

Implementasi Prinsip Desain Antarmuka pada Purwarupa Website Edukasi Bencana

Dimastyo Muhaimin Arifin¹, Rizqi Kartika Safitri², Dimas Setyawan Ramadhansyah³, Dwi Abdul Rahman⁴, Raisha Amini Dinda Salechah⁵, Novi Setiani⁶, Zainudin Zuhri⁷

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta

¹17523160@students.uii.ac.id, ²17523153@students.uii.ac.id, ³17523152@students.uii.ac.id, ⁴17523151@students.uii.ac.id,
⁵17523148@students.uii.ac.id, ⁶novi.setiani@uui.ac.id, ⁷zainudin.zuhri@uui.ac.id

Abstrak— Dengan berkembangnya teknologi berbasis web, banyak instansi yang melakukan migrasi pelayanannya. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan kualitas pelayanan. Salah satu instansi tersebut adalah BNPB. Pelayanan yang perlu dilakukan migrasi adalah edukasi kesiapsiagaan bencana. Selama ini, edukasi hanya disampaikan melalui seminar dan sosialisasi. Oleh karena itu, di dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan antarmuka untuk website edukasi kesiapsiagaan bencana. Dalam penelitian ini, aplikasi tersebut diberi nama Ziaga. Dengan menggunakan prinsip desain antarmuka, Ziaga akan didesain sedemikian rupa agar tampilannya tidak hanya menarik perhatian pengguna tapi juga memberi kenyamanan bagi pengguna. Penelitian ini juga melibatkan 41 responden. Respon responden berdasarkan SUS(System Usability Scale).

Kata kunci— Prinsip Antarmuka;

I. PENDAHULUAN

Sebagai negara yang cukup akrab dengan bencana maka masyarakat Indonesia sudah sewajarnya dibekali edukasi kesiapsiagaan tentang pra-bencana maupun pascabencana. Dalam rangka memenuhi kebutuhan tersebut maka yang mendasari pembentukan sebuah lembaga pemerintah nondepartemen setingkat menteri, yaitu Badan Nasional Penanggulangan Bencana(BNPB).

Salah satu tugas BNPB adalah memberikan pedoman dan pengarahan terhadap usaha penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan bencana, penanganan tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi secara adil dan setara. Metode yang digunakan oleh BNPB sebagai realisasi dari pasal tersebut adalah melalui sosialisasi. Akan tetapi metode ini kurang efisien karena ada beberapa faktor permasalahan yaitu seperti keterlibatan biaya yang masih tinggi, faktor masyarakat itu sendiri, faktor mobilitas dan efektifitas.

BNPB sebagai pihak yang memiliki otoritas dan tanggung jawab penuh terhadap penyampaian edukasi tentang kesiapsiagaan bencana harus bekerja lebih giat untuk menemukan solusi untuk metode baru. Beralih dari permasalahan tersebut, kami menawarkan sebuah solusi yang lebih efisien, memiliki mobilitas dan efektifitas yang tinggi, yaitu melalui penggunaan teknologi aplikasi berbasis web. Hal ini juga akan menghemat biaya , aplikasi berbasis web tersebut

bernama ZIAGA. *Website* ini memiliki fungsi utama, yaitu mengakses konten, mengunggah konten, dan verifikasi kontributor.

Tujuan dari ZIAGA adalah agar proses penyampaian edukasi kesiapsiagaan bencana kepada penduduk Indonesia agar dapat dilakukan secara efektif dan efisien, juga bisa memberikan informasi kesiapsiagaan bencana kepada pengguna lain dan bisa dibagikan ke sosial media. Aplikasi ZIAGA diharapkan dapat memecahkan masalah yang ada, khususnya untuk penduduk Indonesia yang sering dilanda bencana.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Sejenis

