

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

Proposal 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*

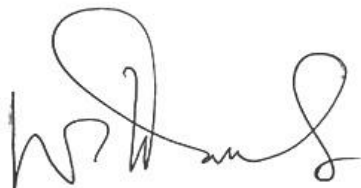
Maulana Sandi Samudera

201910370311426

Telah Direkomendasikan Untuk Diajukan Sebagai
Judul Tugas Akhir Di
Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui,

Dosen I

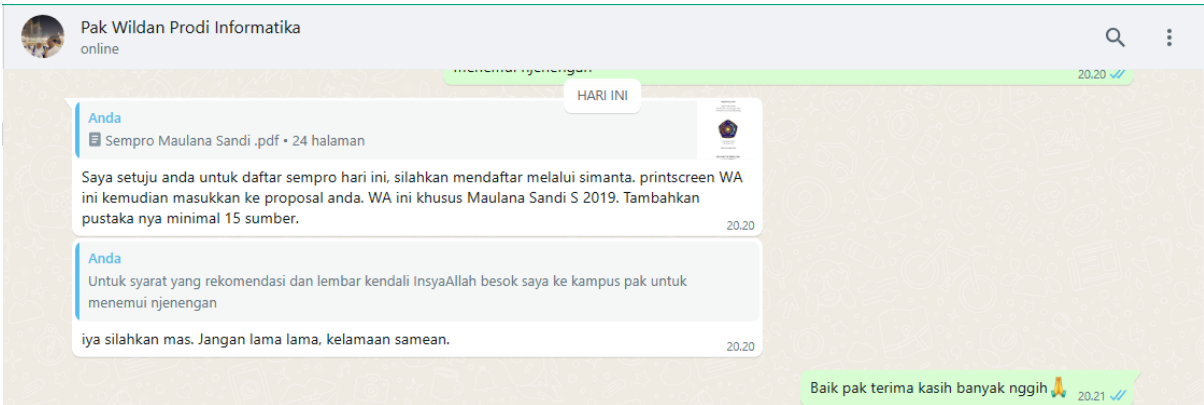


Ir. Wildan Suharso, S.Kom, M.Kom
NIP. 108.1703.0596

Dosen II



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



BAB I

PENDAHULUAN

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[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. 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 [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 merupakan fenomena alam yang tidak seorang manusiapun mampu memperkirakan kapan terjadinya, walaupun manusia dengan segala pengetahuannya berusaha untuk membaca 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 meminimalisir dampak bencana, perubahan kesadaran masyarakat dapat ditingkatkan melalui pengetahuan yang dimiliki, oleh sebab itu sektor pendidikan memiliki fungsi vital dalam upaya 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 istilah, filantropi adalah keikhlasan hati untuk menolong atau memberikan sebagian harta, tenaga, maupun pikiran, secara sukarela 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 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. Namun, disini yang dibutuhkan Maharesigana yaitu beberapa konten dalam satu tempat.

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 memaikai 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. Metode yang sering digunakan adalah 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[7]. Dengan menggunakan metode *prototype* dalam pengembangan ini akan lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.

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.

2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana melakukan perancangan dan pengembangan sistem edukasi kebencanaan pada lembaga filantropi berbasis website?
2. Bagaimana mengembangkan pengembangan sistem edukasi kebencanaan pada lembaga filantropi berbasis website dengan metode *prototype*?
3. Bagaimana melakukan pengujian terhadap sistem edukasi kebencanaan pada lembaga filantropi berbasis website setelah proses pengembangannya selesai?
4. Bagaimana melakukan pengujian terhadap pemahaman kebencanaan pada masyarakat setelah memahami sistem edukasi kebencanaan berbasis website tersebut ?

3. Tujuan Penelitian

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

1. Pengembangan website edukasi kebencanaan untuk lembaga filantropi
2. Edukasi pengenalan tentang kebencanaan pada masyarakat dengan pengembangan website.

