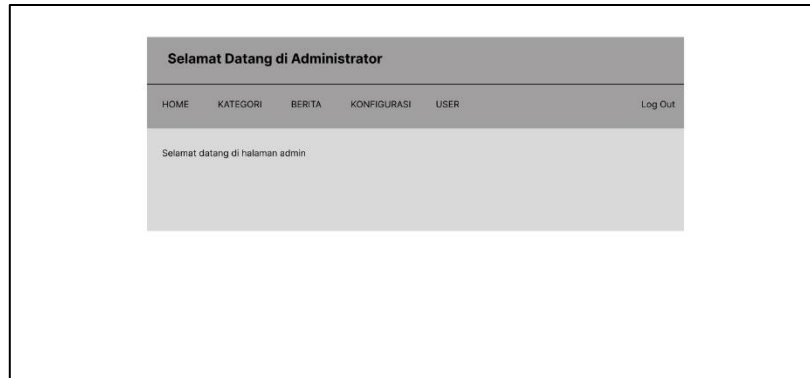
Pada tampilan awal halaman *login* website terdapat *text field* yang digunakan untuk memasukkan username serta password untuk masuk kedalam sistem. Terdapat tombol *Login* yang diperntukkan masuk ke sistem setelah *login* dengan benar.

The diagram shows a login form interface. It features a central rounded rectangle containing the following elements from top to bottom: a 'LOGO' label, a 'Username :' label followed by a text input field, a 'Password :' label followed by a text input field, and a 'Log In' button. The entire form is set against a light gray background within a larger white container.

Gambar 3.5 *Desain Halaman Admin Login*

3.5.2.2 Desain Halaman Admin Home

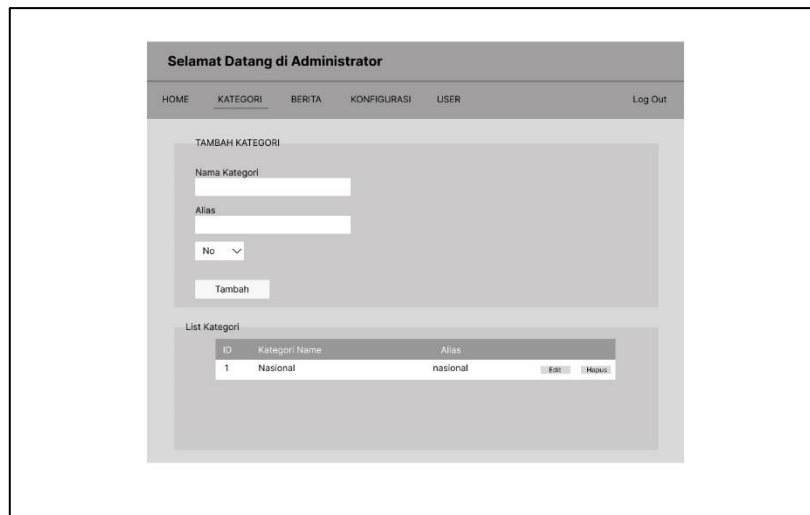
Pada tampilan halaman admin *home* terdapat pesan “Selamat datang di halaman admin” yang mana ini menunjukkan bahwa *Login* telah berhasil. Pada home ini hanya berisikan informasi bahwa *login* telah berhasil, dan juga terdapat navigasi yang mengarahkan pada fitur-fitur lainnya.



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

Teks

Terbitkan

LIST BERITA

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

TAMBAH KONFIGURASI

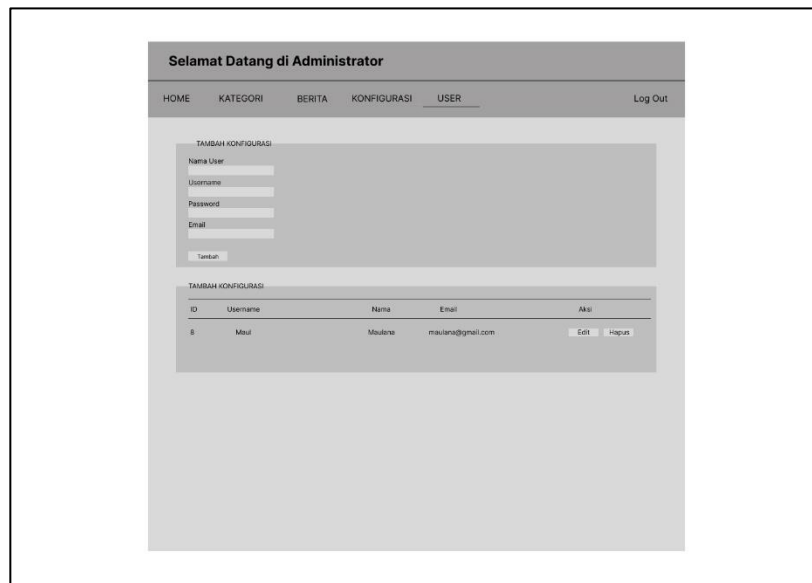
Nama	Tax	Isi	Link
Meta Deskripsi	meta_desc	Meta deskripsi	
Judul situs	meta_title	Meta judul	
Link situs	meta_link	Meta link	
Link situs	meta_link	Meta link	

Gambar 3.9 *Desain Halaman Admin Menu 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

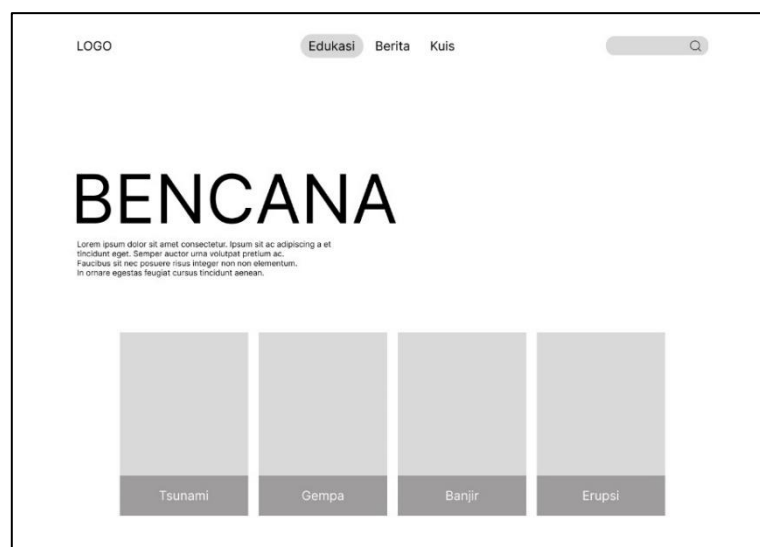
daftar *user* yang telah terdaftar, tabel tersebut mempunyai kolom *Id*, *username*, nama, email, dan menu untuk edit dan hapus.



Gambar 3.10 *Desain Halaman Admin Menu User*

3.5.2.7 Desain Halaman *Home* Pengunjung

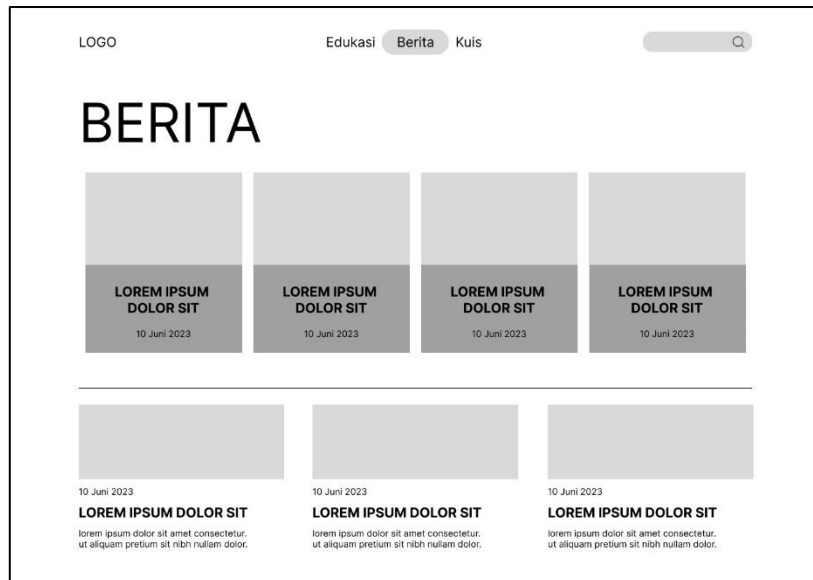
Pada tampilan halaman menu *home* yang sekaligus pada edukasi terdapat informasi yang disampaikan untuk pengunjung website. Pada navbar terdapat logo, edukasi, berita, kuis, serta menu pencarian. Terdapat juga informasi yang ditampilkan dalam bentuk *card*.



