

**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**

LEMBAR PERSETUJUAN

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

TUGAS AKHIR

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang**

Menyetujui,

Malang, 2 November 2023

Dosen I

Dosen II

Ir. Wildan Suharso, S.Kom, M.Kom
NIP. 108.1703.0596

Ir Ilyas Nuryasin, S.Kom., M.Kom.
NIP. 108.1410.0561

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : MAULANA SANDI SAMUDERA

NIM : 201910370311426

FAK/JUR. : INFORMATIKA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Sistem Edukasi Kebencanaan Pada Lembaga Filantropi Berbasis Website Dengan Metode Prototype”** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,

Dosen pembimbing

Malang, 2 November 2023

Yang Membuat Pernyataan

Ir. Wildan Suharso, S.Kom, M.Kom

Maulana Sandi Samudera

LEMBAR PERSEMBAHAN

KATA PENGANTAR

ABSTRAK

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. Prediksi akan datangnya bencana tidak tahu kapan pastinya. Diperlukannya edukasi terkait bencana sangatlah penting untuk mengantisipasi akan datangnya sebuah bencana, agar bisa mengurangi resiko dari dampak sebuah bencana. Banyak lembaga filantropi berbondong-bondong untuk saling membantu, termasuk membantu mengedukasi masyarakat terkait bencana. Seperti halnya lembaga Mahasiswa Relawan Siaga Bencana (MAHARESIGANA) yang sering melakukan edukasi kepada masyarakat terkait bencana. Dengan kemajuan teknologi saat ini berbagai macam platform bisa digunakan untuk media pembelajaran. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan membantu lembaga filantropi Maharesigana untuk membuat sistem edukasi kebencanaan berbasis *website*. Dalam pengembangannya nanti peneliti menggunakan metode *prototyping* dan juga untuk pengujiannya akan menggunakan dua metode yaitu *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*.

Kata kunci: Bencana, Edukasi, Filantropi, Metode *Prototyping*, *Black Box Testing*, *User Acceptance Test*.

ABSTRACT

Disasters are events or series of events that threaten and disrupt people's lives and livelihoods caused by both natural and/or non-natural factors and human factors, resulting in human casualties, environmental damage, property loss and psychological impacts. Predictions that disaster will come do not know exactly when. The need for education regarding disasters is very important to anticipate the impending disaster, in order to reduce the risk of the impact of a disaster. Many philanthropic institutions have flocked to help each other, including helping to educate the public regarding disasters. Like the Student Disaster Preparedness Volunteers (MAHARESIGANA) organization which often provides education to the public regarding disasters. With current technological advances, various platforms can be used as learning media. Therefore, this research will help the Maharesigana philanthropic institution to create a website-based disaster education system. In its development, the researcher will use the prototyping method and also for testing will use two methods, namely Black Box Testing and User Acceptance Test (UAT).

Keywords: Disaster, Education, Philanthropy, Prototyping Method, Black Box Testing, User Acceptance Test.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Cakupan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Website</i>	5
2.2. Bahasa Pemrograman Php	5
2.3. Mysql	5
2.4. Metode <i>Prototype</i>	5
2.5. <i>Black Box Testing</i>	6
2.6. <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	6
2.7. Kajian Penelitian Terdahulu	7
BAB III METODE PENELITIAN	8
3.1. Tahapan Penelitian	8
3.2. Perencanaan	9
3.2.1. Identifikasi Masalah	9
3.3. Studi Literatur	9
3.4. Pengumpulan Kebutuhan	10
3.4.1 Spesifikasi Kebutuhan.....	10
3.4.2 <i>Use Case Diagram</i>	11
3.4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	11
3.4.2.2 <i>Use Case Deskripsi</i>	11

3.5. Perancangan	12
3.5.1. Desain Arsitektur.....	12
3.5.2. Desain <i>Interface</i>	13
3.5.2.1. Desain Halaman <i>Admin Login</i>	13
3.5.2.2. Desain Halaman <i>Admin Home</i>	14
3.5.2.3. Desain Halaman <i>Admin Menu Kategori</i>	14
3.5.2.4. Desain Halaman <i>Admin Menu Berita</i>	14
3.5.2.5. Desain Halaman <i>Admin Menu Konfigurasi</i>	15
3.5.2.6. Desain Halaman <i>Admin Menu User</i>	16
3.5.2.7. Desain Halaman <i>Home Pengunjung</i>	16
3.5.2.8. Desain Halaman <i>Berita Pengunjung</i>	17
3.5.2.9. Desain Halaman <i>Home Berita</i> 	17
3.5.2.10. Desain Halaman <i>Home Kuis Pengunjung</i>	18
3.5.2.11. Desain Halaman <i>Kuis Pengunjung</i>	18
3.5.3. Pengkodean.....	19
3.5.4. Pengujian	19
3.5.5. Penggunaan Sistem	24
3.5.6. Menguji Pemahaman User Pada Edukasi Kebencanaan.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Implementasi Sistem.....	
4.2. Implementasi Aplikasi <i>Website</i>	
4.2.1 Tampilan Halaman <i>Admin Login</i>	
4.2.2 Tampilan Halaman <i>Admin Home</i>	
4.2.3 Tampilan Halaman <i>Admin Menu Kategori</i>	
4.2.4 Tampilan Halaman <i>Admin Menu Berita</i>	
4.2.5 Tampilan Halaman <i>Admin Menu Konfigurasi</i>	
4.2.6 Tampilan Halaman <i>Admin Menu User</i>	
4.2.7 Tampilan Halaman <i>Home Pengunjung</i>	
4.2.8 Tampilan Halaman <i>Berita Pengunjung</i>	
4.2.9 Tampilan Halaman <i>Home Berita</i>	
4.2.10 Tampilan Halaman <i>Home Kuis Pengunjung</i>	
4.2.11 Tampilan Halaman <i>Kuis Pengunjung</i>	
4.3. Pengujian Sistem.....	
4.3.1. Pengujian <i>Black Box Testing</i>	

4.3.2. Pengujian UAT (<i>User Acceptance Test</i>)	
4.4. Hasil dan Pembahasan	
4.4.1. Hasil	
4.4.2. Pembahasan.....	
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	
5.2. Saran	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Deskripsi Aktor
Tabel 3.2	Deskripsi Use Case
Tabel 3.3	Pengujian Black Box Testing.....
Tabel 3.4	Pengujian UAT (User Acceptance Test).....
Tabel 4.1	<i>Source Code</i> Tampilan Halaman <i>Admin Login</i>
Tabel 4.2	<i>Source Code</i> Tampilan Halaman <i>Admin Menu Kategori</i>
Tabel 4.3	<i>Source Code</i> Tampilan Halaman <i>Admin Menu Berita</i>
Tabel 4.4	<i>Source Code</i> Tampilan Halaman <i>Admin Menu Konfigurasi</i>
Tabel 4.5	<i>Source Code</i> Tampilan Halaman <i>Admin Menu Konfigurasi</i>
Tabel 4.6	<i>Source Code</i> Tampilan Halaman <i>Berita Pengunjung</i>
Tabel 4.7	Pengujian <i>Black Box Testing</i>
Tabel 4.8	Pengujian UAT (<i>User Acceptance Test</i>).....

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model prototyping oleh Khosrow-Pour[1]
Gambar 3.1	Tahapan Penelitian
Gambar 3.2	Use Case Diagram
Gambar 1.3	Desain Arsitektur Admin.....
Gambar 3.2	Desain Arsitektur Pengunjung.....
Gambar 3.3	Desain Halaman Login Admin
Gambar 3.4	Desain Halaman Admin Home.....
Gambar 3.5	Desain Halaman Admin Menu Kategori
Gambar 3.6	Desain Halaman Admin Menu Berita
Gambar 3.7	Desain Halaman Admin Konfigurasi
Gambar 3.8	Desain Halaman Admin Menu User.....
Gambar 3.9	Desain Halaman Home Pengunjung.....
Gambar 3.10	Desain Halaman Berita Pengunjung.....
Gambar 3.11	Desain Halaman Home Berita
Gambar 3.12	Desain Halaman Home Kuis Pengunjung
Gambar 3.13	Desain Halaman Kuis Pengunjung
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Admin Login.....
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Admin Home
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Admin Menu Kategori
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Admin Menu Berita
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Admin Menu Konfigurasi.....
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Admin Menu User
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Home Pengunjung
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Berita Pengunjung
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Home Berita.....
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Home Kuis Pengunjung
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Kuis Pengunjung.....