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 :

1. Edukasi yang diberikan terkait dari kebencanaan
2. Bahasa pemrograman HTML, CSS, JS dan database MySQL *framework* Laravel
3. Sistem informasi yang dikembangkan berbasis website

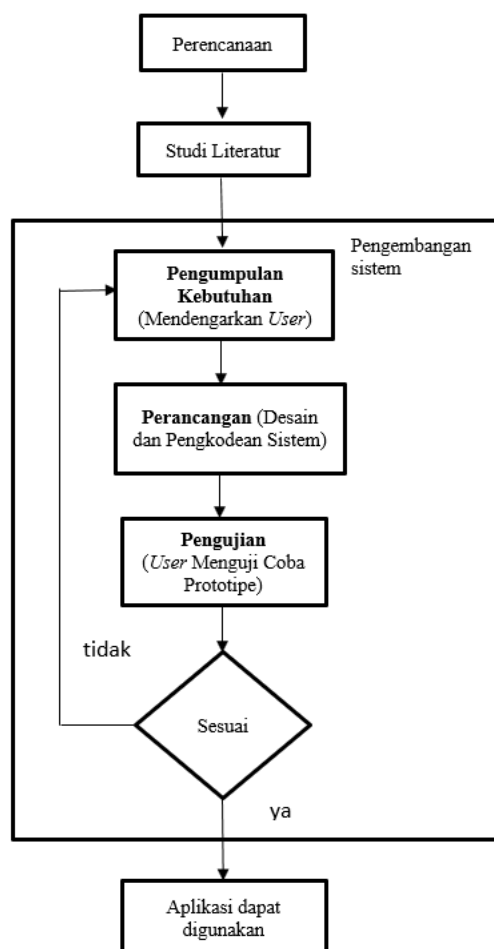
BAB II

METODE PENELITIAN

Penjelasan pada bab ini berupa metode yang dilakukan oleh penulis selama penelitian ini berlangsung.

3.1 Tahapan Penelitian

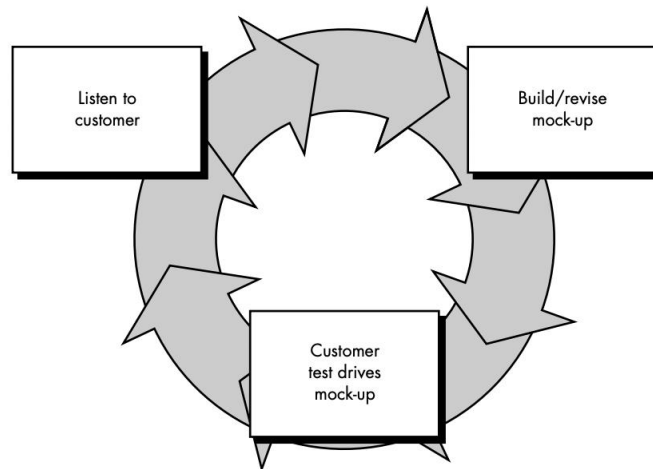
Dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem. Untuk merancang sistem edukasi kebencanaan, dimulai dengan perencanaan, studi literatur, dan perancangan sistem.



Gambar 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*. 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[8]. Model *prototyping* yang digunakan yaitu oleh Khosrow-Pour.



Gambar 2 Model prototyping oleh Khosrow-Pour[9]

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 *prototipe* bahasa pemrograman apa yang akan digunakan dan merancang sistem seperti desain tampilan, kebutuhan *use case*, dan *database*. Pada bagian akhir akan dilakukan pengujian. 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[7].

Untuk Pengujian terhadap pemahaman edukasi kebencanaan pada masyarakat, nantinya akan menggunakan model *pretest* dan juga *posttest* melalui kuis. Perlakuan yang diberikan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan[10].