Penelitian tentang desain antarmuka sudah banyak dilakukan. Ardeni Bayu Praditya (2018) melakukan penelitian berjudul “Evaluasi Dan Perancangan Antarmuka Pengguna Aplikasi *On Demand* Berbasis *Mobile* Dengan Menerapkan *Human-Centered Design*”. Penelitian tersebut mengevaluasi antarmuka aplikasi *Mangjek*. Di dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa aplikasi *Mangjek* mendapatkan feedback yang kurang baik dari segi antarmuka. Dengan menggunakan prinsip *Human-Centered Design*, penelitian tersebut melakukan upgrade terhadap antarmuka *Mangjek*. Setelah dilakukan perbaikan, peneliti melakukan survei terkait hasil perbaikan. Hasil yang didapat cukup signifikan karena terdapat peningkatan feedback yang cukup baik daripada antarmuka sebelumnya. Hal ini membuktikan bahwa *Human-Centered Design* adalah salah satu pendekatan yang cukup efektif dalam menghasilkan solusi untuk permasalahan yang dihadapi.

Dalam praktiknya, *Human-Centered Design* dapat menghasilkan aplikasi yang efektif, namun perlu banyak biaya dalam pembuatannya. Hal ini dikarenakan perlunya responden dari berbagai bidang [1]. Manusia merupakan komponen yang bergerak. Semakin banyak manusia yang terlibat maka akan meningkatkan kompleksitas desain [2].

B. Desain Antarmuka

Dalam dunia teknologi informasi, antarmuka merupakan bagian yang penting. Karena antarmuka berfungsi sebagai jembatan bagi pengguna dengan sistem atau mesin. Desain antarmuka yang baik adalah antarmuka yang informatif dan efektif. Desain yang efisien dapat mengefisienkan waktu

adaptasi pengguna dengan sistem. Piranti masukan dirancang bukan hanya sekedar memasukkan data ke dalam mesin tapi aspek kegunaan menjadi hal pokok [3]. Syarat agar sebuah antarmuka dikatakan antarmuka yang baik adalah sebagai berikut [4]:

1) *The structure principle*. Desain antarmuka harus disusun seberguna mungkin berdasarkan model atau komponen yang mudah dikenali oleh pengguna.

2) *The simplicity principle*. Desain antarmuka harus dibuat sesederhana dan seefektif mungkin.

3) *The visibility principle*. Desain yang baik tidak membebani pengguna dengan opsi atau informasi yang tidak diperlukan.

4) *The feedback principle*. Desain harus memastikan pengguna ternotifikasi terkait perubahan suatu kondisi, aksi atau kesalahan berdasarkan aksi pengguna.

5) *The tolerance principle*. Desain harus dibuat sefleksibel mungkin dan mampu meminimalisir kemungkinan kesalahan yang dapat dilakukan oleh pengguna.

6) *The reuse principle*. Penggunaan ulang komponen internal maupun eksternal harus tepat sesuai tujuan bukan hanya sekedar penggunaan ulang.

7) *Conserve attention*. Desain yang baik adalah desain yang mampu mempertahankan perhatian pengguna.

8) *Simple language over technical terms*. Pengguna bukan pengembang. Antarmuka yang baik adalah antarmuka yang mampu mencakup pengguna secara umum.

C. Web Development

Web development atau pengembangan aplikasi berbasis web memiliki tantangan tersendiri bagi pengembang. Hal ini dikarenakan teknologi web dapat mengubah suatu organisasi dalam menjalankan bisnisnya atau cara berkomunikasi dengan organisasi lain. Tantangan dalam pengembangan aplikasi berbasis web adalah sebagai berikut [5]:

1) *Rancangan kegunaan*. Sebuah aplikasi web harus memiliki kegunaan yang dapat mencakup masalah dari pengguna. Hal ini menjadi tantangan karena seorang sistem analis harus menganalisis fungsionalitas apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna.

2) *Kekayaan konten*. Konten merupakan salah satu poin penting dalam aplikasi berbasis web. Semakin sedikit konten, semakin tinggi pula tingkat keraguan pengguna tentang validitas dan kegunaan aplikasi web tersebut.

3) *Skalabilitas*. Aplikasi berbasis web berjalan pada lingkungan terbuka dimana beban dan pengguna yang sulit dipahami dan diprediksi. Sehingga sebuah aplikasi web harus mampu mengatasi fluktuasi lalu lintas yang tidak terduga.