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tahun 2023, sudah sampai saat ini bencana masih sering terjadi. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melaporkan, terdapat 3.522 bencana alam di Indonesia yang terjadi sepanjang 2022[2]. 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. Fenomena alam menurut istilah ialah objek persepsi, apa yang diamati, apa yang tampak pada kesadaran kita, atau pengalaman indrawi yang tampak pada panca indra kita atau peristiwa yang dapat diamati yang segala sesuatunya itu diciptakan oleh tuhan bukan oleh manusia [3]. 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 [4]. Bencana alam merupakan fenomena alam yang tidak seorang manusiapun mampu memperkirakan kapan terjadinya, walaupun manusia dengan segala pengetahuannya

berusaha untuk membaca fenomena alam tersebut [5]. 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 meminimalisir dampak bencana, perubahan kesadaran masyarakat dapat ditingkatkan melalui pengetahuan yang dimiliki, oleh sebab itu sektor pendidikan memiliki fungsi vital dalam upaya penanggulangan bencana[6].

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 istilah, filantropi adalah keikhlasan hati untuk menolong atau memberikan sebagian harta, tenaga, maupun pikiran, secara sukarela untuk kepentingan orang lain[7]. 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 dibidang 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 mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing masing sehingga tidak dapat ditentukan mana yang lebih baik[8].

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 II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1. Website

Website merupakan media informasi yang dapat di akses oleh siapa pun dalam suatu jaringan baik yang terhubung ke internet maupun tidak. Pada dasarnya *website* merupakan suatu kumpulan *hyperlink* yang menuju dari alamat satu ke alamat lainnya dengan bahasa HTML (*Hyper Text Markup Language*) dan merupakan layanan yang dimanfaatkan di internet[9].

1.2. Bahasa Pemrograman PHP

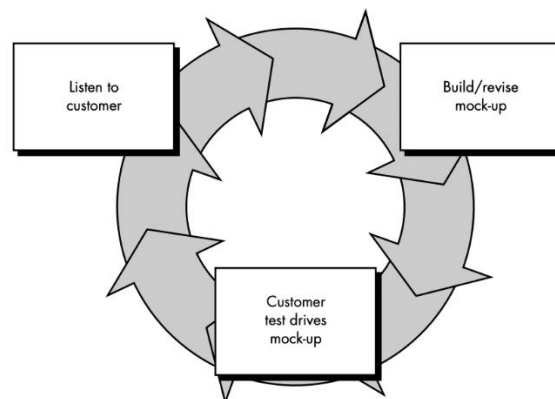
PHP adalah singkatan dari *Personal Home Page* yang merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website*. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk *script* yang diletakkan didalam *web server*. Bahasa ini hanya dapat berjalan pada *server* yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien. Interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi *server* disebut *server side*, berbeda dengan mesin maya *Java* yang mengeksekusi program pada sisi klien[10].

1.3. MySQL

MySQL adalah sebuah *software open source* yang digunakan untuk membuat sebuah *database*. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL adalah Suatu *software* atau program yang digunakan untuk membuat sebuah basis data yang bersifat *open source*[10].

1.4. Metode *Prototype*

Sebuah *prototype* adalah versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep-konsep, percobaan rancangan, dan menemukan lebih banyak masalah dan solusi yang memungkinkan[9].



Gambar 2.1 Model prototyping oleh Khosrow-Pour[1]

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 menggunakan *prototyping*:

- a. Pengembang sistem dan pengguna saling berkomunikasi terutama mengenai kesamaan pemahaman pemodelan sistem yang akan mendasari pengembangan operasional sistem.
- b. Pelanggan/pengguna terlibat aktif dan terlibat dalam pendefinisian model sistem dan sistem operasi sehingga pelanggan/pengguna merasa puas karena sistem yang dibuat sesuai dengan keinginan dan harapan mereka.
- c. Sistem yang dibangun mempunyai kualitas yang diinginkan karena memenuhi kebutuhan pengguna.

1.5. Black Box Testing

Black-Box Testing merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak[11]. Dimana strategi ini berpusat pada penentuan praktis produk Selanjutnya mengelola kontrol sehingga pertimbangan pengujian dipusatkan di sekitar data ruang yang memungkinkan peningkatan pemrograman berisi sekumpulan kondisi informasi yang akan mempersiapkan kebutuhan umum suatu program[12]. Pengujian dilakukan dengan metode black-box untuk memastikan fungsionalitas aplikasi berjalan sesuai logika yang ada[13].

1.6. Pengujian UAT (User Acceptance Test)

UAT (*User Acceptance Test*) adalah suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil *output* sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa *software* sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta[12]. UAT tidak jauh berbeda dengan kuesioner yang digunakan pada tahap awal pembuatan aplikasi.

User Acceptance Testing dilakukan pada pengembangan perangkat lunak bertujuan untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan sebenarnya dari pengguna, bukan hanya spesifikasi sistem[14]. Pada tahap ini, pengguna dan pengembang melakukan pengujian interaktif satu sama lain. Setelah dilakukan pengujian dapat disimpulkan bahwa metode

prototype menunjukkan sangat membantu pengguna dalam menghasilkan *website* sesuai dengan kebutuhannya.

1.7. 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).

Pada penggunaan metode ini harus menyesuaikan dengan keinginan pengguna yaitu dengan memberikan contoh dari tiap modul yang dibuat untuk ditunjukkan pada pengguna (*admin* kepegawaian), jika sudah sesuai akan dilanjutkan pada tahap selanjutnya, jika tidak dilakukan perbaikan sesuai dengan permintaan pengguna[8].

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

Metode *prototyping* yang digunakan di dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui rancangan aplikasi *prototype* terlebih dahulu kemudian akan dievaluasi oleh *user*. Pada hasilnya, aplikasi ini dapat mempermudah user mengetahui standart resep yang telah ditetapkan, dan dapat menambahkan resep baru[9].

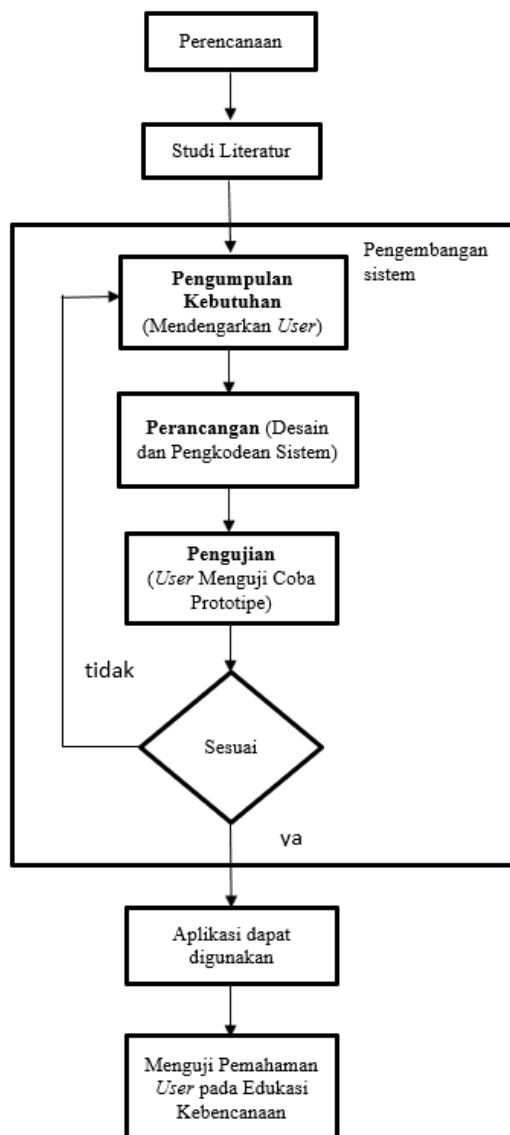
BAB III

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 prioritasnya 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