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 seperti judul dan beberapa isi dari berita tersebut.



Gambar 3.12 *Desain Halaman Berita Pengunjung*

3.5.2.9 Desain Halaman *Home* Berita

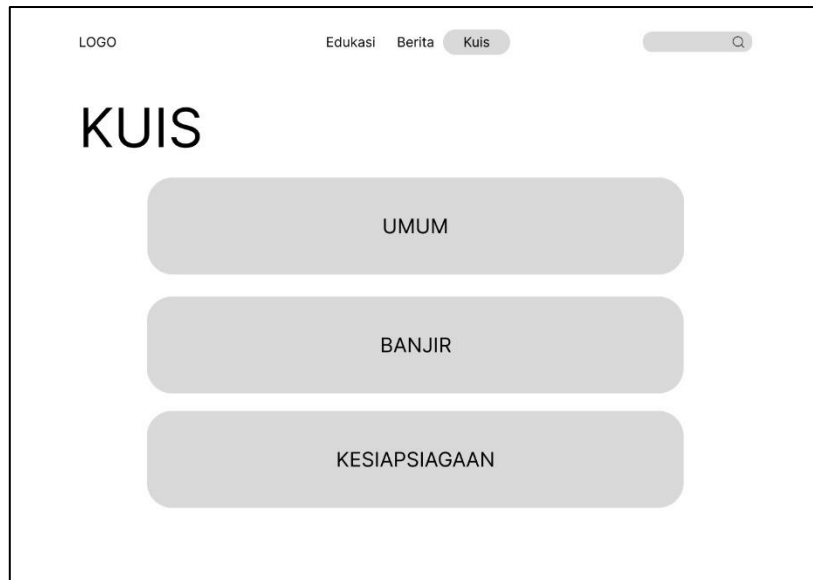
Pada tampilan halaman *home* berita terdapat informasi berita yang disajikan secara lengkap berita. Disini pengguna nantinya akan mendapatkan informasi dari berita maupun artikel dengan keseluruhan.



Gambar 3.13 *Desain Halaman Home Berita*

3.5.2.10 Desain Halaman *Home* Kuis Pengunjung

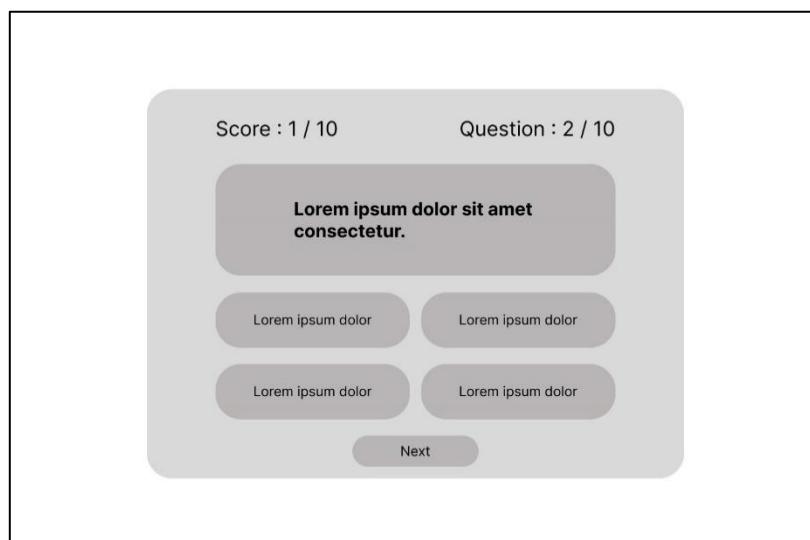
Pada tampilan halaman *home* kuis terdapat beberapa kuis yang disediakan dalam bentuk pilihan. Pilihan ini sesuai dengan kategori dari bencana. Nantinya kuis yang dibuka akan terpusat sesuai dengan kategori yang dipilih.



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*

3.6 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 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> “ <i>Login</i> ” <i>Admin</i>	Dapat memvalidasi data berdasarkan inputan <i>button</i> “ <i>Login</i> ”	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> “ <i>Kategori</i> ” 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> “ <i>Tambah</i> ” 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> “ <i>Edit</i> ” menu kategori	Dapat mengubah data <i>form</i> kategori	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
7	<i>Button</i> “ <i>Hapus</i> ” menu kategori	Dapat menghapus data <i>form</i> kategori	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
8	<i>Button</i> “ <i>Berita</i> ” 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> “ <i>Tambah</i> ” menu berita	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form</i> berita	Sukses <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

			Gagal
10	Button “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	<i>Button</i> “Edukasi” pada <i>navbar</i> menu Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
21	<i>Button</i> “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"/>

3.7.2 User Acceptance Test (UAT)

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

Tabel 3.4 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	Score 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.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

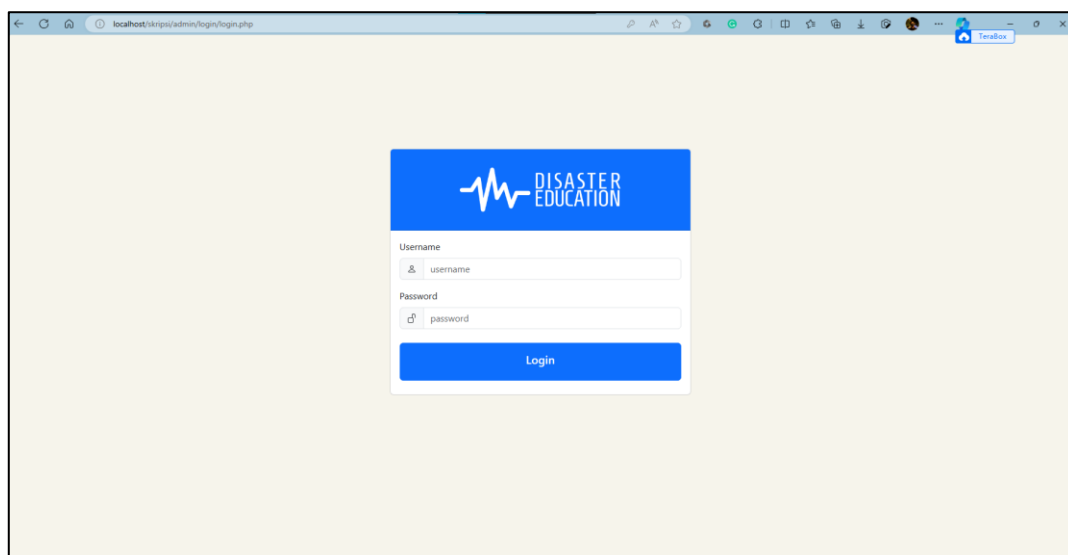
Dalam perancangan dan pengembangan sistem yang dilakukan dengan menggunakan komputer yang dilengkapi dengan sistem operasi Windows 10. Kemudian menggunakan *web browser Microsoft Edge* dan pengembangan kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan aplikasi *Visual Studio Code* yang dapat memudahkan dalam pengerjaannya. Selain itu, penulis menggunakan control panel PHP *web server XAMPP* untuk memudahkan pembuatan sistem *web server* lokal dalam membangun website.