4) *Penyeimbangan beban*. Aplikasi web yang berjalan pada lebih dari satu server harus mampu menjaga performa, keandalan dan ketersediaan layanannya. Hal ini dikarenakan padatnya beban yang diampu oleh aplikasi berbasis web.

5) *Keamanan*. Keamanan merupakan isu yang memerlukan perhatian khusus dari setiap pengembang perangkat lunak. Privasi, integritas, autentikasi, dan kontrol akses merupakan isu-isu keamanan yang harus mendapat perhatian lebih bagi pengembang aplikasi berbasis web.

D. Aplikasi Web

Aplikasi web adalah perangkat lunak yang berjalan pada internet atau intranet dari sebuah korporasi atau organisasi [6]. Pemrosesan aplikasi web dilakukan di server dan hasilnya akan ditampilkan ke sisi pengguna. Ada 3 macam jenis web: web statis, web interaktif sederhana, dan aplikasi berbasis web kompleks yang menggunakan basis data. Ketiga jenis web ini memiliki fungsi yang berbeda-beda sehingga memaksa pengembang untuk menentukan jenis web yang mana yang ingin ia kembangkan.

Sebuah aplikasi web adalah kumpulan dari halaman-halaman web individual, baik itu dinamis maupun statis. Hal ini memungkinkan untuk membuat pembatasan akses konten sesuai dengan kebutuhan. Setiap halaman bisa memuat antarmuka yang bervariasi dalam rangka mengumpulkan dan menampilkan data.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Gambaran Material

1) *Laravel*, sebuah *framework open source* yang berbasis PHP. Laravel ditujukan untuk pengembangan aplikasi berbasis web yang merujuk pada pola pengembangan *model-view-controller*.

2) *Cascading Style Sheet*, merupakan sebuah kode program yang merepresentasikan desain dari bahasa *markup*. CSS digunakan untuk mengatur tampilan *website* ZIAGA.

3) *Bootstrap 4*, sebuah *framework open source* yang digunakan untuk mendesain sebuah tampilan *website*. *Bootstrap 4* berisi kumpulan CSS dan HTML.

B. Persiapan Material

Berdasarkan paparan di atas, setiap material memerlukan persiapan yang beragam. Untuk mempersiapkan *framework* laravel, diperlukan sebuah perangkat lunak tambahan, yaitu XAMPP dan Composer. Kedua perangkat lunak tadi, dapat diunduh secara bebas di internet. Setelah proses instalasi selesai, maka pembuatan aplikasi berbasis laravel dapat dilakukan. Sedangkan untuk *framework* Bootstrap 4, cukup mengunduh *framework*nya saja. Kemudian direktorinya direferensikan ke dalam proyek laravel.

Berbeda dengan dua *framework* sebelumnya, persiapan CSS tidak perlu dilakukan. Hal ini dikarenakan CSS adalah sebuah kode program. Pada praktiknya, CSS akan jarang digunakan, mengingat elemen-elemen CSS tercantum dalam *framework* Bootstrap.

Setelah melakukan persiapan material, maka selanjutnya diperlukan satu sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pembuatan *website* ZIAGA. Perangkat lunak yang digunakan adalah *Sublime Text Editor*. Pemilihan perangkat lunak ini dikarenakan ukurannya yang relatif kecil dibandingkan dengan IDE seperti *PhpStorm* dan sebagainya. Selain

ukurannya, fleksibilitasnya adalah salah satu keunggulannya. Karena fitur-fiturnya dapat ditambahkan sendiri melalui *plugin-plugin* yang tersedia di internet.

C. Metode Analisis

Analisis merupakan hal yang sangat krusial dalam pengembangan perangkat lunak. Hasil analisis nantinya akan digunakan sebagai acuan pengembangan ZIAGA. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis pengguna, analisis kebutuhan, dan model *Use Case Diagram*.

1) Analisis Pengguna

Dalam merancang perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui pengguna seperti apa yang akan menggunakan perangkat lunaknya. Perangkat lunak yang baik adalah perangkat lunak yang tepat sasaran, dari segi fungsionalitas maupun pengguna. Analisis pengguna merupakan salah satu metode analisis yang akan digunakan.