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 web

A. Kebutuhan Fungsional

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

B. Kebutuhan Non-Fungsional

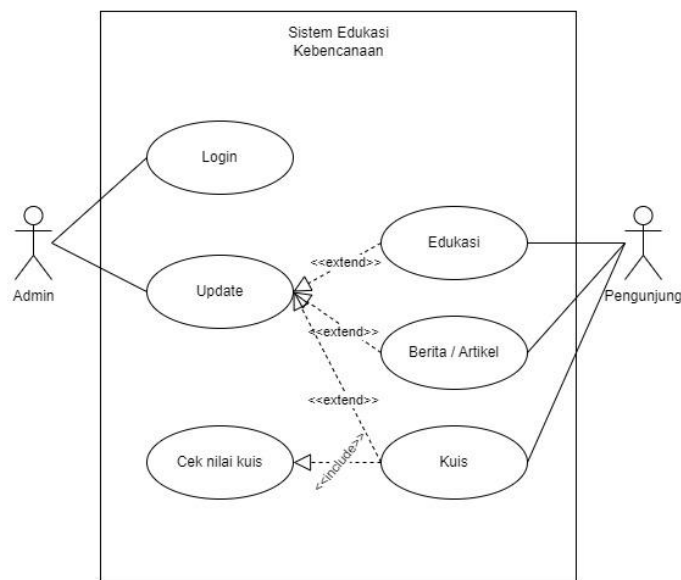
- Pelayanan web secara praktis, cepat dan mudah penggunaannya
- Tampilan yang menarik minat

- 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[11]. 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 Use Case Diagram

3.4.2.2 Use Case Deskripsi

Desain antar muka (*user interface*) adalah seperangkat alat/elemen yang digunakan untuk memanipulasi objek digital[12]. Deskripsi aktor serta *Use Case* deskripsi membantu peneliti dalam menggambarkan kebutuhan fungsionalitas demi menentukan 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[13]. Berikut pada Tabel 1 untuk Deskripsi Aktor dan Tabel 2 untuk Deskripsi *Use Case*.

Tabel 1 Deskripsi Aktor

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

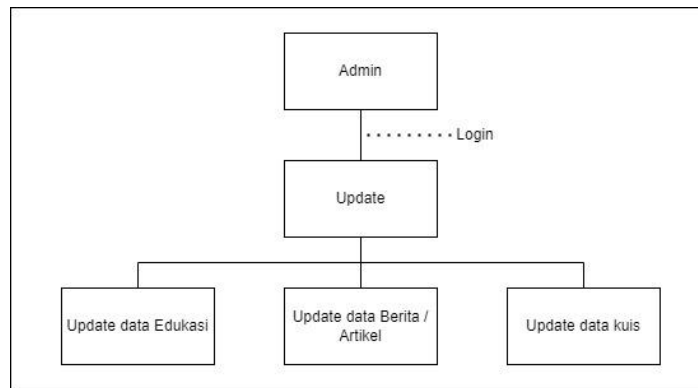
Tabel 2 Deskripsi Use Case

Aktor	Use Case	Deskripsi
Admin	<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[14]. Dibawah ini merupakan tampilan desain arsitektur untuk admin dan pengunjung dari sistem yang akan dibangun.



Gambar 4 Desain Arsitektur Admin

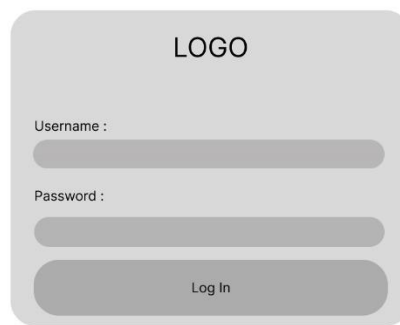


Gambar 5 Desain Arsitektur Pengunjung

3.5.2 Desain Interface

3.5.2.1 Desain Halaman Admin *Log in*

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



Logo

Username :

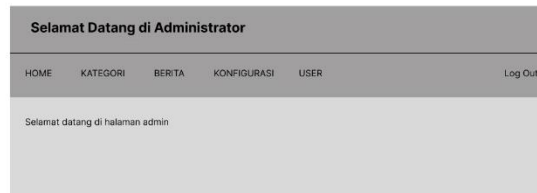
Password :

Log In

Gambar 6 Desain Halaman Log In 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 *Log In* telah berhasil.