4.2 Implementasi Aplikasi Website

Implementasi yang dilakukan adalah pengembangan sistem dengan menerapkan perancangan diagram dan desain interface pada bab sebelumnya. Pada bab ini yaitu mengimplementasikan perancangan struktur data kedalam bentuk tabel dan database, pembuatan kode program dan lain sebagainya. Berikut ini adalah menu yang tersedia pada aplikasi *website* Edukasi Kebencanaan, yaitu

4.2.1 Tampilan Halaman Admin Login

Halaman *login* atau halaman yang digunakan untuk meminta pengguna untuk memasukkan informasi yang diperlukan agar dapat mengakses akun atau layanan tertentu. Halaman ini meminta pengguna untuk memasukkan kombinasi username dan kata sandi yang sesuai dengan akun



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Admin Login

Pada tampilan ini, fungsi yang digunakan yaitu pengecekan input *username* dan *password*. Serta fungsi kesesuaian antara hasil *inputan* dengan yang terdapat pada *database* agar bisa masuk ke dalam halaman *admin*.

Tabel 4.1 Source Code Tampilan Halaman Admin Login

```
<?php
// koneksi database dan session
include '../koneksi/koneksi.php';
include '../koneksi/session.php';

// fungsi login
if (isset($_POST['btn_login'])) {
    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];

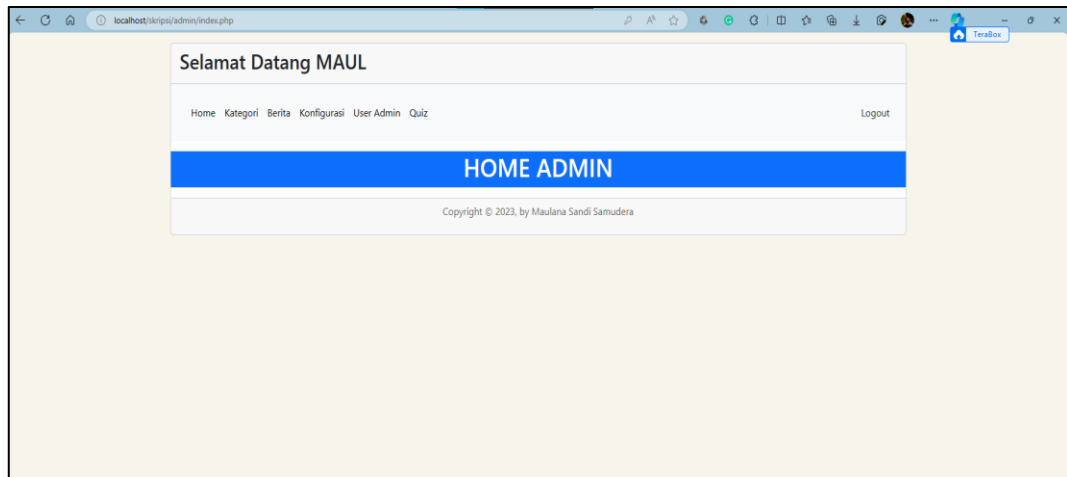
    $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_admin WHERE username =
'$_POST[username]' AND password = '$_POST[password]'");

    $cek = mysqli_num_rows($sql);

    if (empty($username)) {
        header("Location: login.php?error=Username Is Required");
    } else if (empty($password)) {
        header("Location: login.php?error=Password Is Required");
    } else {
        if ($cek > 0) {
            $_SESSION['username'] = $_POST['username'];
            header("Location: ../index.php");
        } else {
            header("location: login.php");
        }
    }
}
?>
```

4.2.2 Tampilan Halaman Admin Home

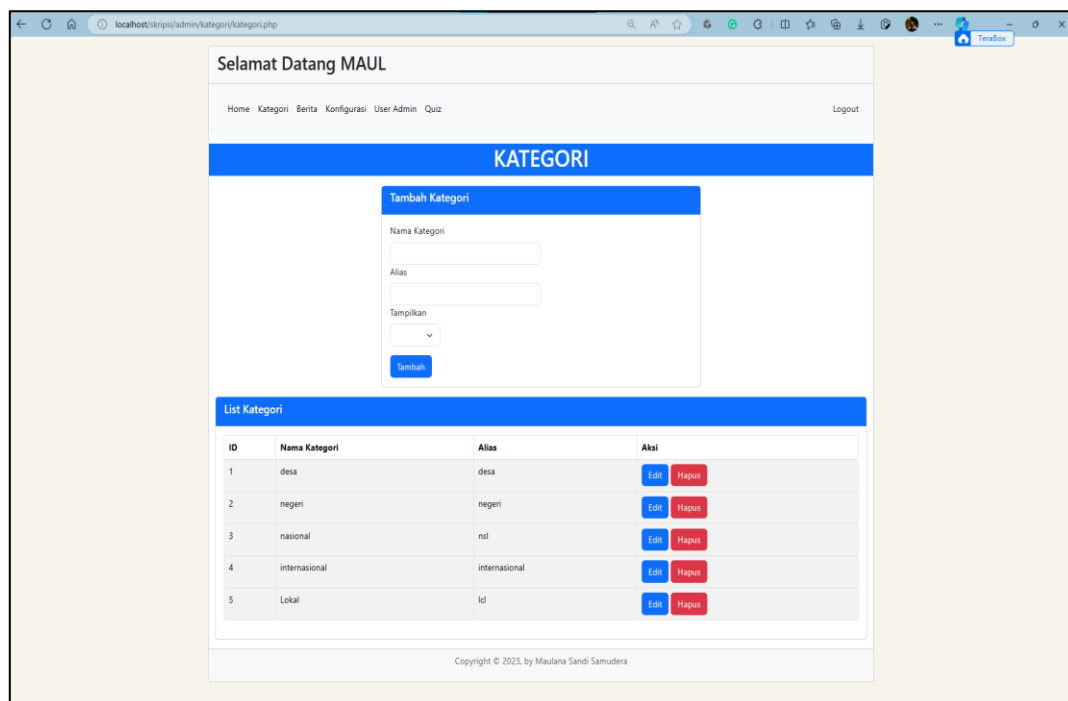
Halaman *admin home* ini adalah halaman awal dari bagian *admin*. Fungsi *login* sebelumnya akan mengarahkan pada halaman *admin*. Jika sudah masuk kedalam halaman ini maka login sebagai *admin* telah berhasil.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Admin Home

4.2.3 Tampilan Halaman Admin Menu Kategori

Halaman menu kategori ini merupakan halaman dengan fitur olah data *Create, Read, Update, Delete (CRUD)* terkait dengan jenis kategori yang akan ditampilkan dalam berita. Kategori ini yang akan ditampilkan pada bagian kategori berita maupun artikel.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Admin Menu Kategori

Berikut ini adalah *Source Code* dari sistem menu kategori. Terdapat beberapa fungsi seperti pengecekan inputan, tambah data, perbarui data, serta hapus data untuk macam kategori yang akan di olah datanya.