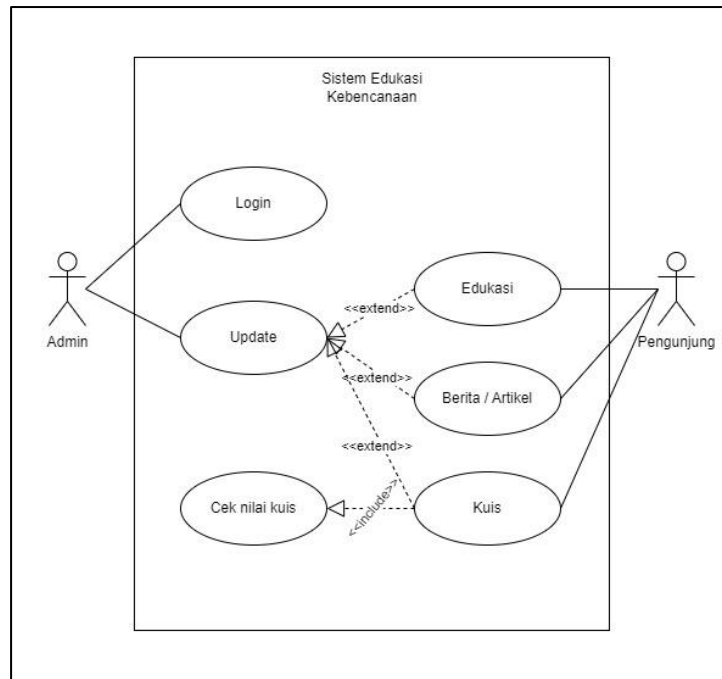
b. Kebutuhan Non-Fungsional

- 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/element 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

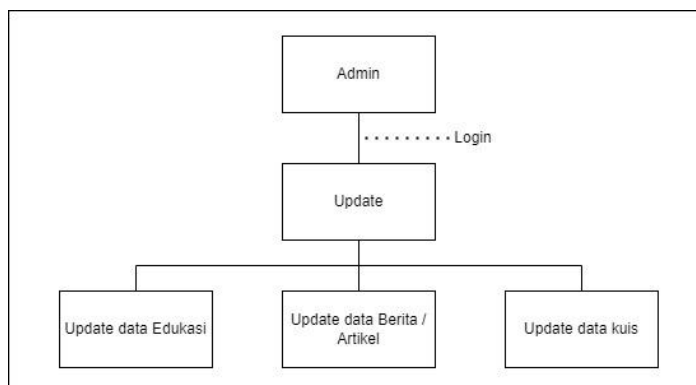
Tabel 3.2 Deskripsi Use Case

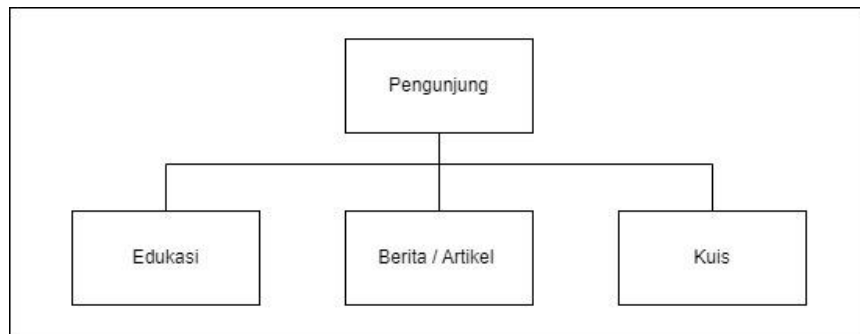
Aktor	Use Case	Deskripsi
<i>Admin</i>	<i>Login</i>	Pada bagian ini, admin dapat melakukan <i>login</i> pada sistem untuk melakukan perubahan pada sistem.
	<i>Update</i>	Pada bagian ini, admin dapat melakukan Update atau perubahan pada fitur Edukasi, Berita /Artikel, dan Kuis.
Pengunjung	Edukasi	Pada 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 14.3** Desain Arsitektur Admin



Gambar 3.15 *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 :

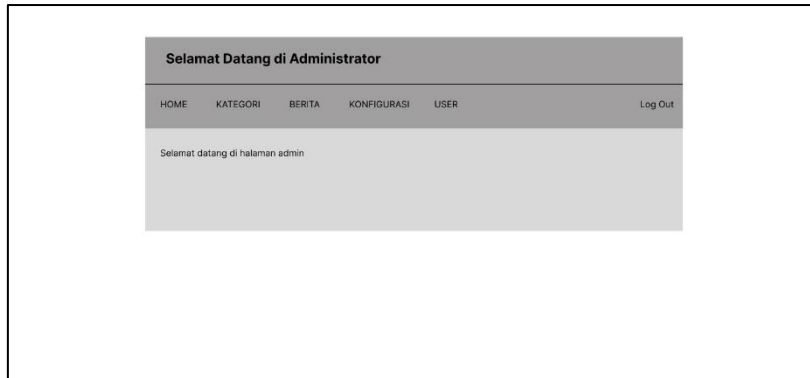
Password :

Log In

Gambar 3.16 *Desain Halaman Login Admin*

3.5.2.2 Desain Halaman *Admin Home*

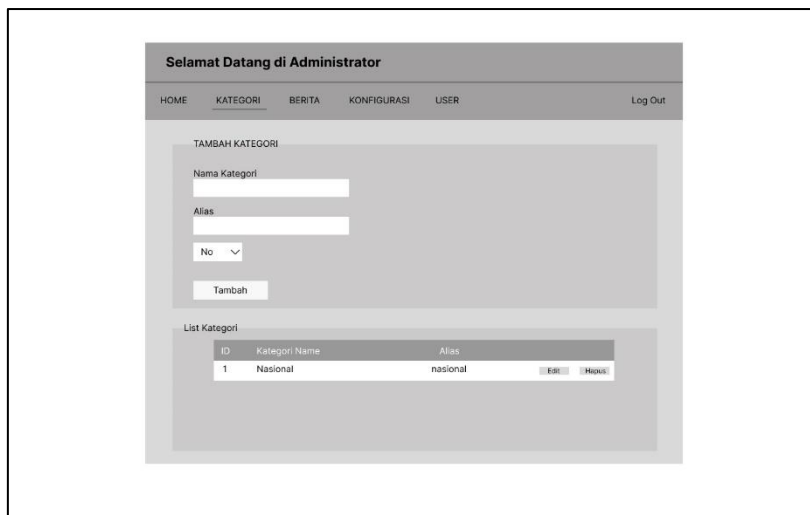
Pada tampilan halaman admin *home* terdapat pesan “Selamat datang di halaman admin” yang mana ini menunjukkan bahwa *Login* telah berhasil.



Gambar 3.17 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 3.18 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.