2) Analisis Kebutuhan

Suatu kebutuhan perangkat lunak adalah suatu properti yang harus disediakan oleh perangkat lunak untuk menyelesaikan permasalahan dunia nyata (Bourque & Fairley, 2014). Secara ideal, kebutuhan semestinya terpisah dari rancangan. Kebutuhan menyatakan apa (*what*) yang harus disediakan sistem, sedangkan rancangan menyatakan bagaimana (*how*) kebutuhan tersebut disediakan (Beatty & Chen, 2012). Contoh, kebutuhan suatu sistem e-commerce adalah "sistem harus dapat melayani pemesanan pembelian barang". Pada rancangan kemudian digambarkan bagaimana proses pemesanan tersebut dilakukan dan informasi apa saja yang terlibat di dalam proses tersebut. Namun pada praktik, pemisahan antara kebutuhan dan rancangan tidak selalu bisa dilakukan secara tegas [7]. Kebutuhan perangkat lunak dibagi menjadi dua jenis, yakni (Aurum & Wohlin, 2005) :

a) *Kebutuhan fungsional*, yaitu fungsi yang harus disediakan oleh perangkat lunak untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Kebutuhan fungsional disebut juga fungsionalitas.

b) *Kebutuhan non fungsional*, yaitu kualitas yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak.

3) Analisis Usability

Kinerja *usability* diukur menggunakan pengujian *post study* dengan metode *System Usability Scale (SUS)* (Brooke, 1996) (Brooke, 2013). SUS merupakan paket pengujian usability yang efektif dan handal untuk digunakan pada berbagai produk dan aplikasi (Bangor, Kortum, & Miller, 2009). SUS terdiri dari 10 pertanyaan. SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan menggunakan skala likert 1 sampai 5. Pertanyaan nomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9) merupakan pertanyaan yang bernada positif. Sedangkan pertanyaan nomor genap (2, 4, 6, 8, 10) merupakan pertanyaan yang bernada negative seperti yang ditunjukkan pada tabel 1. Setiap pertanyaan diberi bobot antara 0-4. Pada pertanyaan ganjil (bernada positif), skor tiap pertanyaan dihitung dengan cara bobot tiap pertanyaan (xi) dikurangi 1, sehingga ditulis xi-1. Begitu pula pertanyaan genap (bernada negatif), skor dihitung dengan cara 5 dikurangi bobot tiap pertanyaan (xi) sehingga ditulis menjadi 5-xi. Total skor didapatkan dengan menjumlahkan seluruh skor tiap pertanyaan (genap maupun ganjil). Sedangkan skor SUS didapat dengan

cara mengalikan total skor dengan 2.5 [8]. Pertanyaan yang ada dalam SUS ditunjukkan pada Tabel I.

TABEL I. DAFTAR PERTANYAAN DALAM SUS

No	Pernyataan
Q1	Saya pikir, saya akan sering menggunakan aplikasi ini
Q2	Saya rasa aplikasi sistem ini terlalu rumit.
Q3	Saya pikir aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah.
Q4	Saya kira, saya memerlukan bantuan teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini.
Q5	Saya menemukan bahwa berbagai macam fungsi yang ada di aplikasi ini terintegrasi dengan baik.
Q6	Saya pikir terlalu banyak hal yang tidak konsisten di dalam aplikasi ini.
Q7	Dapat saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat.
Q8	Saya merasa tidak percaya diri menggunakan aplikasi sistem ini
Q9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan aplikasi sistem ini.
Q10	Saya memerlukan banyak belajar mengenai aplikasi sistem ini, sebelum saya dapat mengoperasikannya dengan baik

IV. HASIL

ZIAGA adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dikembangkan untuk memberikan edukasi kesiapsiagaan bencana kepada masyarakat. Dalam pengembangan aplikasi ini melibatkan sekelompok orang yang berkontribusi untuk berbagi pengetahuan dan pihak BNPB sebagai pengelola.