Tabel 4.2 *Source Code* Tampilan Halaman Admin Menu Kategori

```
<?php
include '../koneksi/koneksi.php';

if (isset($_POST['aksi'])) {

    // variable
    $id_kategori = $_POST['id_kategori'];
    $kategori = $_POST['kategori'];
    $alias = $_POST['alias'];
    $terbit = $_POST['terbit'];

    if ($_POST['aksi'] == 'add') {
        echo 'tambah';

        if (empty($kategori)) {
            header("Location: kategori.php?error=Kategori Is Required");
        } else if (empty($alias)) {
            header("Location: kategori.php?error=Alias Is Required");
        } else if (empty($terbit)) {
            header("Location: kategori.php?error=Terbit Is Required");
        } else {

            // jalannya fungsi
            $query = mysqli_query($conn, "INSERT INTO tb_kategori
(kategori, alias, terbit) VALUES ('$kategori','$alias','$terbit')");
            if ($query) {
                header("Location: kategori.php?scc=Data Berhasil
Disimpan");
            } else {
                echo "<script>
                    alert('Simpan data Gagal');
                    document.location='kategori.php';
                </script>";
            }
        }

    } else if ($_POST['aksi'] == 'ubah') {

        // jalannya fungsi
        $sql = "UPDATE tb_kategori SET kategori = '$kategori', alias =
'$alias', terbit = '$terbit' WHERE id_kategori = '$id_kategori'";
        $run = mysqli_query($conn, $sql);

        if ($run) {
            header("Location: kategori.php?edt=Data berhasil diubah");
        }
    }
} else if (isset($_GET['aksi'])) {
    if (($_GET['aksi'] == 'delete')) {
        echo 'hapus';

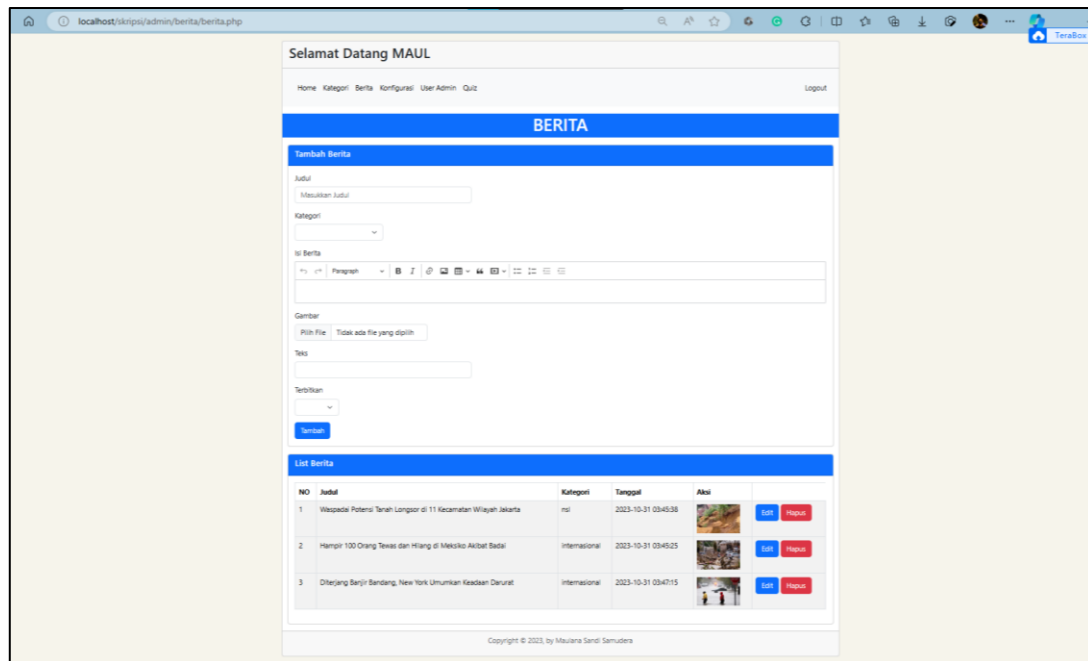
        $id_kategori = mysqli_real_escape_string($conn, $_GET['id']);
        $delete_kategori = mysqli_query($conn, "DELETE FROM tb_kategori
WHERE id_kategori = '$id_kategori'");

        header("Location: kategori.php?dlt=Data berhasil dihapus");
    }
}
```

?>

4.2.4 Tampilan Halaman Admin Menu Berita

Halaman menu ini merupakan halaman dengan fitur olah data *CRUD* tentang artikel ataupun berita yang nantinya akan ditampilkan. Nantinya akan ditampilkan pada menu berita dari sisi pengguna.



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Admin Menu Berita

Berikut ini adalah *Source Code* dari sistem menu berita. Terdapat beberapa fungsi seperti pengecekan inputan, tambah data, perbarui data, serta hapus data untuk macam berita yang akan di olah datanya.

Tabel 4.3 *Source Code* Tampilan Halaman Admin Menu Berita

```
<?php
include "../koneksi/koneksi.php";
include "../koneksi/session.php";

if (isset($_POST["aksi"])) {

    // variable
    $id_berita = $_POST["id_berita"];
    $judul = $_POST['judul'];
    $kategori = $_POST['kategori'];
    $isi = $_POST['isi'];
    $gambar = $_FILES['gambar']['name'];
    $teks = $_POST['teks'];
    $terbit = $_POST['terbit'];
    $author = $_SESSION['username'];

    date_default_timezone_set("Asia/Jakarta");
```

```

// echo "tanggal ". date("Y-m-d H:i:s");
$tanggal = date("Y-m-d H:i:s");

$dir = "../..src/img/";
$tmpFile = $_FILES["gambar"]["tmp_name"];

if (($_POST['aksi'] == 'add')) {

    if (empty($judul)) {
        header("Location: berita.php?error=Judul Is Required");
    } else if (empty($kategori)) {
        header("Location: berita.php?error=Kategori Is Required");
    } else if (empty($isi)) {
        header("Location: berita.php?error=Isi Is Required");
    } else {

        // jalannya fungsi
        move_uploaded_file($tmpFile, $dir . $gambar);
        $query = mysqli_query($conn, "INSERT INTO tb_berita (judul,
isi, kategori, gambar, teks, tanggal, view, author, post_type, terbit )
VALUES ('$judul','$isi','$kategori',
'$gambar', '$teks', '$tanggal', '0', '$author','berita','$terbit')");
        if ($query) {
            header("Location: berita.php?scc=Data Berhasil Disimpan");
        } else {
            header("Location: berita.php?error=Data Gagal Disimpan");
        }
    }
} else if ($_POST['aksi']== 'ubah'){
    // echo "edit";
    // die();
    $query_gam = "SELECT * FROM tb_berita WHERE id_berita =
'$id_berita'";
    $sql_gam = mysqli_query($conn, $query_gam);
    $result = mysqli_fetch_assoc($sql_gam);

    // var_dump($result);
    // die();

    if($_FILES['gambar']['name']==''){
        // echo 'kosoong';
        $gambar = $result['gambar'];
    } else {
        // echo 'ada';
        $gambar = $_FILES['gambar']['name'];
        unlink("../..src/img/".$result['gambar']);
        move_uploaded_file($tmpFile, $dir . $gambar);
    }

    // jalannya fungsi
    $sql = "UPDATE tb_berita SET judul = '$judul', isi = '$isi',
kategori = '$kategori', gambar = '$gambar', teks = '$teks', terbit =
'$terbit' WHERE id_berita = '$id_berita'";
    $run = mysqli_query($conn, $sql);

    if ($run) {
        header("Location: berita.php?edt=Data berhasil diubah");
    }
}
} else if (isset($_GET['aksi']) ) {

```

```

if($_GET['aksi'] == 'delete') {
    // echo "delete";
    // die();

    $id_berita = mysqli_real_escape_string($conn, $_GET['id']);

    $query_gam = "SELECT * FROM tb_berita WHERE id_berita =
'$id_berita'";
    $sql_gam = mysqli_query($conn, $query_gam);
    $result = mysqli_fetch_assoc($sql_gam);

    // var_dump($result);
    // die();

    unlink("../src/img/".$result['gambar']);

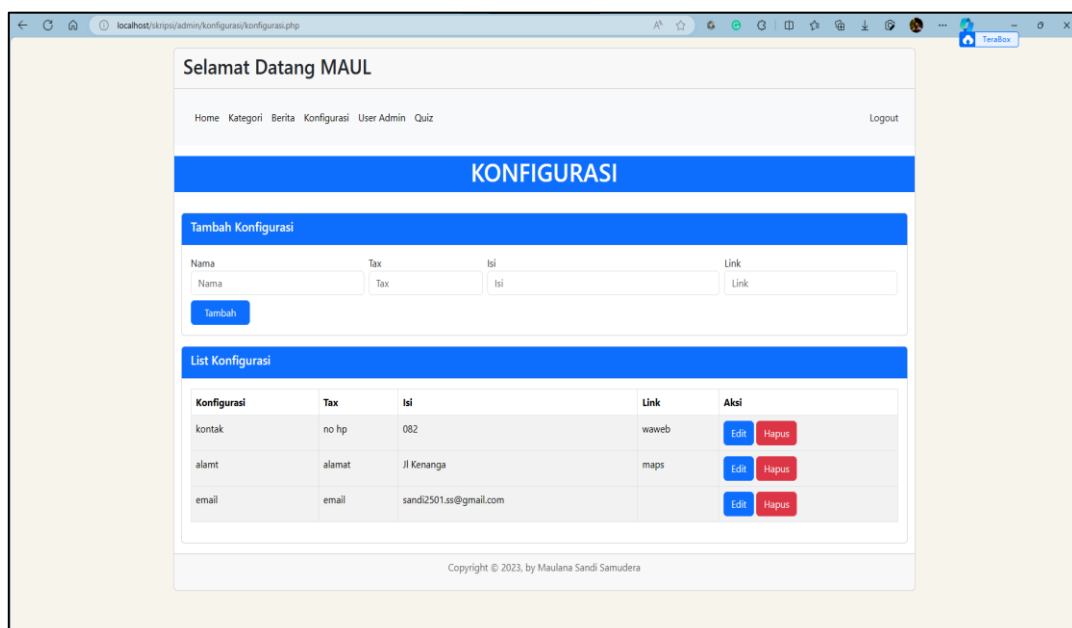
    $delete_admin = mysqli_query($conn, "DELETE FROM tb_berita WHERE
id_berita = '$id_berita'");

    header("Location: berita.php?dlt=Data berhasil dihapus");
}
}
?>