Selamat Datang di Administrator

HOME	KATEGORI	BERITA	KONFIGURASI	USER	Log Out
Selamat datang di halaman admin					

Gambar 7 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.

Selamat Datang di Administrator

HOME KATEGORI BERITA KONFIGURASI USER Log Out

TAMBAH KATEGORI

Nama Kategori

Alias

No

Tambah

List Kategori

ID	Kategori Name	Alias	
1	Nasional	nasional	Edit Hapus

Gambar 8 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	2022-09-16 10:00:00

Gambar 9 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

No File Selected

ICON SITUS

No File Selected

TAMBAH KONFIGURASI

Nama Tax Isi Link

TAMBAH KONFIGURASI

Meta Description	Meta Desc	Situs Portal Berita
Judul situs	Situs Portal Berita	http://harikeweb.com

Gambar 10 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.

The screenshot displays the 'Selamat Datang di Administrator' (Welcome to Administrator) interface. At the top, there is a navigation bar with links: HOME, KATEGORI, BERITA, KONFIGURASI, and USER (which is currently selected). A 'Log Out' link is also present on the right. Below the navigation bar, the page is divided into two main sections. The first section, titled 'TAMBAH KONFIGURASI', contains a form for adding a new user. The form has four input fields: 'Nama User', 'Username', 'Password', and 'Email'. Below these fields is a 'Tambah' (Add) button. The second section, titled 'TAMBAH KONFIGURASI' (likely a typo for 'DAFTAR KONFIGURASI' or 'DAFTAR USER'), contains a table listing existing users. The table has five columns: ID, Username, Nama, Email, and Aksi. There is one row of data with the following values: ID 8, Username Masul, Nama Maulana, Email maulana@gmail.com, and Aksi containing 'Edit' and 'hapus' buttons.

ID	Username	Nama	Email	Aksi
8	Masul	Maulana	maulana@gmail.com	Edit hapus

Gambar 11 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*.

BENCANA

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur, ipsum sit ac adipiscing a et tincidunt eget. Sempit auctor urna volutpat pretium ac. Faucibus sit nec posuere risus integer non non elementum. In ornare egestas feugiat cursus tincidunt aenean.



Gambar 12 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.

BERITA



Gambar 13 Desain Halaman Berita Pengunjung

3.5.2.9 Desain Halaman Home Berita

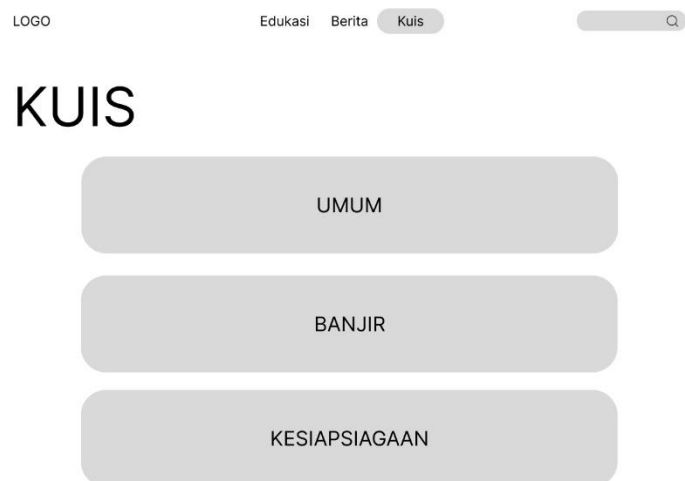
Pada tampilan halaman *home* berita terdapat informasi berita yang disajikan secara lengkap berita.