Dari hasil penelitian terkait pengembangan aplikasi ZIAGA dengan menggunakan metode Waterfall, didapatkan poin-poin penting yang akan digunakan dalam proses implementasi purwarupa aplikasi ZIAGA. Poin-poin tersebut yaitu:

1) Analisis Kebutuhan

Analisis merupakan hal yang sangat krusial dalam pengembangan perangkat lunak. Hasil analisis nantinya akan digunakan sebagai acuan pengembangan ZIAGA. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis pengguna dan analisis kebutuhan. Sebagai aplikasi berbasis web, pengguna dari ZIAGA akan beragam seperti dalam Tabel II berikut:

TABEL II. ANALISIS PENGGUNA

No	Pengguna	Deskripsi
1	BNPB	Pengguna yang memiliki wewenang untuk memverifikasi setiap kontributor yang ingin bergabung ke dalam website.
2	Kontributor	Pengguna yang boleh mengunggah konten ke dalam website.
3	Pembaca	Pengguna yang hanya sekedar mengakses konten.

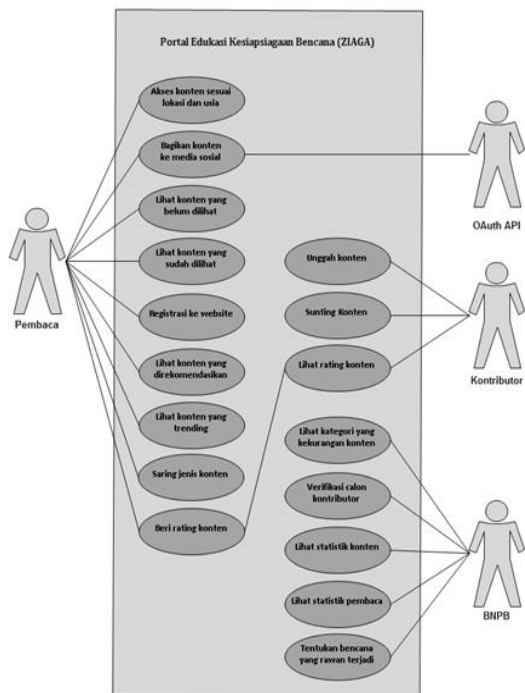
Selain itu, setiap pengguna akan memiliki kebutuhan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, kebutuhan pengguna akan dijelaskan secara rinci dalam Tabel III berikut:

TABEL III. ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA

No	Pengguna	Kebutuhan
1	Pembaca	Dapat mengakses konten sesuai dengan lokasi
2	Pembaca	Dapat membagikan konten ke media sosial
3	Kontributor	Dapat mengunggah konten
4	BNPB	Dapat memverifikasi kebutuhan
5	Pembaca	Dapat melihat konten yang sudah dilihat
	Pembaca	Dapat melakukan registrasi ke website
7	Pembaca	Dapat melihat konten yang belum dilihat
8	Kontributor	Dapat menyunting konten
9	Pembaca	Dapat memberi rating konten
10	Pembaca	Dapat melihat konten yang direkomendasikan
11	Pembaca	Dapat melihat konten yang sedang trending
12	BNPB	Dapat melihat kategori yang kekurangan konten
13	BNPB	Dapat menentukan bencana yang rawan terjadi di suatu daerah
14	BNPB	Dapat melihat statistik konten
15	BNPB	Dapat melihat statistik pembaca
16	Pembaca	Dapat menyaring jenis konten

2) Perancangan

Setelah dilakukan tahap analisis kebutuhan, dapat diketahui daftar kebutuhan pembaca yang akan digambarkan ke dalam sebuah *use case* diagram seperti pada Gambar 1. *Use case* diagram digunakan untuk memberi gambaran singkat hubungan antara *use case*, aktor, dan sistem.

