

Pengukuran Penerapan Fitur Aksesibilitas User Interface Dan User Experience Website Badan Pengawas Obat Dan Makanan Bagi Penyandang Disabilitas Disleksia Menggunakan Metode User Centered Design

1st Muhammad Rizq Dzaki Asyam
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

rzqdzaki@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Faishal Mufied Al Anshary
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

faishalmufied@telkomuniversity.ac.id

3rd Nur Ichsan Utama
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

nichsan@telkomuniversity.ac.id

Abstrak —Teknologi informasi terus berkembang seiring dengan jumlah pengguna yang meningkat. Di Universitas XYZ, teknologi ini digunakan dalam akademik, pembelajaran, dan operasional, bahkan ada website khusus untuk pembayaran praktikum dan sertifikasi di Fakultas XYZ. Namun, manfaat ini juga membawa risiko serangan keamanan yang semakin kompleks. Untuk itu, perlu dilakukan pengujian kerentanan di website Fakultas XYZ menggunakan metode PTES. Alat-alat seperti SQLMap, Burp Suite, jSQL Injection, dan Havij digunakan dalam pengujian. Hasilnya menunjukkan metode SQL Injection pada website akademik di Institusi XYZ tidak menemukan celah untuk manipulasi data melalui serangan SQL Injection. Studi selanjutnya dapat mempertimbangkan alat-alat yang lebih bervariasi, akurat, dan luas dalam mengidentifikasi kerentanan dengan metode yang berbeda. Disarankan juga menjalankan pemeliharaan rutin untuk mengurangi potensi celah keamanan.

Kata kunci— User Experience, User Interface, BPOM, Disleksia, Aksesibilitas

I. PENDAHULUAN

Informasi adalah data yang bernilai untuk bantuan pengambilan keputusan. Era digital menegaskan pentingnya informasi dalam kehidupan sehari-hari [1]. Website sebagai medium informasi, memiliki peran besar dalam memberikan akses terhadap konten. Contohnya, Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) memberikan layanan informasi kepada masyarakat. Sayangnya, aksesibilitas website BPOM masih kurang memadai bagi penyandang disabilitas, seperti disleksia, yang memiliki kesulitan dalam membaca. Disabilitas bukan hanya masalah fisik atau psikis, tapi juga terkait hambatan sosial. Website BPOM dapat lebih inklusif dengan fitur aksesibilitas, terutama bagi penyandang disabilitas disleksia yang mengalami kesulitan dalam membaca [2], [3].

Dalam konteks ini, fitur aksesibilitas yang mampu membantu penyandang disabilitas disleksia sangat diperlukan [4]. Data survei menunjukkan sejumlah besar

penyandang disabilitas mengalami kesulitan dalam melihat, berjalan, dan berkonsentrasi. Disleksia, khususnya, memengaruhi penglihatan, konsentrasi, dan ingatan. Oleh karena itu, penelitian ini menganalisis masalah aksesibilitas pada website BPOM bagi penyandang disabilitas disleksia. Dalam upaya mengatasi masalah ini, pendekatan User Centered Design digunakan untuk memastikan fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Melalui evaluasi menggunakan metode System Usability Score, diharapkan fitur tersebut dapat memberikan manfaat maksimal bagi pengguna penyandang disleksia serta memastikan aksesibilitas yang lebih baik pada website BPOM [5]. Dengan demikian, penelitian ini mendukung tujuan untuk memastikan setiap individu, termasuk penyandang disabilitas, dapat mengakses informasi dengan lebih mudah dan efektif melalui website BPOM [6].

II. KAJIAN TEORI

A. Disleksia

Tantangan pembelajaran tak selalu muncul karena rendahnya kapasitas intelektual, juga faktor non-intelektual. Tinggi kemampuan intelektual bukanlah ukuran sukses belajar, seperti individu disleksia, IQ rata-rata 110, terhambat dalam pembelajaran. Disleksia berhubungan dengan kemampuan membaca rendah. Meski IQ normal, individu ini kesulitan mengenali huruf, kata, kalimat, menghambat membaca, menulis, dan ejaan. Disleksia berasal dari "dys" arti kesulitan dan "leksia" huruf. Penyebab disleksia akibat gangguan otak belakang, gangguan persepsi visual, dan memori rendah. Faktor keterlambatan membaca disleksia meliputi prematuritas, masalah fisik seperti penglihatan, bahasa multilingual, sering pindah sekolah, serta kurang minat belajar.

B. User Way

UserWay adalah sebuah plugin aksesibilitas digital, memungkinkan individu berbagai disabilitas mengakses konten situs web, aplikasi, dan PDF [7]. Tujuan utama teknologi UserWay adalah meningkatkan aksesibilitas

internet bagi semua orang. Fiturnya meliputi gangguan motorik, tunanetra, buta warna, disleksia, gangguan visual, tunagrahita, kejang, epilepsi, dan ADHD.