Gambar 14 Desain Halaman Home Berita

3.5.2.10 Desain Halaman *Home* Kuis Pengunjung

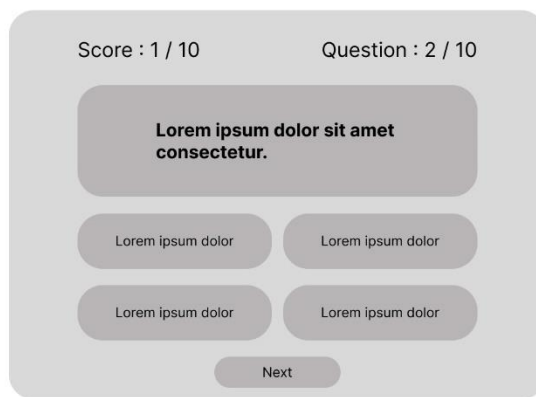
Pada tampilan halaman *home* kuis terdapat beberapa kuis yang disediakan dalam bentuk pilihan.



Gambar 15 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 16 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 web yang sudah menjadi program siap pakai, akan dicoba kegunaannya apakah masih ada kekurangan atau sudah cukup untuk memenuhi pedoman dengan menggunakan teknik pengujian *Blackox Testing* dimana strategi ini berpusat pada penentuan praktis produk dan selanjutnya mengelola kontrol sehingga pertimbangan pengujian dipusatkan di sekitar data ruang yang memungkinkan Peningkatan pemrograman berisi sekumpulan kondisi informasi yang akan mempersiapkan kebutuhan utilitarian umum suatu program[15].

Tabel 3 Pengujian Black Box Testing

No	Fitur	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Load halaman <i>Log In</i> Admin	Dapat menampilkan halaman beranda <i>Log In</i> Admin	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
2	Button “ <i>Log In</i> ” Admin	Dapat memvalidasi data berdasarkan inputan button “ <i>Log In</i> ”	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>

3	<i>Load</i> halaman <i>Dashboard home</i> Admin	Dapat menampilkan halaman <i>dashboard home</i> Admin	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
4	<i>Button</i> “Kategori” pada navbar menu Admin	Dapat mengalihkan ke halaman kategori pada admin	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 Admin	Dapat mengalihkan ke halaman berita pada admin	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” menu berita	Dapat menghapus data <i>form</i> berita	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
12	<i>Button</i> “Konfigurasi” pada navbar menu Admin	Dapat mengalihkan ke halaman konfigurasi pada admin	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
13	<i>Button</i> “Browse” menu konfigurasi	Dapat mengalihkan ke pencarian file pada penyimpanan	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
14	<i>Button</i> “Upload” menu konfigurasi	Dapat mengunggah file yang akan diunggah	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
15	<i>Button</i> “Tambah” menu konfigurasi	Dapat menyimpan hasil <i>inputan</i> dari <i>form</i> konfigurasi	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
16	<i>Button</i> “User” pada navbar menu Admin	Dapat mengalihkan ke halaman user pada admin	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>

17	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"/>
18	Button “Edit” menu <i>user</i>	Dapat mengubah data <i>form user</i>	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
19	Button “Hapus” menu <i>user</i>	Dapat menghapus data <i>form user</i>	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
20	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"/>
21	Load halaman <i>home</i> Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
22	Button “Edukasi” pada navbar menu Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
23	Button “Search” pada navbar menu Pengunjung	Dapat menampilkan pencarian di halaman beranda <i>home</i> pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
24	Button “Berita” pada navbar menu Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda berita pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
25	Card Berita pada halaman Pengunjung	Dapat menampilkan halaman berita pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
26	Button “Kuis” pada navbar menu Pengunjung	Dapat menampilkan halaman beranda kuis pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
27	Card Kuis pada halaman Pengunjung	Dapat menampilkan halaman kuis pengunjung	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
28	Button jawaban pada halaman kuis	Dapat mengunci pilihan jawaban dari kuis	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>
29	Button “Next” pada halaman kuis	Dapat menampilkan soal kuis selanjutnya	Sukses <input type="checkbox"/>
			Gagal <input type="checkbox"/>

Uji UAT (*User Acceptance Test*) disebut sebagai uji tahap akhir pada testing yang dijalankan untuk mengetahui apakah masih terdapat *defect* atau tidak pada aplikasi/*software* yang dikembangkan. Alpha testing dilakukan pada metode UAT ini. Pada tahap ini pengguna dan pengembang saling melakukan testing secara interaktif. Dengan menggunakan metode ini maka akan diketahui sejauh mana sistem dapat difahami oleh pengguna[16]. Setelah pengujian dapat disimpulkan bahwa metode prototipe menunjukan sangat membantu pengguna untuk menghasilkan website sesuai yang mereka butuhkan.

