

Leave this box blank
Please submit online <http://joiv.org/index.php/joiv/loginin> DOC file
Editor will not receive submission by email
Please be sure to check for spelling and grammar before submitting your paper.

Sistem Edukasi Kebencanaan Pada Lembaga Filantropi Berbasis Website Dengan Metode Prototype

Maulana Sandi Samudera^{1*}

¹ Department of Informatics Engineering, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Malang, Malang, 65114, Indonesia
* sandi2501ss@webmail.umm.ac.id

Abstract—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).

Keywords—Bencana, Edukasi, Filantropi, Metode Prototyping, Black Box Testing, User Acceptance Test

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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

Fenomena alam merupakan suatu kejadian atau proses yang terjadi di alam yang dapat diamati dan dijelaskan melalui ilmu pengetahuan. Menurut istilah fenomena alam ialah objek persepsi, yang diamati, yang terlihat oleh kesadaran, maupun pengalaman yang tampak pada panca indra atau peristiwa yang dapat diamati segala sesuatunya diciptakan oleh tuhan dan bukan manusia[2]. Fenomena alam dapat meliputi berbagai hal, seperti cuaca, gempa bumi, fenomena astronomi, dan lain sebagainya. Fenomena alam dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti perubahan iklim, aktivitas vulkanik, pergerakan lempeng bumi, dan faktor-faktor alami lainnya. Namun disini fenomena alam hanya pada aktivitas yang rutin terjadi di alam. Banyak dari kejadian fenomena alam ini memberikan banyak manfaat bagi manusia seperti menghasilkan sumber daya alam

seperti air, mineral, dan energi, serta menciptakan keindahan alam yang menakjubkan dan menjadi daya tarik wisata. Karena itu, pemahaman tentang fenomena alam dan dampaknya sangat penting dalam mengambil kebijakan dan tindakan yang tepat untuk melindungi dan memanfaatkan sumber daya alam secara bijak dan berkelanjutan.

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

Banyak sekali dampak yang ditimbulkan dari bencana yang telah terjadi. Karena hal tersebut kehidupan manusia sangat terancam akan adanya bencana yang akan terjadi kembali. Bencana dapat dicegah maupun dikurangi, yaitu dengan peningkatan kapasitas. Peningkatan kapasitas ini bisa

dilakukan dengan memberikan pemahaman dan edukasi pada masyarakat terkait bencana. Untuk mengurangi dampak dari bencana, perubahan kesadaran masyarakat dengan ditingkatkannya pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu bidang pendidikan memiliki fungsi vital terhadap penanggulangan bencana[5].

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

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

Lembaga filantropi yang dituju yaitu Mahasiswa Relawan Siaga Bencana (MAHARESIGANA). Maharesigana merupakan organisasi 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 menyepikan 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 memakai metode prototype. Metode prototype ini digunakan karena 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, pembagian proyeknya terjadi bertahap-tahap yang tidak fleksibel, karena tanggung jawab harus dilakukan dari tahapan pertama sebuah proses. Pada metode RAD dibutuhkan tenaga kerja yang besar dalam menyelesaikan suatu proyek yang skalanya besar. Sedangkan pada prototype, terdapat komunikasi yang baik di antara pengembang dan juga pelanggan. Pada tiap-tiap metode yang dianalisa memiliki beberapa kelebihan dan kekurangannya. Sehingga, tidak bisa ditentukan mana metode yang baik[7].

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

B. Rumusan Masalah

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

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

C. Tujuan Penelitian

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

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

D. 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 :

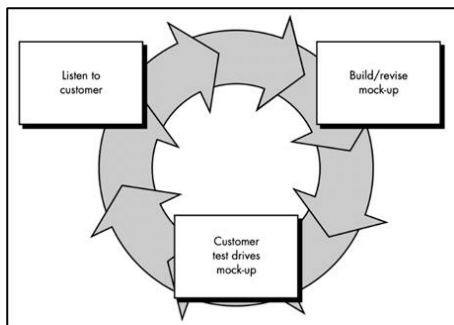
- Edukasi yang diberikan terkait dari kebencanaan
- Bahasa pemrograman HTML, CSS, JS dan database MySQL
- Sistem informasi yang dikembangkan berbasis website

II. METODE

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

A. Metode Prototype

Prototype merupakan versi pertama dari sebuah sistem perangkat lunak. Nantinya, prototype dipergunakan dalam pembuatan sebuah konsep, rancangan percobaan, dan memungkinkan masalah dan juga solusi akan lebih banyak lagi ditemukan[8].