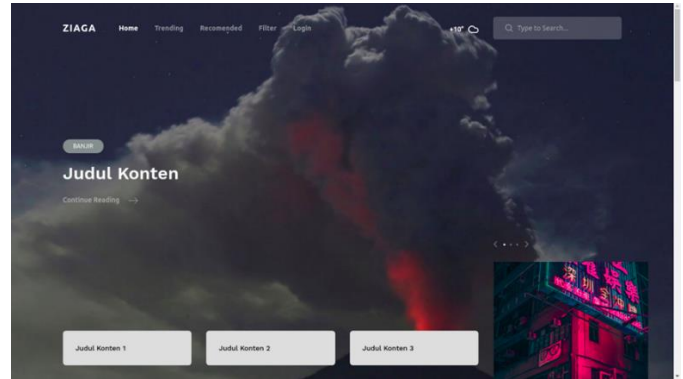


Gambar 1. Use Case Diagram

3) Prototyping

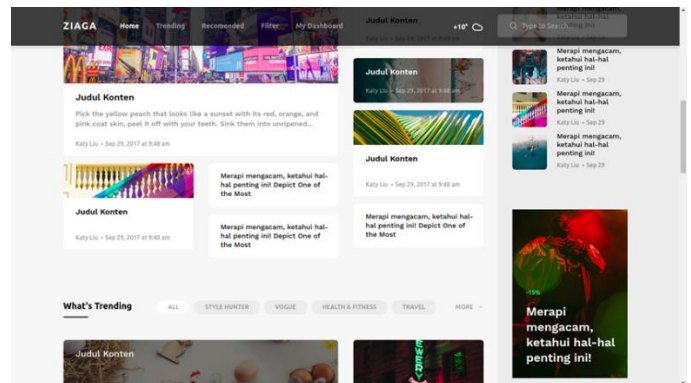
a) Halaman Beranda

Saat pembaca membuka halaman web Ziaga, maka pengguna akan disambut dengan tampilan berupa carousel. Di sisi bawah kanan, terdapat pratinjau untuk gambar selanjutnya. Sehingga pengguna dapat mengetahui gambar selanjutnya seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan beranda awal Ziaga

Ketika pengguna melakukan *scroll* di awal beranda, maka *navigation bar* akan tetap berada di atas sehingga memungkinkan navigasi pengguna Ziaga akan lebih mudah. Selain posisi, tingkat transparansi dinaikkan sedikit, hal ini agar mata dari pengguna tidak terkejut dengan transisi transparansi dari halaman awal beranda. Pada bagian artikel, warna dominan yang digunakan adalah warna putih. Hal ini bertujuan untuk memusatkan fokus dari mata pengguna ke judul-judul artikel. Bagian artikel menduduki 75% halaman sesuai dengan prinsip *visibility principle*. Desain ini dapat memungkinkan pengguna untuk menentukan fokusnya sendiri seperti pada Gambar 3.

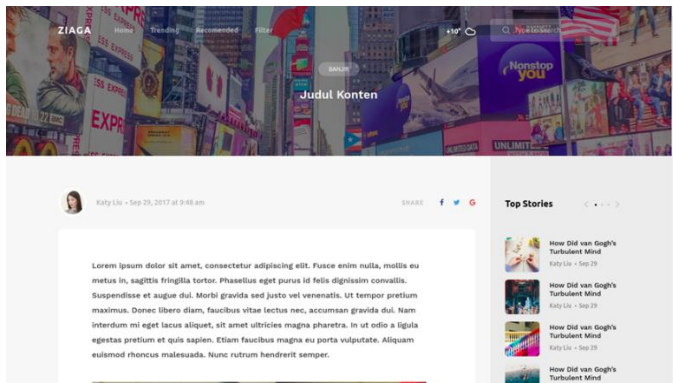


Gambar 3. Kumpulan artikel

b) Halaman Konten

Untuk mempertahankan prinsip *simplicity*, rancangan antarmuka dibuat sesederhana mungkin. Selain prinsip *simplicity*, perancangan halaman konten juga mengacu prinsip *visibility*. Pengguna tidak kebingungan untuk menentukan fokusnya terhadap konten karena letaknya berada di pertengahan layar. Selain itu, pengguna dapat mempertahankan fokus perhatiannya ke konten maupun rekomendasi *top stories*. Hal ini sesuai dengan prinsip *conserve attention* karena ketika