Gambar 3.19 Desain Halaman Admin Menu Berita

3.5.2.5 Desain Halaman Admin Menu Konfigurasi

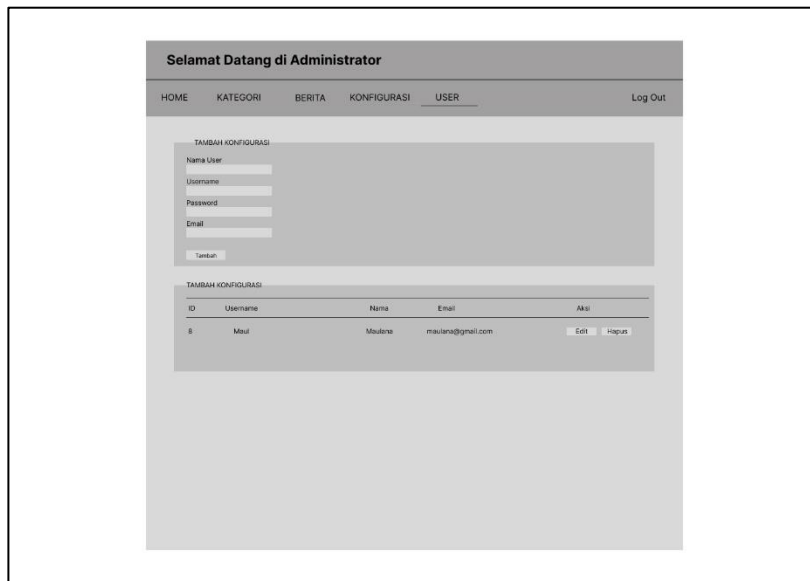
Pada tampilan halaman menu konfigurasi terdapat *form* data, dimana dalam *form* tersebut terdapat nama, *tax*, isi, dan link, serta terdapat *text field* tambah untuk menyimpan data yang telah terisi. Terdapat juga menu *browse* untuk mengunggah logo situs, *icon* situs. Bagian bawah terdapat tabel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

Gambar 3.20 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

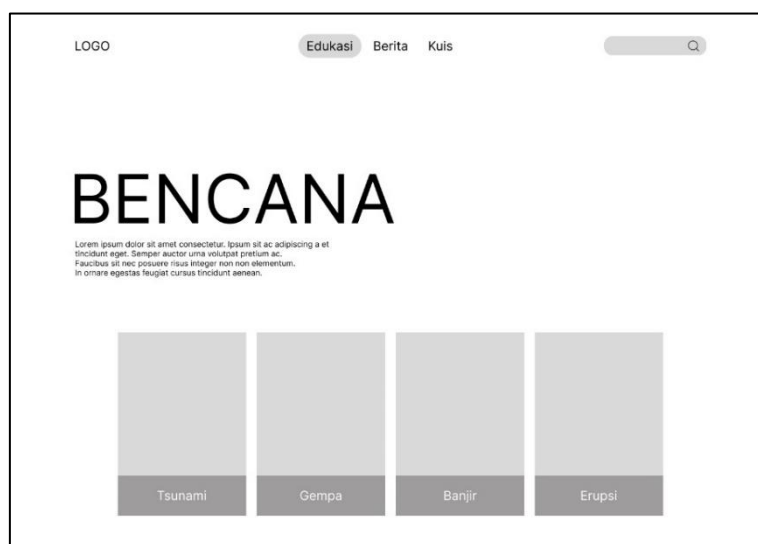
text field tambah untuk menyimpan data yang telah terisi. Bagian bawah terdapat tabel berisi data dari daftar *user* yang telah terdaftar, tabel tersebut mempunyai kolom *Id*, *username*, nama, email, dan menu untuk edit dan hapus.



Gambar 3.21 Desain Halaman Admin Menu User

3.5.2.7 Desain Halaman *Home* Pengunjung

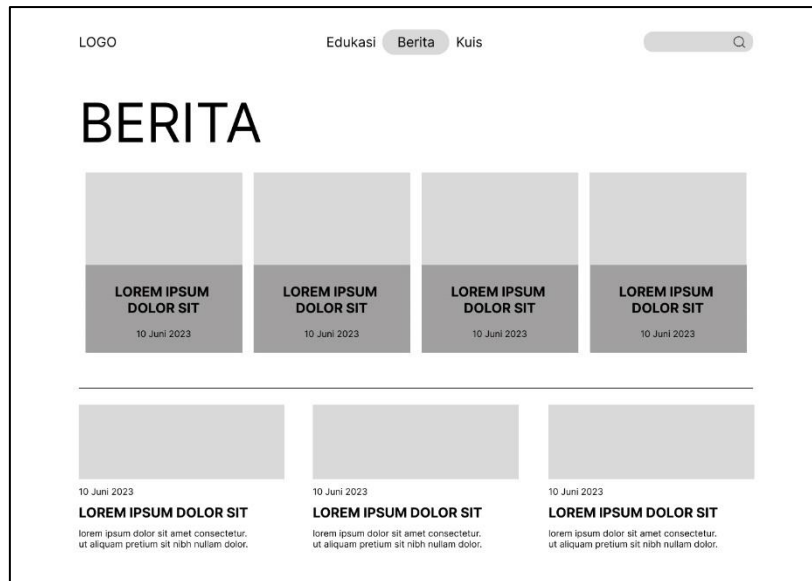
Pada tampilan halaman menu *home* yang sekaligus pada edukasi terdapat informasi yang disampaikan untuk pengunjung website. Pada navbar terdapat logo, edukasi, berita, kuis, serta menu pencarian. Terdapat juga informasi yang ditampilkan dalam bentuk *card*.



Gambar 3.22 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 3.23 Desain Halaman Berita Pengunjung

3.5.2.9 Desain Halaman *Home* Berita

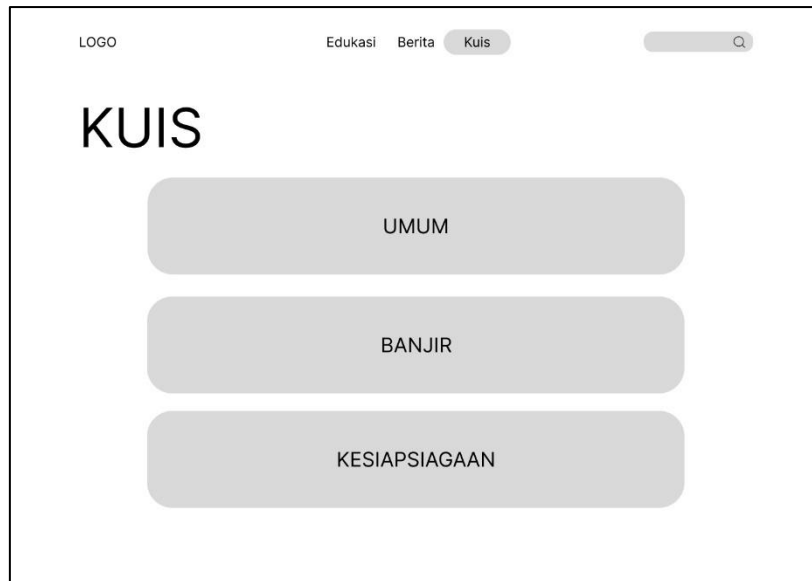
Pada tampilan halaman *home* berita terdapat informasi berita yang disajikan secara lengkap berita. Disini pengguna nantinya akan mendapatkan informasi dari berita maupun artikel dengan keseluruhan.



Gambar 3.24 Desain Halaman Home Berita

3.5.2.10 Desain Halaman *Home* Kuis Pengunjung

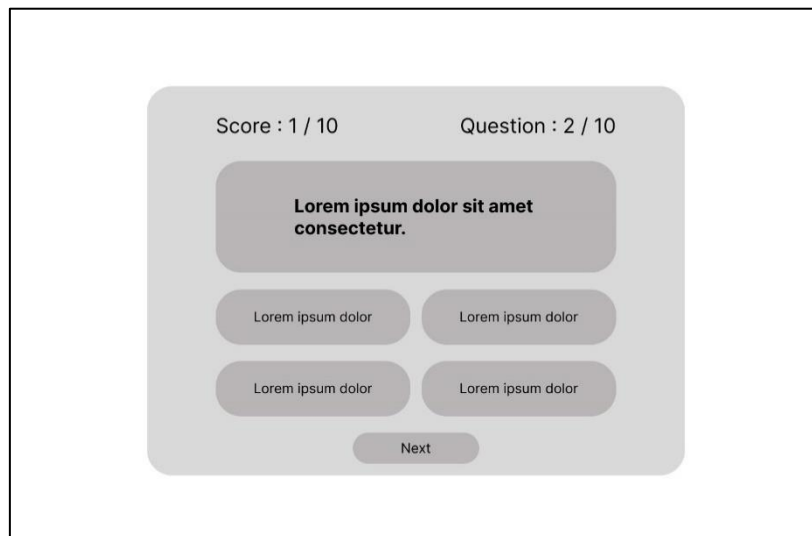
Pada tampilan halaman *home* kuis terdapat beberapa kuis yang disediakan dalam bentuk pilihan.