Gambar 1 Model Prototype oleh Khosrow-Pour[9]

Sistem yang pengembangannya menggunakan model prototype, memungkinkan pengguna merasakan secara pasti berjalannya sistem bekerja dengan baik. Metode ini dimulai dengan mendengarkan pendapat dan masukan dari pengguna. Pengembang dan juga pengguna bekerja sama untuk menentukan tujuan dan juga persyaratan keseluruhan yang diperlukan. Dari pengembang kemudian akan membuat deskripsi aplikasi yang bisa disajikan pada pelanggan. Fokus gambar adalah penyajian elemen aplikasi yang akan dilihat pelanggan dan pengguna.

Beberapa keuntungan dari menggunakan metode prototyping:

- Pengembang sistem dan juga pengguna akan berkomunikasi terus terutama mengenai dasar pengembangan suatu operasional sistem yaitu kesamaan dari pemahaman mereka.
- Pelanggan juga akan berperan aktif juga terlibat untuk pendefinisian model sebuah sistem dan sistem operasi. Sehingga, mereka akan merasakan cukup karena sistem yang dibangun dapat seperti keinginan dan harapan mereka.
- Sistem yang dikembangkan mempunyai mutu yang diinginkan pengguna karena dapat memenuhi kebutuhannya.

B. Pengujian Black Box Testing

Black-Box Testing merupakan sebuah cara pengujian untuk perangkat lunak yang akan berpusat pada detail fungsional sebuah perangkat lunak[10]. Strategi ini akan berfokus di penetapan efisien sebuah produk. Selanjutnya, akan dilakukan pengelolaan kontrol, sehingga tanggapan untuk pengujian dapat difokuskan pada lingkup yang berkemungkinan pengembangan pemrograman dapat berisi kumpulan dari kondisi informasi untuk menyiapkan kebutuhan standar dari suatu program[11]. Penggunaan metode pengujian ini dilakukan, untuk memastikan fungsionalitas dari aplikasi dapat berjalan sesuai dengan logika yang ada.

C. Pengujian User Acceptance Test (UAT)

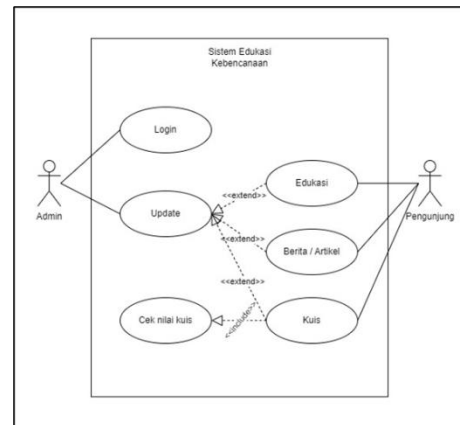
User Acceptance Test (UAT) merupakan cara pengujian yang dilakukan pengguna dengan keluaran yaitu berkas hasil uji untuk bukti bahwa, software telah diterima dan telah sesuai dengan kebutuhan[11]. Proses pengujian ini mirip dengan kuesioner yang digunakan pada tahap awal pembuatan aplikasi.

Dalam proses pembuatan perangkat lunak, pengujian UAT ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi keinginan pengguna dan bukan hanya spesifikasi sistemnya[12]. Pada tahap ini, pengguna dan pengembang akan melakukan sebuah pengujian interaktif satu sama lain. Setelah dilakukan pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa metode

prototype dapat sangat membantu pengguna untuk menghasilkan website yang sesuai dengan kebutuhannya.