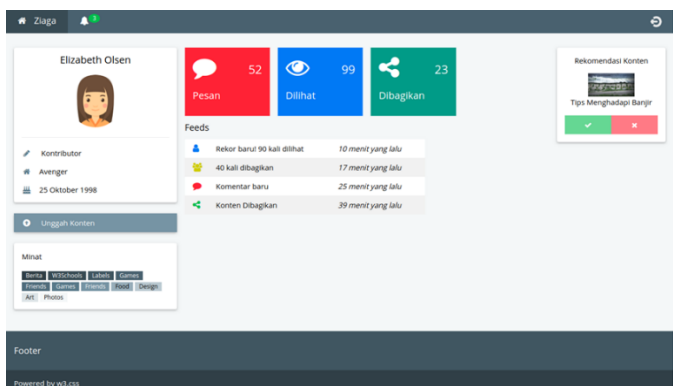
pengguna memfokuskan perhatiannya terhadap konten tidak terganggu oleh rekomendasi *top stories* yang berada di sisi kanan konten seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman konten

c) Halaman Profil

Perancangan antarmuka profil pengguna mengacu pada prinsip *structure principle*. Penggunaan icon mata pada sub info “dilihat” merepresentasikan penglihatan konten yang dilakukan oleh user. Perancangan halaman profil juga berdasarkan pada prinsip *tolerance*. Pada fitur rekomendasi, pengguna dapat terhindar dari kesalahan dalam menentukan keputusan karena penggunaan warna merah untuk merepresentasikan penolakan terhadap rekomendasi. Pemilihan diksi yang sederhana pada informasi-informasi statistik membuat halaman menjadi lebih informatif sesuai dengan prinsip *simple language over technical terms* seperti pada Gambar 5.

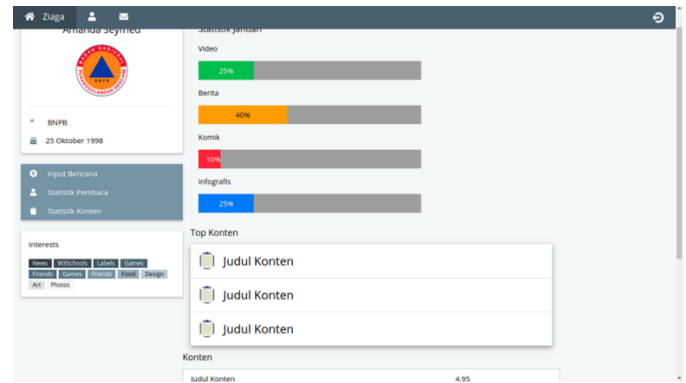


Gambar 5. Halaman Profil

d) Halaman Statistik

Perancangan halaman statistik didasarkan atas prinsip *reuse*. Penggunaan ulang beberapa komponen seperti warna, menu dan beberapa icon bertujuan untuk mempertahankan konsistensi elemen UI. Penggunaan diagram batang untuk merepresentasikan statistik dan penggunaan tabel untuk melihat konten teratas berdasarkan prinsip *structure principle*. Penggunaan komponen statistik dibuat sederhana namun masih tetap memperhatikan prinsip *simplicity*. Penggunaan warna abu-abu terang bertujuan agar pengguna dapat memilih fokus perhatiannya terhadap suatu komponen yang terdapat pada

halaman profil sesuai dengan prinsip *visibility* dan *conserve attention* seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman profil

Pada Tabel IV, dirangkum sejumlah prinsip yang digunakan pada perancangan antarmuka purwarupa website Ziaga, yang berisi konten edukasi kesiapsiagaan bencana.