Gambar 3.25 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 3.26 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>Dashboard home Admin</i>	Dapat menampilkan halaman <i>dashboard 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	<i>Button</i> “Hapus”	Dapat menghapus data <i>form</i> berita	Sukses <input type="checkbox"/>

	menu berita		Gagal <input type="checkbox"/>
12	Button “Konfigurasi” pada navbar menu Admin	Dapat mengalihkan ke halaman konfigurasi pada admin	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 navbar menu Admin	Dapat mengalihkan ke halaman user pada admin	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 admin 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	Button “Berita” pada	Dapat menampilkan halaman beranda	Sukses <input type="checkbox"/>

	<i>navbar</i> menu Pengunjung	berita pengunjung	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 berhasil			

		data pada form	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 <i>“hapus”</i>	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 <i>“hapus”</i>	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			

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.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

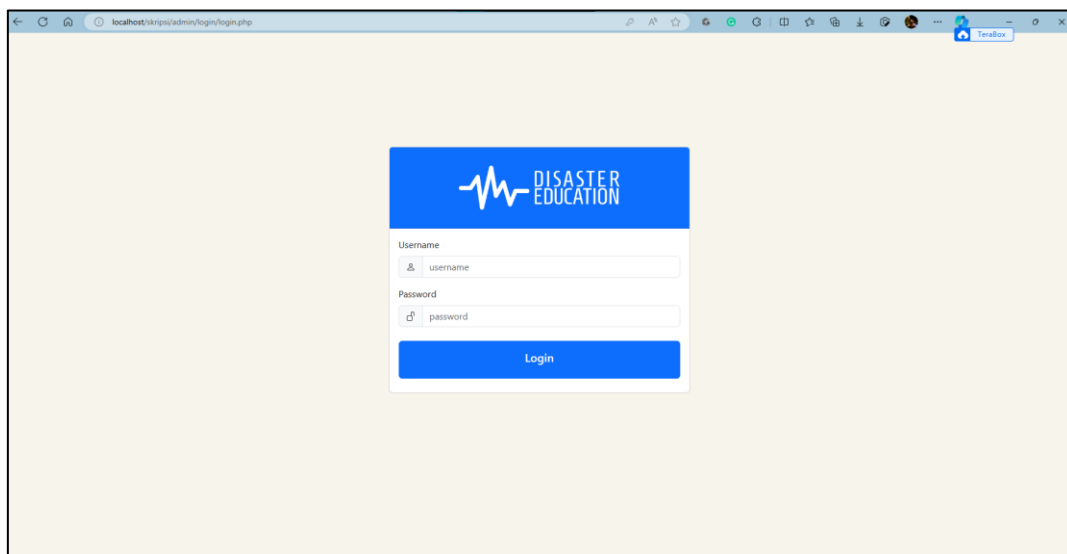
Dalam perancangan dan pengembangan sistem yang dilakukan dengan menggunakan komputer yang dilengkapi dengan sistem operasi Windows 10. Kemudian menggunakan *web browser Microsoft Edge* dan pengembangan kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan aplikasi *Visual Studio Code* yang 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

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'];

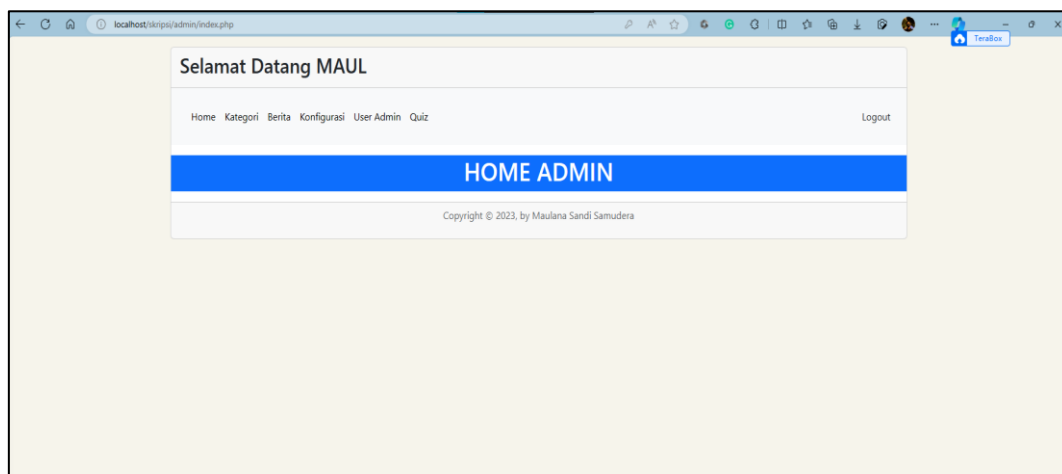
    $sql = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tb_admin WHERE username =
'$_POST[username]' AND password = '$_POST[password]'");

    $cek = mysqli_num_rows($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

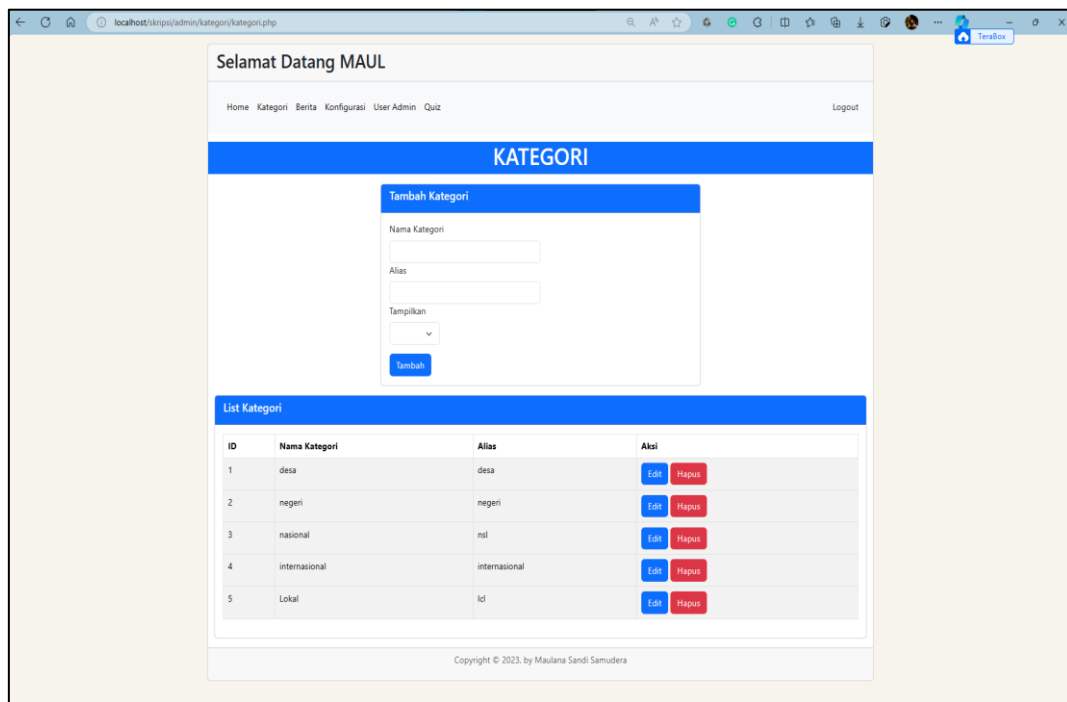
Halaman *admin home* ini adalah halaman awal dari bagian *admin*. Jika sudah masuk kedalam halaman ini maka login sebagai *admin* telah berhasil.