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

A. Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

B. Use Case Deskripsi

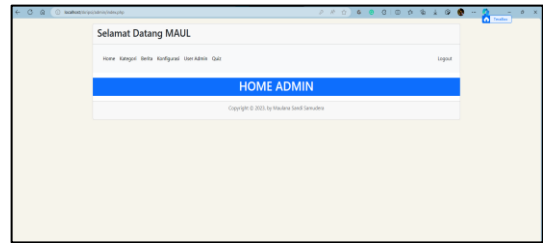
TABEL 1
DESKRIPSI AKTOR

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

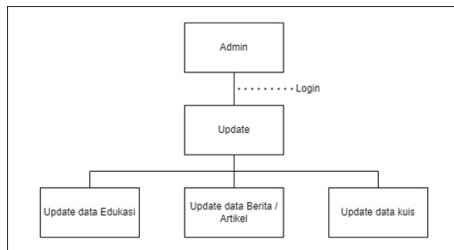
Aktor	Use Case	Deskripsi
Admin	Login	Pada bagian ini, admin dapat melakukan login pada sistem untuk melakukan perubahan pada sistem.
	Update	Pada bagian ini, admin dapat melakukan Update atau perubahan pada fitur Edukasi, Berita / Artikel, dan Kuis.
Pengunjung	Edukasi	Pada bagian ini, pengunjung akan mendapati tampilan yang berisi tentang edukasi terkait tentang kebencanaan.
	Berita / Artikel	Pada bagian ini, pengunjung akan mendapati tampilan yang berisi tentang berita/artikel terkait kebencanaan.

	Kuis	Pada bagian ini, pengunjung akan mendapati tampilan yang berisi tentang kuis-kuis terkait kebencanaan.
	Cek nilai Kuis	Pada bagian ini, pengunjung akan mendapati tampilan yang berisi tentang hasil dari kuis yang telah dikerjakan.

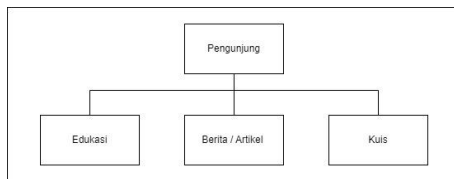


Gambar 6 Tampilan Halaman Admin Home

C. Desain Arsitektur



Gambar 3 Desain Arsitektur Admin

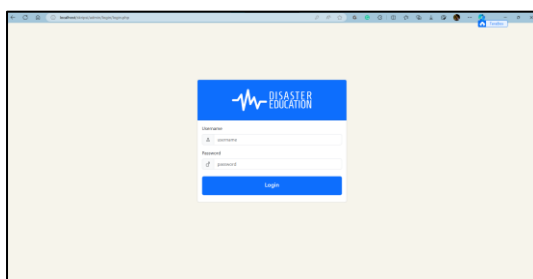


Gambar 4 Desain Arsitektur Pengunjung

D. Implementasi Aplikasi

• 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



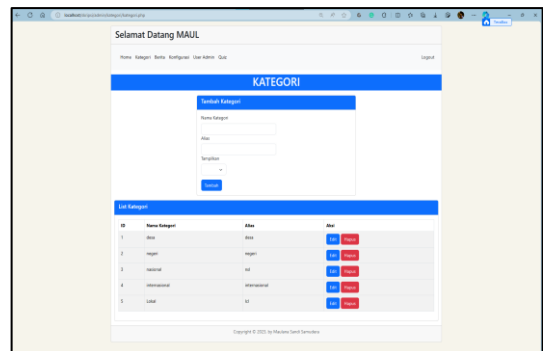
Gambar 5 Tampilan Halaman Admin Login

• 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.

• Tampilan Halaman Admin Menu Kategori

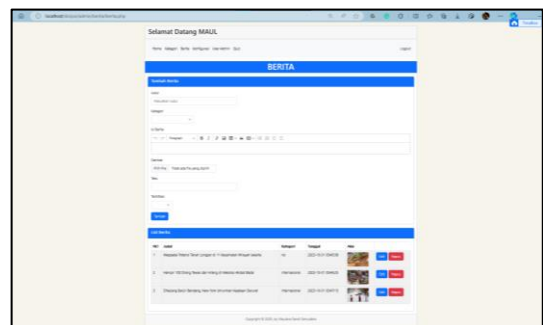
Halaman menu kategori ini merupakan halaman dengan fitur olah data Create, Read, Update, Delete (CRUD) terkait dengan jenis kategori yang akan ditampilkan dalam berita.



Gambar 7 Tampilan Halaman Admin Menu Kategori

• Tampilan Halaman Admin Menu Berita

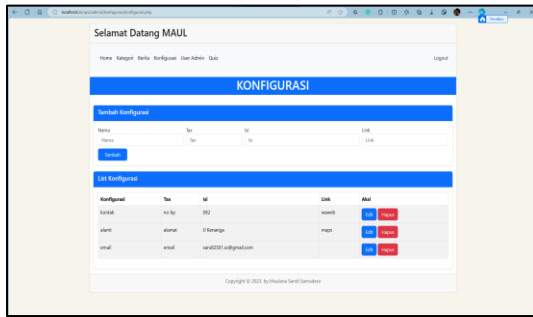
Halaman menu ini merupakan halaman dengan fitur olah data CRUD tentang artikel ataupun berita yang nantinya akan ditampilkan. Nantinya akan ditampilkan pada menu berita dari sisi pengguna.