TABEL IV. RANGKUMAN PRINSIP PERANCANGAN ANTARMUKA

Antarmuka	Prinsip desain
Halaman Beranda	<i>Visibility</i>
Halaman Konten	<i>Visibility simplicity, conserve attention</i>
Halaman Profil	<i>Structure, tolerance, simple language over technical</i>
Halaman Statistik	<i>Reuse, structure, conserve attention</i>

4) Hasil Analisis Pengguna

Antarmuka yang sudah selesai didesain kemudian diujicobakan kepada pengguna. Kemudian pengguna memberi tanggapan berdasarkan SUS yang diberikan. Hasil dari SUS ditunjukkan pada Tabel V berikut:

TABEL V. HASIL UJICOBAMA DENGAN METODE SUS

No	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Ragu-ragu	Setuju	Sangat Setuju
Q1	0	1	16	24	5
Q2	0	25	13	4	4
Q3	0	1	7	31	8
Q4	2	13	12	15	2
Q5	0	0	8	35	4
Q6	0	19	22	2	4
Q7	0	1	8	28	10
Q8	5	22	17	2	1
Q9	0	2	14	25	6
Q10	2	7	9	22	7

Hasil kuisioner di atas diolah dengan menggunakan rumus System Usability Scale dan Adjective rating [9] sebagai berikut:

$$Score\ SUS = \sum_{i=1}^{10} S_i \times 2,5 \dots\dots\dots(1)$$

$$S_i \begin{cases} i = 1,3,7,9 \dots \dots S_i = skor - 1 \\ i = 2,4,6,8,10 \dots \dots S_i = 5 - Skor \end{cases} \dots\dots\dots(2)$$

Hasil perhitungan memberikan nilai *usability* system sebesar 60.1, yang jika diterjemahkan dalam *adjective rating* berada di rentang OK. Artinya sistem memiliki tingkat kegunaan/*usability* yang dapat diterima namun perlu banyak perbaikan supaya meningkatkan kemudahan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat dihasilkan dari penelitian ini yaitu berhasil diterapkan prinsip desain antarmuka dalam pengembangan Aplikasi Edukasi Kesiapsiagaan Bencana (Ziaga) berbasis web. Website ini adalah aplikasi berupa konten edukasi yang berisi tentang pembelajaran kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana baik pra-bencana maupun pasca-bencana, contohnya seperti menanggulangi bencana banjir, hal apa yang harus dilakukan sebelum dan sesudah bencana gunung berapi. Prinsip desain antarmuka yang berhasil diterapkan adalah prinsip *simplicity*, *visibility*, *structure*, *reuse*, dan *converse attention*. Apabila dilihat dari segi efisiensi, prinsip yang diterapkan dalam penelitian ini lebih baik dibandingkan Human-Centered Design. Namun, terlalu memfokuskan perancangan pada prinsip desain di penelitian ini dengan mengabaikan pengguna bukanlah hal yang bijak. Pendapat pengguna tetap harus didengarkan. Namun, perancang yang baik harus bisa menentukan pendapat yang relevan dengan sistem yang ia rancang. Kontribusi penelitian ini adalah menerapkan prinsip desain antarmuka pada pengembangan. ZIAGA penerapan prinsip ini divalidasi melalui pengukuran *usability* kepada 50 responden yang memberikan hasil 60.1.

REFERENSI

- [1] C. Abrial, D. M. Krichmar and J. Preece, *User Centered Design*, 2004.
- [2] D. A. Norman, *Human Centered Design Considered Harmful*, 2005.
- [3] T. M. Zakaria and A. Prijono, "Perancangan Antarmuka Untuk Interaksi Manusia dan Komputer", Bandung: Informatika Bandung, 2007.
- [4] E. Yourdon, L. L. Constantine, *Structured Design: Fundamentals of a Discipline of Computer Program and Systems Design*, 1979.
- [5] W. Suh, "Web Engineering", United States of America and United Kingdom: Idea Group Inc, 2005, p. 7.
- [6] W. Suh, "Web Engineering", United States of America and United Kingdom: Idea Group Inc, 2005, p. 77.
- [7] T. Dirgahayu, *Pemodelan Kebutuhan Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia, 2017, p. 3.
- [8] Ardiansyah and M. I. Ghazali, "Pengujian Usability User Interface dan User Experience Aplikasi E-Reader Skripsi Berbasis HyperText," 2016.
- [9] B. J. SUS - A Quick and Dirty Usability Scale. *Usability Evaluation in Industry*, 189(194), 1996, pp. 4-7.