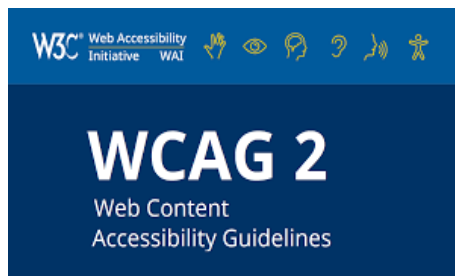


GAMBAR 1

Tujuan UserWay adalah tingkatan aksesibilitas online untuk semua. Mereka bantu berbagai organisasi penuh standar aksesibilitas, dipasang di 1.000.000+ situs sejak 2016, termasuk UNICEF, CBS, Disney Springs Hotel, Toyota, Coca Cola, Dr. Martens (UserWay, 2023). Fitur-fitur aksesibilitas mereka sangat bermanfaat bagi pengguna disabilitas, memberi pengalaman mirip pengguna normal [8].

C. WCAG

WCAG adalah pedoman dari (*World Wide Web Consortium*) W3C, menghasilkan standar aksesibilitas web internasional [9].



GAMBAR 2

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) menunjukkan cara membuat konten web merata aksesnya. Konten mencakup teks, gambar, suara, kode, dan markup. Dalam pengembangan fitur aksesibilitas, WCAG berprogress dari Placeholder hingga Mature:

1. Placeholder: Konten sementara yang tunjukkan bagian yang diharapkan, seperti teks tersembunyi.
2. Exploratory: Tim eksplorasi arah, menyembunyikan definisi.
3. Developing: Perjanjian sulit, beberapa masalah belum terselesaikan, detail disertakan.
4. Refining: Tim konsensus, terima masukan eksperimental, cari kelayakan dan masalah.
5. Mature: Konten siap, umpan balik fokus pada skenario kasus ekstrim.

D. W3C

World Wide Web Consortium (W3C) adalah komunitas global yang berkumpul untuk mengembangkan standar web. Dipimpin oleh Tim Berners-Lee dan CEO Jeffrey Jaffe, tujuan W3C adalah memberikan panduan dalam pembuatan web yang ideal [10]. W3C mengidentifikasi tantangan dalam desain produk untuk penyandang disabilitas seperti disleksia, mencakup masalah ingatan jangka pendek, kesulitan mengotomatisasi keterampilan, kendala dalam pemrosesan informasi, kesulitan membaca dan menulis, kesulitan mengatur urutan dan navigasi, sensitivitas sensorik terhadap stimulus, kurangnya kesadaran terhadap bahasa tubuh, stres yang memperparah gejala, dampak stres yang tinggi,

kesulitan menyerap informasi, dampak stres yang meningkat, membuat teks disleksia-friendly, strategi peningkatan aksesibilitas, dan memeriksa keterbacaan [11].

Konten yang ramah disleksia memiliki struktur visual, paragraf pendek, teks terstruktur, navigasi minimalis, dan bantuan visual seperti tombol "bacakan untuk saya" (W3C, 2022). Fitur-fitur ini diharapkan mampu meningkatkan aksesibilitas konten web bagi penyandang disleksia [12].

E. User Experience

User experience (UX) adalah persepsi dan respons seseorang terhadap produk, sistem, atau jasa. Ini mengevaluasi kepuasan dan kenyamanan pengguna terhadap hal tersebut. Jesse James Garrett menguraikan lima prinsip dasar dalam desain pengalaman pengguna: 1) Strategi, merencanakan langkah awal untuk mencapai tujuan desain; 2) Cakupan, mengidentifikasi fitur dan konten yang akan dimasukkan; 3) Struktur, merancang tata letak dan navigasi; 4) Kerangka, desain visual dan tampilan antarmuka; dan 5) Permukaan, implementasi elemen visual termasuk interaksi antarmuka. Prinsip-prinsip ini membentuk panduan kuat untuk merancang pengalaman pengguna yang holistik, dari pemahaman tujuan hingga implementasi desain konkret (Garret, 2002).

F. User Interface

User interface (UI) adalah cara pengguna dan program berinteraksi, mencakup semua aspek dari interaksi pengguna dan komputer, seperti elemen visual, membaca, dan penggunaan keyboard atau mouse [13], [14]. UI melibatkan desain antarmuka yang menekankan keindahan, pilihan warna, dan elemen-elemen menarik dalam tampilan web e-commerce [15]. Teori Gestalt, berasal dari psikolog Austria dan Jerman abad ke-19 dan 20, membahas cara manusia mempersepsi dan mengelompokkan elemen visual [16]. Prinsip-prinsip seperti Kesatuan, Kesamaan, Kelanjutan, Penutupan, dan Figur-Latar, membantu menjelaskan persepsi pola dan organisasi visual [17]. Lima prinsip dasar dalam psikologi Gestalt yang relevan untuk desain antarmuka adalah:

1. Hukum Kesatuan: Elemen yang dekat dianggap sebagai satu kelompok terkait, membantu membedakan objek dan latar belakang.
2. Hukum Kesamaan: Elemen dengan karakteristik serupa seperti bentuk, ukuran, warna, dianggap sebagai satu kelompok.
3. Hukum Kelanjutan: Elemen yang membentuk garis kontinu dianggap lebih terkait, berlaku dalam pengalaman waktu.
4. Hukum Penutupan: Manusia cenderung melihat bentuk utuh meskipun ada bagian yang tersembunyi.
5. Hukum Figur-Latar: Manusia memisahkan elemen menjadi objek utama dan latar belakang, dengan kontras penting untuk legibilitas.