Gambar 8 Tampilan Halaman Admin Menu Berita

• Tampilan Halaman Admin Menu Konfigurasi

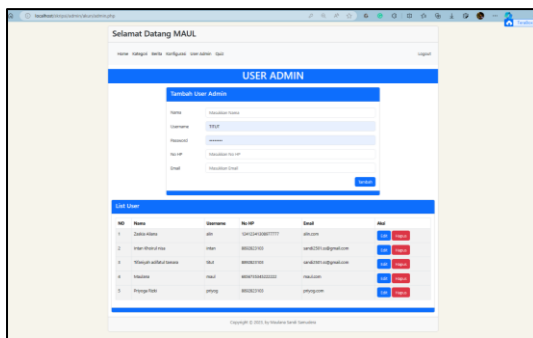
Halaman ini merupakan halaman dengan fitur olah data CRUD tentang informasi paten apa yang akan ditampilkan. Memuat informasi penting terkait dari lembaga.



Gambar 9 Tampilan Halaman Admin Menu Kategori

- **Tampilan Halaman Admin Menu User**

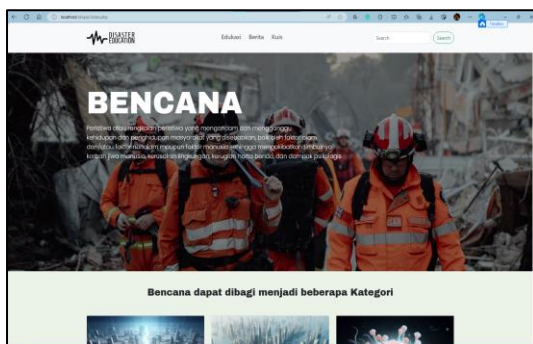
Halaman ini merupakan halaman dengan fitur olah data CRUD user admin. Dalam pembuatan akun untuk sisi admin ini tidak menggunakan fitur register karena nantinya user yang bukan diperuntukkan sebagai admin bisa mendaftarkan dirinya sendiri sebagai admin. Maka dari itu, untuk tambah user admin akan dilakukan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



Gambar 10 Tampilan Halaman Admin Menu User

- **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.

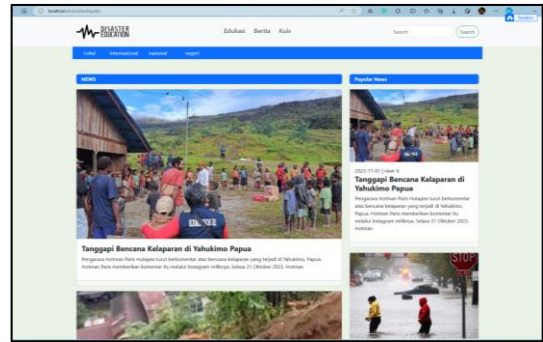


Gambar 11 Tampilan Halaman Home Pengunjung

- **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

berita dan artikel, dan sisi kanan berita maupun artikel terpopuler berdasarkan dari view-nya.



Gambar 12 Tampilan Halaman Berita Pengunjung

- **Tampilan Halaman Home Berita**

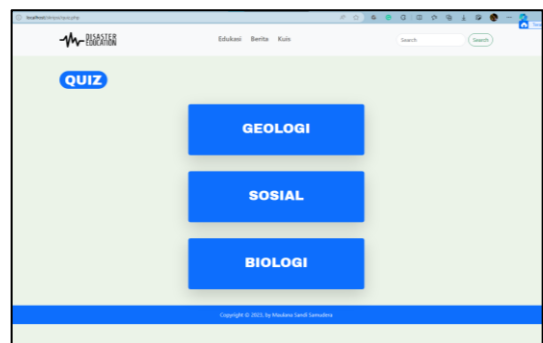
Halaman ini merupakan halaman home dari berita maupun artikel. Pada halaman ini, sebuah artikel maupun berita akan ditampilkan secara menyeluruh isinya secara lengkap dan pengunjung bisa memahaminya dengan lebih jelas.