```

4.2.5 Tampilan Halaman Admin Menu Konfigurasi

Halaman ini merupakan halaman dengan fitur olah data *CRUD* tentang informasi paten apa yang akan ditampilkan. Memuat informasi penting terkait dari lembaga. Data informasi ini akan masuk dalam *footer* sistem.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Admin Menu Konfigurasi

Berikut ini adalah *Source Code* dari sistem menu konfigurasi. Terdapat beberapa fungsi seperti pengecekan inputan, tambah data, perbarui data, serta hapus data untuk macam konfigurasi yang akan di olah datanya.

Tabel 4.4 *Source Code* Tampilan Halaman Admin Menu Konfigurasi

```
<?php
include("../koneksi/koneksi.php");

if (isset($_POST['aksi'])) {

    // variable
    $id_konfi = $_POST['id_konfi'];
    $nama_konfi = $_POST['nama_konfi'];
    $tax = $_POST['tax'];
    $isi_konfi = $_POST['isi_konfi'];
    $link = $_POST['link'];

    if ($_POST['aksi'] == 'add') {
        echo 'tambah';

        if (empty($nama_konfi)) {
            header("Location: konfigurasi.php?error=Konfigurasi Is
Required");
        } else if (empty($tax)) {
            header("Location: konfigurasi.php?error=Tax Is Required");
        } else if (empty($isi_konfi)) {
            header("Location: konfigurasi.php?error=Isi Is Required");
        } else {

            // jalannya fungsi
            $query = mysqli_query($conn, "INSERT INTO tb_konfigurasi
(nama_konfi, tax, isi_konfi, link, tipe) VALUES
('$nama_konfi', '$tax', '$isi_konfi', '$link', 'konfigurasi')");
            if ($query) {
                header("Location:konfigurasi.php?scc=Data Berhasil
Disimpan");
            } else {
                header("Location:konfigurasi.php?error=Data Gagal
Disimpan");
            }
        }
    } else if ($_POST['aksi'] == 'ubah') {
        // echo 'ubah';

        // jalannya fungsi
        $sql = "UPDATE tb_konfigurasi SET nama_konfi = '$nama_konfi', tax
= '$tax', isi_konfi = '$isi_konfi', link = '$link' WHERE id_konfi =
'$id_konfi'";
        $run = mysqli_query($conn, $sql);

        if ($run) {
            header("Location:konfigurasi.php?edt=Data berhasil diubah");
        }
    }
} else if ($_GET['aksi']) {
    if ($_GET['aksi'] == 'delete') {
        echo 'HAPUS';
    }
}
```

```

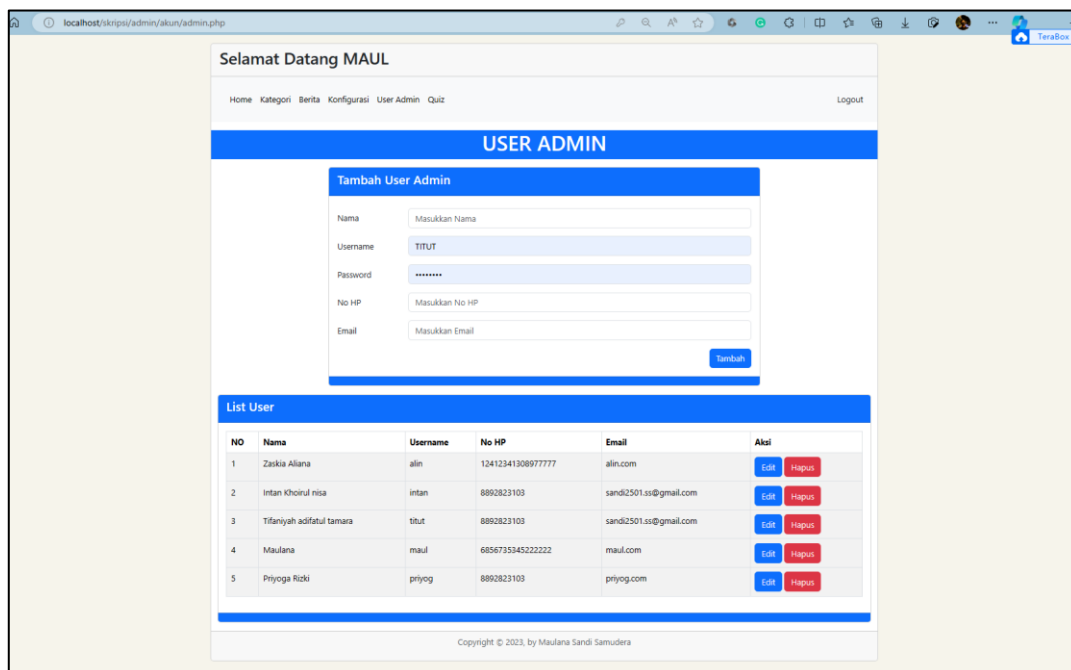
        $id_konfi = mysqli_real_escape_string($conn, $_GET['id']);
        $delete_konfi = mysqli_query($conn, "DELETE FROM tb_konfigurasi
WHERE id_konfi = '$id_konfi'");

        header("Location:konfigurasi.php?dlt=Data berhasil dihapus");
    }
}
?>

```

4.2.6 Tampilan Halaman Admin Menu User

Halaman ini merupakan halaman dengan fitur olah data *CRUD user admin*. Dalam pembuatan akun untuk sisi *admin* ini tidak menggunakan fitur register karena nantinya user yang bukan diperuntukkan sebagai admin bisa mendaftarkan dirinya sendiri sebagai *admin*. Maka dari itu, untuk tambah *user admin* akan lakukan oleh *admin* sendiri.



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Admin Menu User

Berikut ini adalah *Source Code* dari sistem menu *user admin*. Terdapat beberapa fungsi seperti pengecekan inputan, tambah data, perbarui data, serta hapus data untuk akun *user admin* yang akan di olah datanya.