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.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Admin Menu Kategori

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') {
    echo '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';

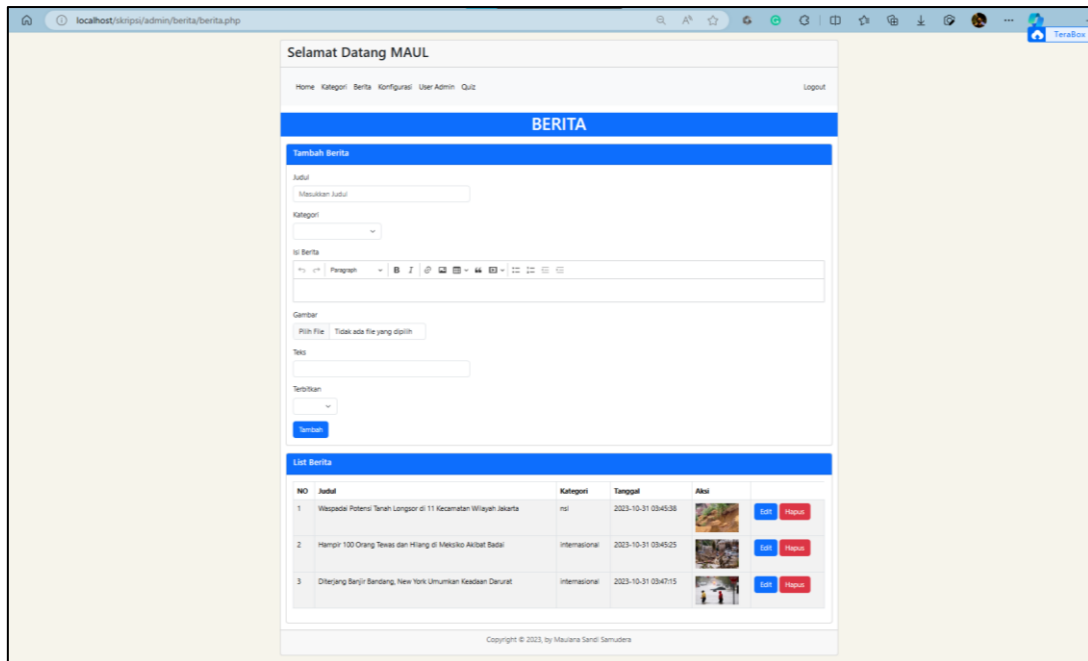
        $id_kategori = mysqli_real_escape_string($conn, $_GET['id']);
        $delete_kategori = mysqli_query($conn, "DELETE FROM tb_kategori
WHERE id_kategori = '$id_kategori'");

        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

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']);
    }
}

```

```

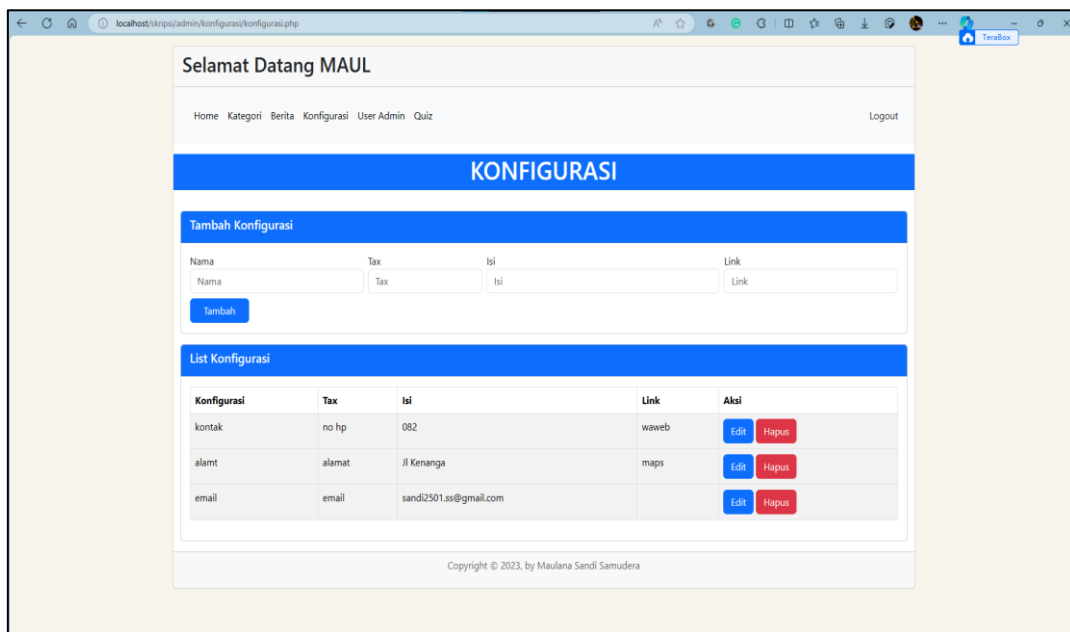
        $delete_admin = mysqli_query($conn, "DELETE FROM tb_berita WHERE
id_berita = '$id_berita'");

        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.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Admin Menu Konfigurasi

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';

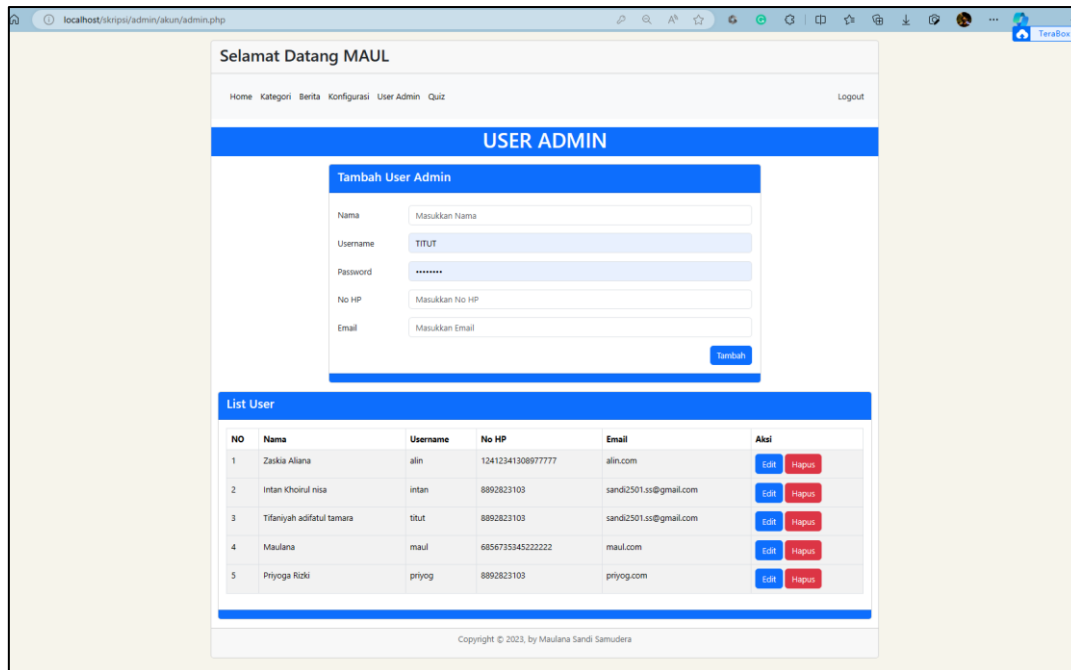
        $id_konfi = mysqli_real_escape_string($conn, $_GET['id']);
        $delete_konfi = mysqli_query($conn, "DELETE FROM tb_konfigurasi
WHERE id_konfi = '$id_konfi'");