Tabel 4 Pengujian UAT (*User Acceptance Test*)

No	Pengujian	Langkah	Hasil Yang Diharapkan	Hasil		
				Diterima	Diterima dengan catatan	Ditolak
1	<i>Log In</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Log In</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 “edit”	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 “edit”	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	Menambahkan logo dan icon situs	Logo dan icon situs berhasil ditambahkan			
9	Konfigurasi	Memasukkan data pada form	Data berhasil disimpan dan masuk pada list data			
10	User	Memasukkan data pada form	Data berhasil disimpan dan masuk pada list data			
11	User	Merubah data pada form dengan “edit”	Data berhasil dirubah dan masuk pada list data			
12	User	Menghapus data pada list data dengan “hapus”	Data berhasil dihapus dan tidak ada di list data			
13	<i>Log Out</i>	Klik tombol “ <i>Log Out</i> ”	Dapat keluar dari sistem admin dan mengalihkan ke halaman awal <i>log in</i>			
14	Penunjang	Masuk ke menu utama pengunjung	Dapat menampilkan menu utama pengunjung			
15	Menu	Pencarian di menu navbar pencarian	Dapat menampilkan kata yang dicari			
16	Berita	Klik <i>card</i> berita pada halaman berita pada pengunjung	Dapat menampilkan berita secara keseluruhan			
17	Kuis	Klik kuis pada halaman kuis pada pengunjung	Dapat menampilkan halaman kuis			
18	Kuis	Mengerjakan kuis	<i>Score</i> ditampilkan			

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 *blackbox testing* UAT (*User Acceptance Test*). Untuk menguji pemahaman edukasi kebencanaan dilakukan dengan model *pretest* dan *posttest* melalui kuis. Hasil dari penelitian ini diharapkan agar dapat memudahkan para lembaga filantropi dalam memberikan edukasi pada masyarakat terkait bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] 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>
- [2] M. Ulfah, "Memahami Kehendak Allah Melalui Fenomena Alam," 2010.
- [3] "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana".
- [4] Emosda, Lela, and Fadzlul, "MENGKONSTRUK PEMAHAMAN MASYARAKAT PEDULI BENCANA ALAM-BANJIR," *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 29, p. 21, 2014.
- [5] S. H. N. Hafida, "URGENSI PENDIDIKAN KEBENCANAAN BAGI SISWA SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN GENERASI TANGGUH BENCANA," vol. 28, 2018.
- [6] J. Farma, "Filantropi Islam Dalam Pemberdayaan Ekonomi Umat," vol. 1, no. 1, 2021.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] K.-P. M., *Encyclopedia of Information Science and Technology*. IGI Global, 2005.
- [10] 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/>
- [11] A. Y. Aleryani, "Comparative Study between Data Flow Diagram and Use Case Diagram," vol. 6, no. 3, 2016.
- [12] W. Wibawanto and R. Nugrahani, "DESAIN ANTARMUKA (USER INTERFACE) PADA GAME EDUKASI." 2018. [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/imajinasi>
- [13] B. Geppert and K. Schmid, "Co-located with the IEEE Joint International Requirements Engineering Conference (RE02)".
- [14] P. W. Wirawan and S. Adhy, "Desain Perangkat Lunak : Konsep dan Tantangannya".
- [15] A. Rohmadi and V. Yasin, "DESAIN DAN PENERAPAN WEBSITE TATA KELOLA PERCETAKAN PADA CV APICDESIGN KREASINDO JAKARTA DENGAN METODE PROTOTYPING," 2020.
- [16] 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/>