Tabel 4.5 *Source Code* Tampilan Halaman Admin Menu Konfigurasi

```

<?php
include("../koneksi/koneksi.php");

if (isset($_POST['aksi'])) {

    // variable
    $id_admin = $_POST['id_admin'];
    $nama admin = $_POST['nama admin'];
}

```

```

$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];
$no_hp_admin = $_POST['no_hp_admin'];
$email_admin = $_POST['email_admin'];

if (($_POST['aksi'] == 'add')) {

    if (empty($nama_admin)) {
        header("Location: admin.php?error>Nama Admin Is Required");
    } else if (empty($username)) {
        header("Location: admin.php?error=Username Is Required");
    } else if (empty($password)) {
        header("Location: admin.php?error=Password Is Required");
    } else if (empty($no_hp_admin)) {
        header("Location: admin.php?error=No Hp Is Required");
    } else if (empty($email_admin)) {
        header("Location: admin.php?error=Email Is Required");
    } else {

        // jalannya fungsi
        $query = mysqli_query($conn, "INSERT INTO tb_admin
(nama_admin, username, password, no_hp_admin, email_admin) VALUES
('$nama_admin', '$username', '$password', '$no_hp_admin', '$email_admin')");
        if ($query) {
            header("Location: admin.php?scc=Data Berhasil Disimpan");
        } else {
            header("Location: admin.php?error=Data Gagal Disimpan");
        }
    }
} else if (($_POST['aksi'] == 'ubah')) {

    // jalannya fungsi
    $sql = "UPDATE tb_admin SET nama_admin = '$nama_admin', username
= '$username', password = '$password', no_hp_admin = '$no_hp_admin',
email_admin = '$email_admin' WHERE id_admin = '$id_admin'";
    $run = mysqli_query($conn, $sql);

    if ($run) {
        header("Location: admin.php?edt=Data berhasil diubah");
    }
}

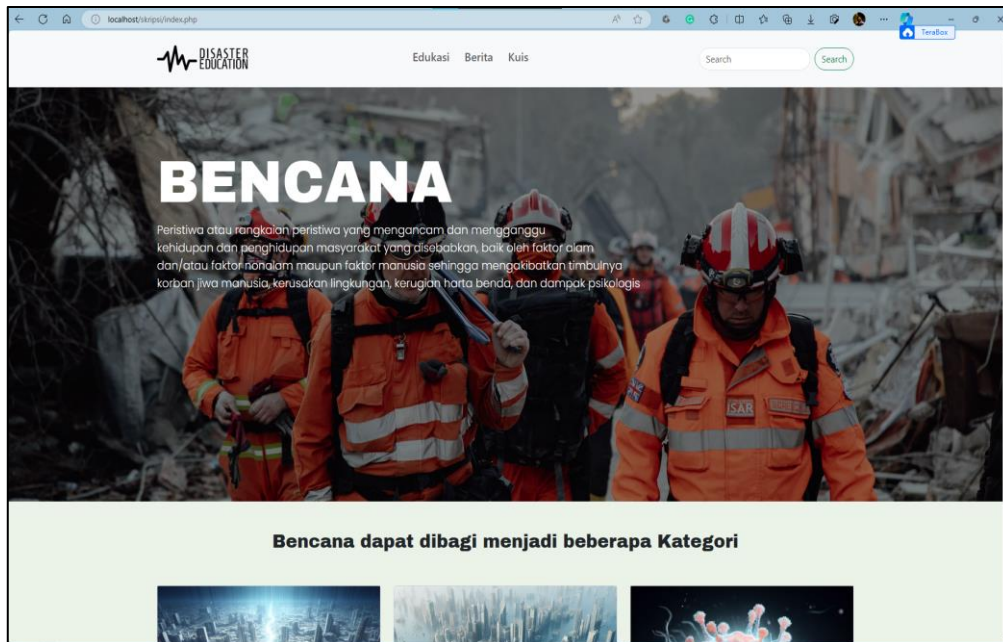
} else if (isset($_GET['aksi'])) {
    if ($_GET['aksi'] == 'delete') {
        $id_admin = mysqli_real_escape_string($conn, $_GET['id']);
        $delete_admin = mysqli_query($conn, "DELETE FROM tb_admin WHERE
id_admin = '$id_admin'");

        header("Location: admin.php?dlt=Data berhasil dihapus");
    }
}
?>

```

4.2.7 Tampilan Halaman *Home* Pengunjung

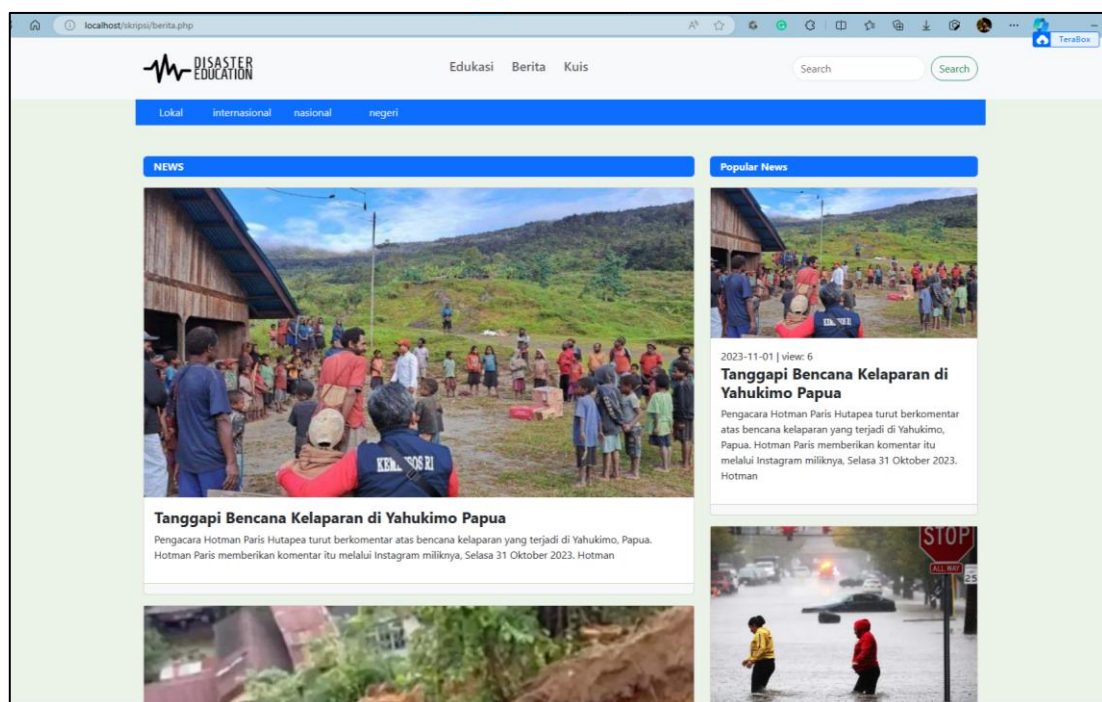
Halaman ini merupakan halaman awal pengunjung, dimana pada halaman ini berisikan dengan edukasi-edukasi terkait kebencanaan. Pada *navbar* terdapat beberapa fitur seperti pencarian dan untuk mengarahkan pada halaman lainnya.



Gambar 4.7 *Tampilan Halaman Home Pengunjung*

4.2.8 Tampilan Halaman Berita Pengunjung

Halaman ini merupakan halaman yang berisikan artikel maupun berita untuk pengunjung. Pada halaman ini akan ditampilkan seluruh artikel maupun berita *up to date* yang dibuat oleh *admin*. Pada sisi kiri adalah adalah berita dan artikel, dan sisi kanan berita maupun artikel terpopuler berdasarkan dari *view*-nya.



Gambar 4.8 *Tampilan Halaman Berita Pengunjung*

Berikut ini adalah *Source Code* dari sistem menu berita pengunjung. Disini fungsi yang dijelaskan yaitu untuk menampilkan sebuah data pada sisi kiri gambar sebelumnya, dan menampilkan data populer berdasarkan jumlah *view* pada sisi kanan gambar sebelumnya. Data yang ditampilkan adalah data berupa berita dan artikel pada menu *admin* berita.