        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

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");
    }
}

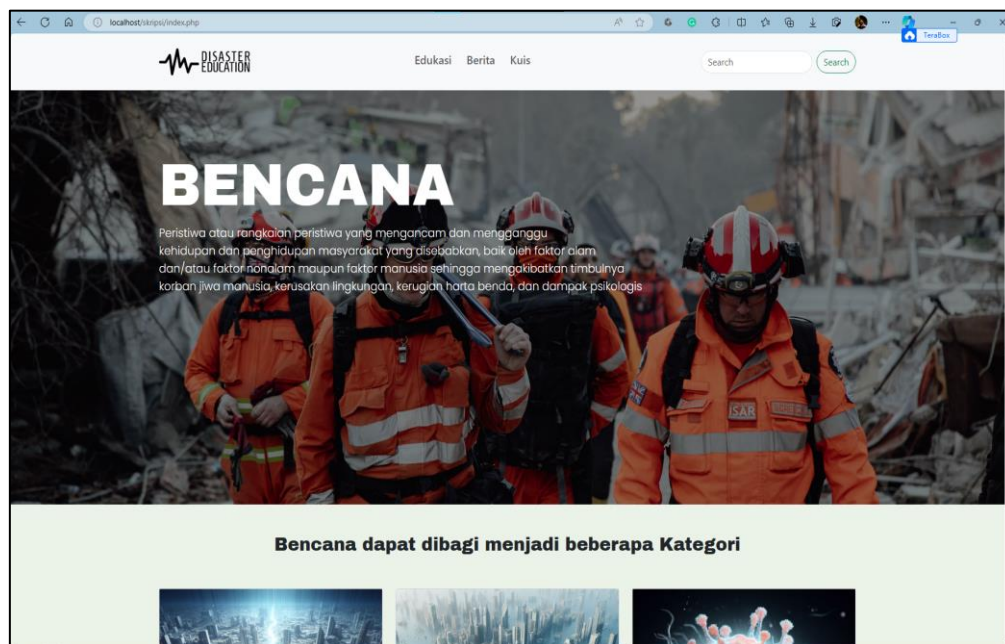
} else if (isset($_GET['aksi'])) {
    if ($_GET['aksi'] == 'delete')) {
        $id_admin = mysqli_real_escape_string($conn, $_GET['id']);
        $delete_admin = mysqli_query($conn, "DELETE FROM tb_admin WHERE
id_admin = '$id_admin'");