Gambar 13 Tampilan Halaman Home Berita

- **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.

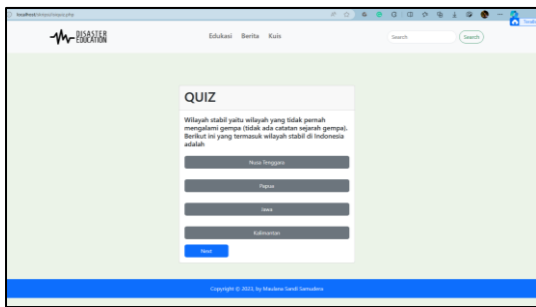


Gambar 14 Tampilan Halaman Home Kuis Pengunjung

- **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 15 Tampilan Halaman Kuis Pengunjung

E. 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 Blakc 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.

- Pengujian 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 3
PENGUJIAN BLACK BOX TESTING

No	Fitur	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Load halaman Login Admin	Dapat menampilkan halaman beranda Login Admin	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
2	Button “Login” Admin	Dapat memvalidasi data berdasarkan inputan button “Login”	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
3	Load halaman Dashboard home Admin	Dapat menampilkan halaman dashboard home Admin	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
4	Button “Kategori” pada	Dapat mengalihkan ke halaman kategori pada admin	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>

	navbar menu Admin		
5	Button “Tambah” menu kategori	Dapat menyimpan hasil inputan dari form kategori	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
6	Button “Edit” menu kategori	Dapat mengubah data form kategori	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
7	Button “Hapus” menu kategori	Dapat menghapus data form kategori	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
8	Button “Berita” pada navbar menu Admin	Dapat mengalihkan ke halaman berita pada admin	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
9	Button “Tambah” menu berita	Dapat menyimpan hasil inputan dari form berita	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
10	Button “Edit” menu berita	Dapat mengubah data form berita	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
11	Button “Hapus” menu berita	Dapat menghapus data form berita	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
12	Button “Konfigurasi” pada navbar menu Admin	Dapat mengalihkan ke halaman konfigurasi pada admin	Sukses <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>

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

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

- *Pengujian User Acceptance Test (UAT)*

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

TABEL 4
PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT)

No	Pengujian	Langkah	Hasil Yang Diharapkan	Hasil		
				Dit erima	Dit erima dengan catatan	Dit olak
1	Login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Login sukses dan masuk menu admin	✓		
2	Kategori	Memasukkan data pada form	Data berhasil disimpan dan masuk pada list data	✓		
3	Kategori	Merubah data pada form dengan “ <i>edit</i> ”	Data berhasil dirubah dan masuk pada list data	✓		
4	Kategori	Menghapus data pada list data	Data berhasil dihapus dan tidak	✓		

		dengan “hapus”	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	Data berhasil	✓		

		pada list data dengan “hapus”	dihapus dan tidak ada di list data			
12	Log Out	Klik tombol “Log Out”	Dapat keluar dari sistem admin dan mengalihkan ke halaman awal login	✓		
13	Pengunjung	Masuk ke menu utama pengunjung	Dapat menampilkan menu utama pengunjung	✓		
14	Menu	Pencarian di menu navbar pencarian	Dapat menampilkan kata yang dicari	✓		
15	Berita	Klik card 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.

F. 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.

G. 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.

IV. 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.

ACKNOWLEDGMENT

Kami mengucapkan terimakasih kepada teman-teman mahasiswa yang telah meluangkan waktunya untuk membantu kami menggali data dan menyelesaikan penelitian ini.

REFERENCES

- [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](https://dataindonesia.id/Ragam/Detail/Bnpb-Indonesia-Alami-3522-Bencana-Alam-Pada-2022)
- [2] 'Mariyah Ulfah-Fuh.Pdf'.
- [3] 'Uu Nomor 24 Tahun 2007.Pdf'.
- [4] 'Mengkonstruk Pemahaman Masyarakat Peduli Bencana Banjir.Pdf'.
- [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] 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.
- [11] A. Rohmadi And V. Yasin, 'Desain Dan Penerapan Website Tata Kelola Percetakan Pada Cv Apicdesign Kreasindo Jakarta Dengan Metode Prototyping', 2020.
- [12] I. Wahyudi And F. Alameka, 'Analisis Blackbox Testing Dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Solusimedsosku', Vol. 04, No. 01, 2023.