Tabel 4.6 *Source Code* Tampilan Halaman Berita Pengunjung

```
<?php
include 'admin/koneksi/koneksi.php';
?>

<div class="container">
    <div class="row bg-primary py-2">
        <?php
            $menu = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_kategori WHERE
            terbit = '1' ORDER BY id_kategori ASC");
            while ($row = mysqli_fetch_array($menu)):
                // $id_kategori = $row['id_kategori'];
                $kategori = $row['kategori'];
                ?>
                <div class="col-sm-1 d-flex justify-content-center">
                    <a href="#" class="text-white" style="text-
                    decoration:none">
                        <?= $kategori ?>
                    </a>
                </div>
            <?php
            endwhile;
            ?>
        </div>
    </div>
    <div class="container mt-5">
        <div class="row">
            <div class="col-md-8">
                <div class="bg-primary text-white py-1 rounded">
                    <div class="ms-3">
                        <strong>NEWS</strong>
                    </div>
                </div>

                <?php
                $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_berita WHERE
                terbit = '1' ORDER BY id_berita DESC LIMIT 0,10");
                while ($row = mysqli_fetch_array($sql)):
                    extract($row);

                    // $result = mysqli_fetch_assoc($sql);

                    $id_berita = $row['id_berita'];
                    $judul = $row['judul'];
                    $kategori = $row['kategori'];
                    $isi = $row['isi'];
                    $gambar = $row['gambar'];
                    $teks = $row['teks'];
                    $terbit = $row['terbit'];
                    $author = $row['author'];
                    $tanggal = $row['tanggal'];
                    $view = $row['view'];
```

```

        ?>
        <a href="isi-berita.php?aksi=klik&id=<?= $id_berita
?>" style="text-decoration:none">
            <div class="card my-3">
                
                <div class="card-body">
                    <!-- judul -->
                    <h4><strong>
                        <?= $judul ?>
                    </strong></h4>
                    <p>
                        <?= substr(strip_tags($isi), 0, 200)
?>

                    </p>
                </div>
                <div class="card-footer">

            </div>
        </div>
    </div>
</a>

    <?php
    endwhile;
    ?>
</div>
<div class="col-md-4">
    <div class="bg-primary text-white py-1 rounded">
        <div class="ms-3">
            <strong>Popular News</strong>
        </div>
    </div>

    <?php
    $pop = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_berita
WHERE terbit = '1' ORDER BY view DESC LIMIT 0,10");

    while ($run = mysqli_fetch_array($pop)):
        extract($run);
    ?>
        <a href="isi-berita.php?aksi=klik&id=<?= $id_berita
?>" style="text-decoration:none">
            <div class="card my-3">
                
                <div class="card-body">
                    <!-- judul -->
                    <span><?= substr($tanggal, 0,10) ?> |
view: <?= $view ?></span>
                    <h4><strong>
                        <?= $judul ?>
                    </strong></h4>
                    <p>
                        <?= substr(strip_tags($isi), 0, 200)
?>

                    </p>
                </div>
                <div class="card-footer">

            </div>
        </div>
    </a>
    <?php

```

```

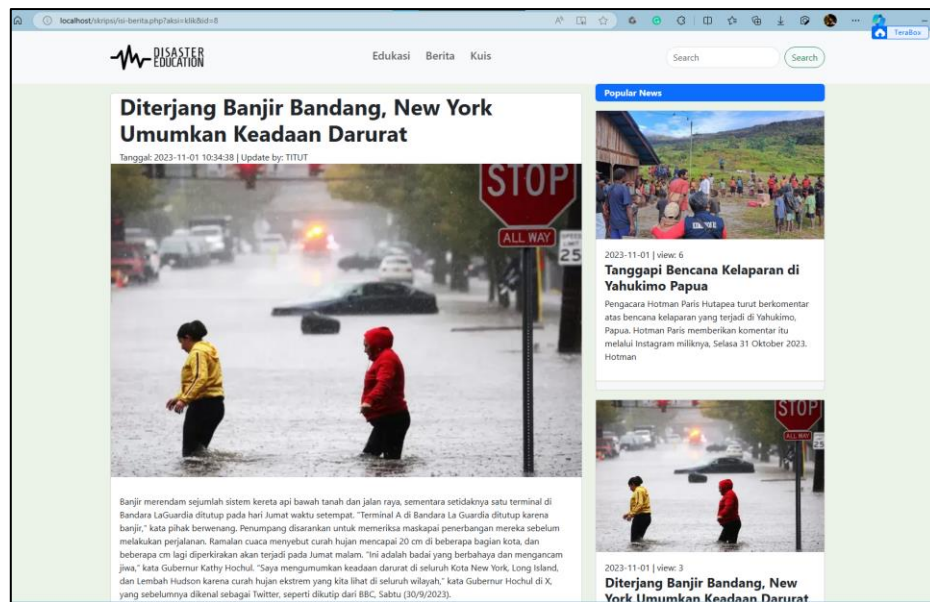
endwhile;

?>
</div>
</div>
</div>

```

4.2.9 Tampilan Halaman *Home* Berita

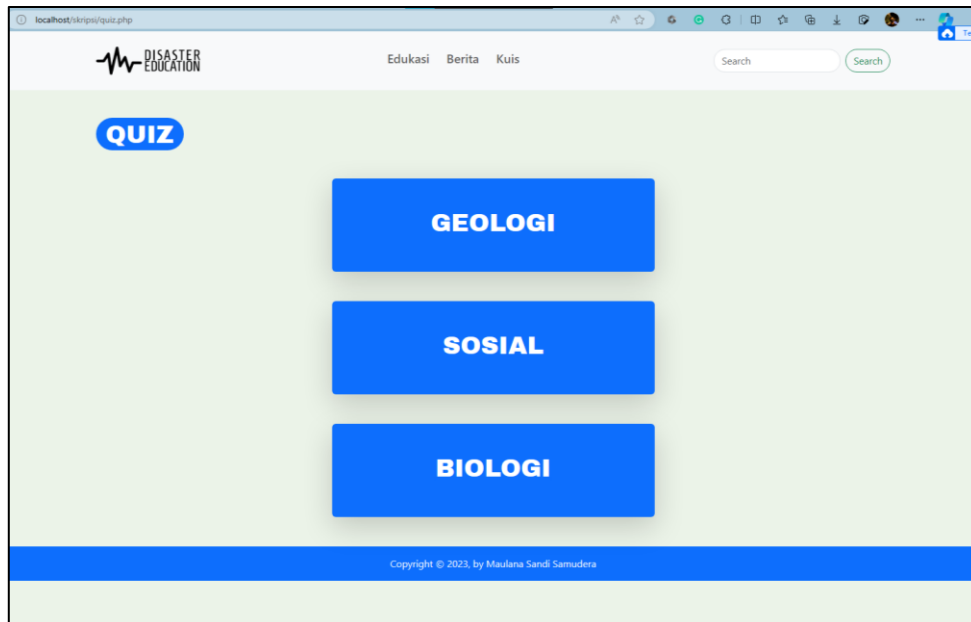
Halaman ini merupakan halaman *home* dari berita maupun artikel. Pada halaman ini, sebuah artikel maupun berita akan ditampilkan secara menyeluruh isinya secara lengkap dan pengunjung bisa memahaminya dengan lebih jelas.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman *Home* Berita

4.2.10 Tampilan Halaman *Home* Kuis Pengunjung

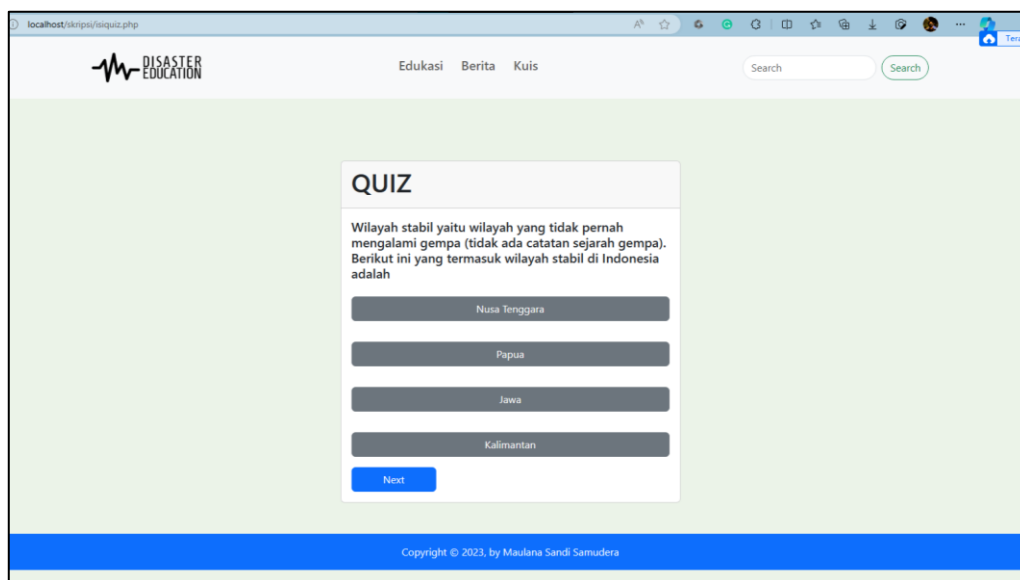
Halaman ini merupakan halaman *home* kuis untuk pengunjung. Pada halaman ini akan disediakan beberapa kategori yang nanti dapat dipilih salah satu. Dimana nanti pengunjung akan diarahkan pada kuis sesuai dengan kategori yang pengunjung pilih.