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

```

4.2.7 Tampilan Halaman *Home* Pengunjung

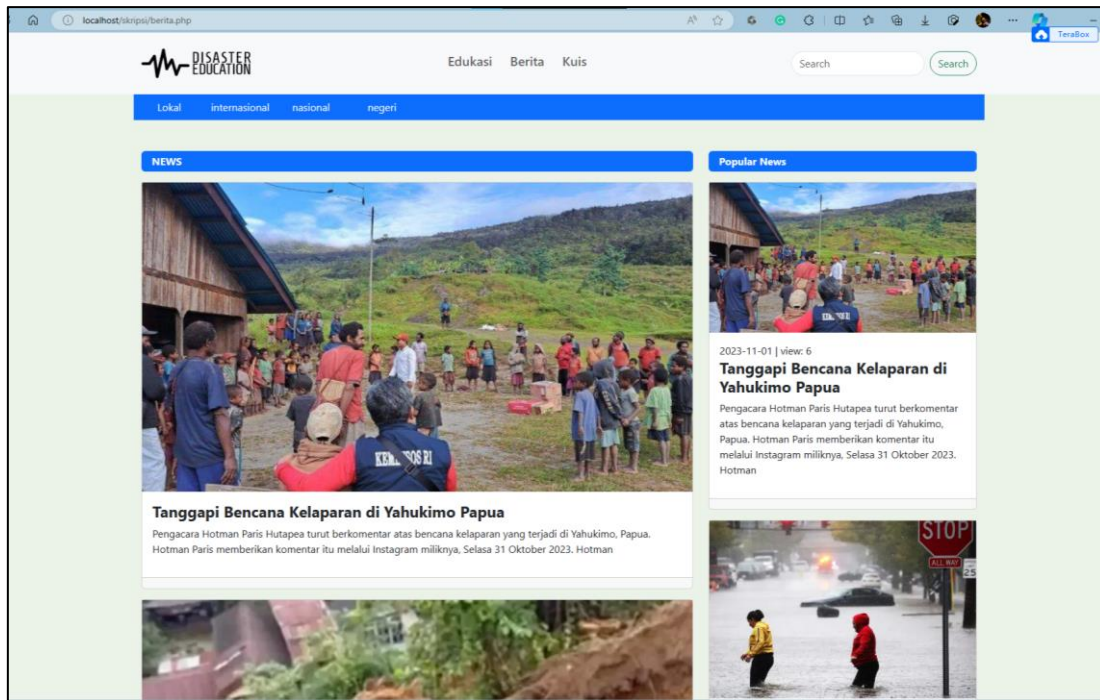
Halaman ini merupakan halaman awal pengunjung, dimana pada halaman ini berisikan dengan edukasi-edukasi terkait kebencanaan. Pada *navbar* terdapat beberapa fitur seperti pencarian dan untuk mengarahkan pada halaman lainnya.



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

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>
        </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);

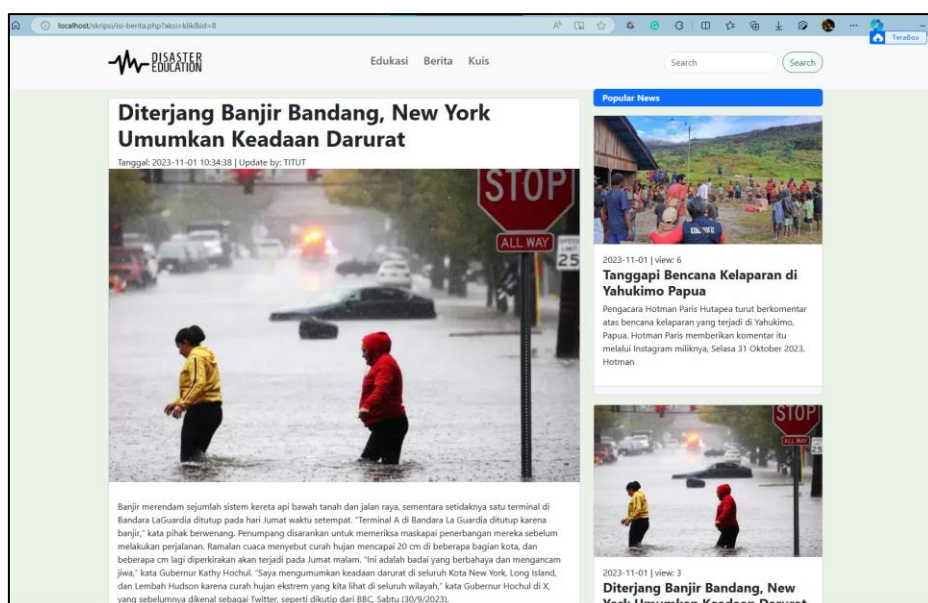
            ?>
            <a href="isi-berita.php?aksi=klik&id=<?= $id_berita ?>"
style="text-decoration:none">
                <div class="card my-3">
                    
                    <div class="card-body">
                        <!-- judul -->
                        <span><?= substr($tanggal, 0,10) ?> | 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

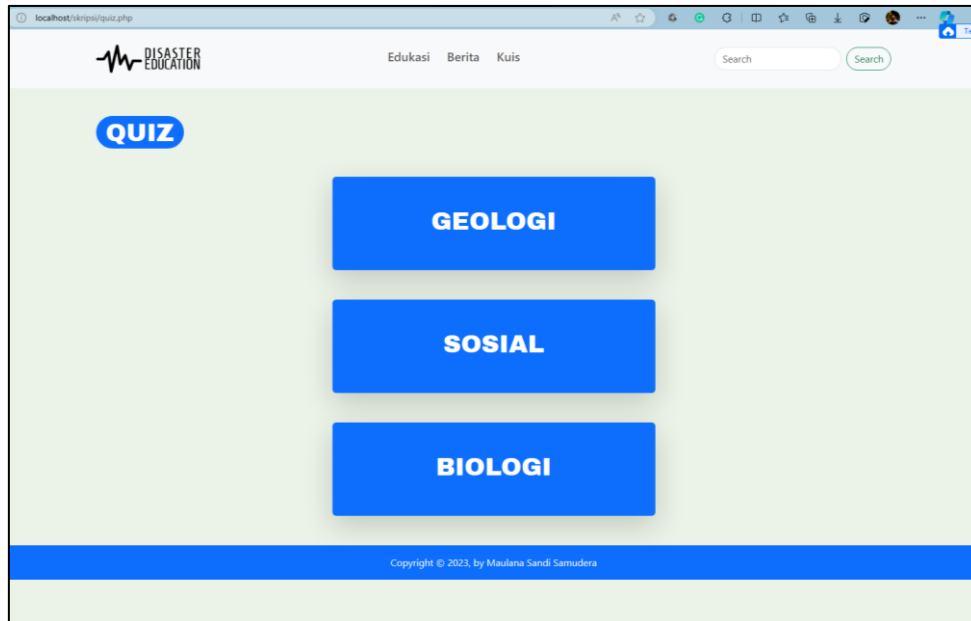
Halaman ini merupakan halaman *home* dari berita maupun artikel. Pada halaman ini, sebuah artikel maupun berita akan ditampilkan secara menyeluruh isinya secara lengkap dan pengunjung bisa memahaminya dengan lebih jelas.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman *Home* Berita

4.2.10 Tampilan Halaman *Home* Kuis Pengunjung

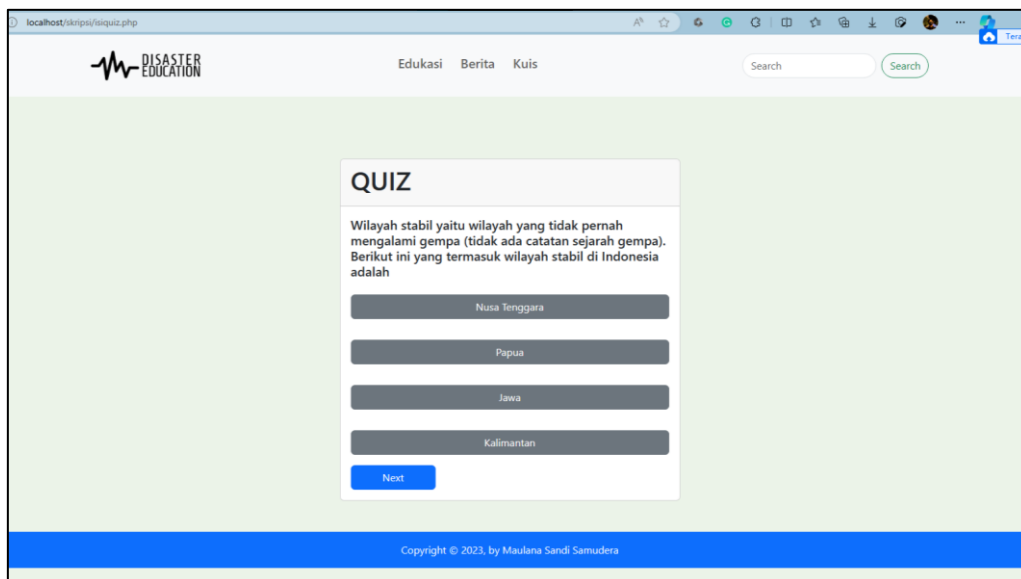
Halaman ini merupakan halaman *home* kuis untuk pengunjung. Pada halaman ini akan disediakan beberapa kategori yang nanti dapat dipilih salah satu. Dimana nanti pengunjung akan diarahkan pada kuis sesuai dengan kategori yang pengunjung pilih.



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 Pengunjunge*

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 *Dasboard 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 <i>navbar</i> 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  Gagal 
9	<i>Button</i> “Tambah” menu berita	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form</i> berita	Sukses  Gagal 
10	<i>Button</i> “Edit” menu berita	Dapat mengubah data <i>form</i> berita	Sukses  Gagal 
11	<i>Button</i> “Hapus” menu berita	Dapat menghapus data <i>form</i> berita	Sukses  Gagal 
12	<i>Button</i> “Konfigurasi” pada navbar menu <i>Admin</i>	Dapat mengalihkan ke halaman konfigurasi pada <i>admin</i>	Sukses  Gagal 
13	<i>Button</i> “Tambah” menu konfigurasi	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form</i> konfigurasi	Sukses  Gagal 
14	<i>Button</i> “User” pada navbar menu <i>Admin</i>	Dapat mengalihkan ke halaman user pada <i>admin</i>	Sukses  Gagal 
15	<i>Button</i> “Tambah” menu <i>user</i>	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form</i> <i>user</i>	Sukses  Gagal 
16	<i>Button</i> “Edit” menu <i>user</i>	Dapat mengubah data <i>form</i> <i>user</i>	Sukses  Gagal 
17	<i>Button</i> “Hapus” menu <i>user</i>	Dapat menghapus data <i>form</i> <i>user</i>	Sukses  Gagal 
18	<i>Button</i> “Log Out” pada navbar menu <i>Admin</i>	Dapat keluar dari sistem <i>admin</i> dan mengalihkan ke halaman awal <i>log in</i>	Sukses  Gagal 

19	<i>Load</i> halaman <i>home</i> Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses <input checked="" 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 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 UAT (*User Acceptance Test*)

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 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	Score 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 V

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

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K.-P. M., *Encyclopedia of Information Science and Technology*. IGI Global, 2005.
- [2] D. Bayu, “BNPB: Indonesia alami 3.522 Bencana Alam Pada 2022,” Dataindonesia.id, 2023. [Online]. Available: <https://dataindonesia.id/ragam/detail/bnpb-indonesia-alami-3522-bencana-alam-pada-2022>
- [3] M. Ulfah, “Memahami Kehendak Allah Melalui Fenomena Alam,” 2010.
- [4] “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana”.
- [5] Emosda, Lela, and Fadzlul, “Mengkonstruksi Pemahaman Masyarakat Peduli Bencana Alam-Banjir,” *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 29, p. 21, 2014.
- [6] S. H. N. Hafida, “Urgensi Pendidikan Kebencanaan Bagi Siswa Sebagai Upaya Mewujudkan Generasi Tangguh Bencana,” vol. 28, 2018.
- [7] J. Farma, “Filantropi Islam Dalam Pemberdayaan Ekonomi Umat,” vol. 1, no. 1, 2021.
- [8] W. W. Widiyanto, “Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, Dan Model Rapid Application Development (Rad),” vol. 4, 2018.
- [9] W. Nugraha and M. Syarif, “Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penghitungan Volume Dan Cost Penjualan Minuman Berbasis Website,” *JUSIM J. Sist. Inf. Musirawas*, vol. 3, no. 2, pp. 94–101, Dec. 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i2.331.
- [10] Y. Trimarsiah and M. Arafat, “Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer Akmi Baturaja”.
- [11] T. S. Jaya, “Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung),” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 45–48, Jan. 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.647.
- [12] A. Rohmadi and V. Yasin, “Desain Dan Penerapan Website Tata Kelola Percetakan Pada Cv Apicdesign Kreasindo Jakarta Dengan Metode Prototyping,” 2020.
- [13] S. Supriyanto, I. Fitri, and N. Nurhayati, “Aplikasi Inventory Peralatan Mekanik Unit BRT UNAS Berbasis Web Menggunakan Metode Black-Box dan White-Box Testing,” *JTIK J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 6, no. 2, pp. 224–233, Jan. 2022, doi: 10.35870/jtik.v6i2.409.

- [14] I. Wahyudi and F. Alameka, "Analisis Blackbox Testing Dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Solusimedsosku," vol. 04, no. 01, 2023.
- [15] D. Karlina, "Penerapan Model Air (Auditory Intellectually Repitition) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Laki-Laki Dalam Pembelajaran Seni Tari (Studi Eksperimen Pada Siwa Kelas Viii-K Smp Negeri 45 Bandung)." 2017. [Online]. Available: <http://repository.upi.edu/>
- [16] A. Y. Aleryani, "Comparative Study between Data Flow Diagram and Use Case Diagram," vol. 6, no. 3, 2016.
- [17] W. Wibawanto and R. Nugrahani, "Desain Antarmuka (User Interface) Pada Game Edukasi." 2018. [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/imajinasi>
- [18] B. Geppert and K. Schmid, "Co-located with the IEEE Joint International Requirements Engineering Conference (RE02)".
- [19] P. W. Wirawan and S. Adhy, "Desain Perangkat Lunak : Konsep dan Tantangannya".
- [20] L. W. A. Chopsah, "Pengembangan Sistem Admin Pembayaran Non Tunai Ramah Anak Menggunakan Near Field Communication Dengan Metode Prototype Berbasis Web (Studi Kasus Aplikasi Website Wangsaku)." Universitas Muhammadiyah Malang, 2022. [Online]. Available: <https://eprints.umm.ac.id/87777/>

LAMPIRAN