Gambar 4.10 *Tampilan Halaman Home Kuis Pengunjung*

4.2.11 Tampilan Halaman Kuis Pengunjung

Halaman ini merupakan halaman kuis yang telah dipilih oleh pengunjung. Kuis ini sesuai dengan kategori yang diawal sebelumnya dipilih. Kuis ini bisa untuk menguji pemahaman pengunjung terkait kebencanaan.



Gambar 4.11 *Tampilan Halaman Kuis Pengunjung*

4.3 Pengujian Sistem

Sistem yang sudah selesai dirancang, selanjutnya akan melalui tahapan pengujian sistem. Pada pengujian sistem, akan dilakukan dengan menilai dari segi fungsionalitas sistem dan dari sudut pandang pengguna. Disini pengujian akan menggunakan dua metode yaitu metode pengujian *Black Box Testing* dan pengujian UAT (*User Acceptance Testing*). Tujuan pengujian

ini adalah untuk mengetahui sistem yang telah didesain apakah sudah sesuai kebutuhan atau belum, dan untuk menghindari terjadinya kesalahan saat sistem digunakan.

4.3.1 Pengujian Black Box Testing

Sebelum melakukan pengujian dengan Blackbox Testing, terdapat skenario pengujian untuk menentukan langkah – langkah dalam melakukan pengujian sistem aplikasi *website* Edukasi Kebencanaan, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. *Load* halaman *Login Admin*
- b. *Button* “*Login*” *Admin*
- c. *Load* halaman *Dashboard home Admin*
- d. *Button* “*Kategori*” pada *navbar menu Admin*
- e. *Button* “*Tambah*” menu kategori
- f. *Button* “*Edit*” menu kategori
- g. *Button* “*Hapus*” menu kategori
- h. *Button* “*Berita*” pada *navbar menu Admin*
- i. *Button* “*Tambah*” menu berita
- j. *Button* “*Edit*” menu berita
- k. *Button* “*Hapus*” menu berita
- l. *Button* “*Konfigurasi*” pada *navbar menu Admin*
- m. *Button* “*Tambah*” menu konfigurasi
- n. *Button* “*User*” pada *navbar menu Admin*
- o. *Button* “*Tambah*” menu *user*
- p. *Button* “*Edit*” menu *user*
- q. *Button* “*Hapus*” menu *user*
- r. *Button* “*Log Out*” pada *navbar menu Admin*
- s. *Load* halaman *home Pengunjung*
- t. *Button* “*Edukasi*” pada *navbar menu Pengunjung*
- u. *Button* “*Search*” pada *navbar menu Pengunjung*
- v. *Button* “*Berita*” pada *navbar menu Pengunjung*
- w. *Card* *Berita* pada halaman *Pengunjung*
- x. *Button* “*Kuis*” pada *navbar menu Pengunjung*
- y. *Card* *Kuis* pada halaman *Pengunjung*
- z. *Button* jawaban pada halaman *kuis*
- aa. *Button* “*Next*” pada halaman *kuis*

Setelah menemukan skenario untuk pengujian, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian pada sistem menggunakan tabel *Black Box Testing*. Tujuan pengujian menggunakan metode ini adalah untuk memeriksa secara menyeluruh fungsi pada sistem yang telah dikembangkan apakah beroperasi dengan baik dan sesuai harapan pengguna.

Tabel 4.7 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
3	<i>Load</i> halaman <i>Dashboard home Admin</i>	Dapat menampilkan halaman <i>dashboard home Admin</i>	Sukses <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
6	<i>Button</i> “Edit” menu kategori	Dapat mengubah data <i>form</i> kategori	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
7	<i>Button</i> “Hapus” menu kategori	Dapat menghapus data <i>form</i> kategori	Sukses <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>

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

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

Pada skenario ini terdapat 27 poin pengujian dan dimana hasil dari pengujiannya tidak ada kesalahan dan semuanya dapat dijalankan dengan baik dan sukses.








4.3.2 Pengujian User Acceptance Test (UAT)

Setelah melakukan pengujian *Black Box Testing*, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian dari sisi pengguna dengan metode UAT *testing*. Pengguna akan diberikan pernyataan yang sesuai dengan format pengujian UAT.

Tabel 4.8 Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

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

1	Login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Login 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	Penunjung	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			

Berdasarkan pada pengujian UAT *testing* yang dilakukan, setiap fitur pada *website* Edukasi Kebencanaan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu diterima dan dipahami dengan baik.

4.4 Hasil Dan Pembahasan

4.4.1 Hasil

Aplikasi edukasi kebencanaan berhasil dibuat dengan menggunakan pengembangan metode *prototype*. Dalam pengembangannya, sudah mengikuti masing-masing alur di setiap proses pengerjaannya dari perencanaan, pengumpulan kebutuhan, perancangan hingga pengujian. Dalam pengujian aplikasi dengan metode *Black Box Testing* dan UAT, pada *Black Box Testing* terdapat 27 *point* dengan rata-rata mendapatkan hasil sukses seluruhnya begitu juga pada UAT dengan 17 *point* hasilnya telah diterima semua. Untuk pemahaman terhadap edukasi kebencanaan dapat dilakukan dengan fitur kuis pada sistem edukasi kebencanaan ini.

4.4.2 Pembahasan

Melihat dari penelitian sebelumnya bahwa, penggunaan metode *prototype* ini dalam pengembangan sistemnya menyesuaikan dengan keinginan pengguna dan memberikan gambaran aplikasi terlebih dahulu agar sesuai dengan keinginan pengguna. Dengan dilakukannya pengujian *Black Box Testing* dan UAT yang hasilnya sukses dan diterima membuktikan bahwa pengembangan sistem dengan metode *prototype* ini berhasil dengan melakukan pendekatan pada pengguna.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi edukasi kebencanaan. Melihat kebutuhan yang dijelaskan oleh Maharesigana untuk kebutuhan edukasi kebencanaan, disini peneliti menggunakan metode *prototype* untuk melakukan pengembangan sistem informasi ini. Dalam metode ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu perencanaan, studi literatur, pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa tahapan lagi yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan, dan pengujian. Pada pengujian disini menggunakan *black box testing* dan UAT (*User Acceptance Test*). Untuk menguji pemahaman edukasi kebencanaan dilakukan dengan model *pretest* dan *posttest* melalui kuis.

Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem edukasi kebencanaan berbasis *website* dengan pengembangannya menggunakan metode pengembangan *prototyping*. Dengan pengujian pada sistem ini yang menggunakan dua pengujian yaitu *Black Box Testing* dan juga UAT (*User Acceptance Test*) yang hasilnya semua fitur sukses dan sudah sesuai dengan kebutuhan.

5.2 Saran

Berikut ini adalah saran bagi peneliti terhadap penelitiannya yang telah dilakukan guna untuk lebih menyempurnakan penelitian ini.

- a. Desain dari beberapa fitur terutama pada bagian pengunjung bisa lebih dibuat lebih menarik lagi, agar menarik minat literasi para pengguna. Karena ini adalah edukasi, maka dari ini perlu dibuat lebih menarik lagi.
- b. Responsif dari sistem ini masih kurang maksimal. Jadi beberapa perangkat tidak maksimal jika menggunakannya. Maka dari itu perlu pembenahan pada bagian responsif diberbagai perangkat