Prinsip-prinsip ini membantu dalam merancang UI yang efektif dengan memahami cara pikiran manusia mengorganisir informasi visual, seperti memanfaatkan kontras warna untuk memisahkan elemen penting dalam desain interaktif [18].

G. System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) adalah metode uji pengguna yang cepat dan dapat diandalkan, diperkenalkan oleh John Brooke pada 1986, cocok untuk menguji produk seperti website dan aplikasi [10]. Keuntungannya adalah mudah digunakan oleh pengguna, memerlukan sampel kecil, dan menghasilkan hasil yang valid. Namun, ada pertimbangan seperti sistem penilaian yang kompleks, risiko peneliti mengubah skor 0-100 ke persentase tanpa alasan, normalisasi skor, serta sifatnya yang bukan alat diagnostik tetapi lebih untuk mengklasifikasikan kemudahan penggunaan [19].

H. User Centered Design

User-Centered Design (UCD) adalah pendekatan desain dan pengembangan berulang di mana pengguna dan kebutuhan mereka menjadi pusat perhatian. ISO 13407 juga menyebutnya sebagai human-centered design yang fokus pada pembuatan sistem yang berguna. Konsep UCD menempatkan pengguna sebagai pusat proses pengembangan dengan mempertimbangkan pengalaman, tujuan, konteks, dan lingkungan [20]. Prinsip utama UCD meliputi fokus pada pengguna dengan interaksi seperti wawancara, perancangan terintegrasi yang melibatkan antarmuka, sistem bantuan, dan dukungan teknis, pengujian melibatkan pengguna dalam evaluasi dan observasi perilaku, serta pendekatan perancangan yang interaktif dan berulang untuk menghasilkan sistem yang lebih baik melalui pengujian dan perbaikan berulang [21].

I. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, diperlukan suatu kerangka acuan untuk membandingkan dan merujuk pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dengan meneliti mengenai pengembangan fitur aksesibilitas disleksia [22]–[26].

J. Perbandingan Metode

Adapun perbandingan antar metode Design Thinking, Activity Focused Design, dan User Centered Design akan dijelaskan pada table berikut [27],

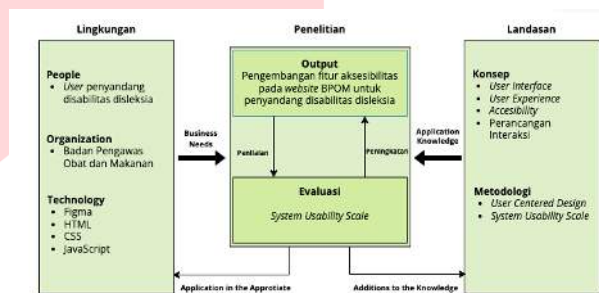
TABEL 1

Metode	Karakteristik
Design Thinking	1. <i>Emphasize</i> memahami pengguna dan kebutuhan mereka. 2. <i>Define</i> mendefinisikan masalah yang akan dipecahkan. 3. <i>Ideate</i> menghasilkan banyak ide solusi. 4. <i>Prototype</i> membangun model kasar dari ide. 5. <i>Testing</i> menguji prototipe kepada pengguna.
User Centered Design	1. <i>Understand context of use</i> mengerti bagaimana produk akan digunakan dan ruang lingkungannya. 2. <i>Specify user requirements</i> mengidentifikasi persyaratan dan kebutuhan pengguna. 3. <i>Design solutions</i> mengembangkan desain produk berdasarkan kebutuhan pengguna. 4. <i>Evaluate against requirements</i> menguji desain terhadap persyaratan yang telah ditetapkan.
Activity Focused Design	1. <i>Task analysis</i> memahami langkah-langkah dalam suatu tugas. 2. <i>Jobs to be done</i> mengidentifikasi tujuan pengguna. 3. <i>Activity theory</i> memahami konteks sosial.

III. METODE PENELITIAN

A. Konseptual Model

Konseptual model adalah gambaran formal yang menggambarkan aspek-aspek dunia fisik dan sosial untuk pemahaman dan komunikasi [28]. Dalam merancang fitur aksesibilitas untuk user disleksia pada website BPOM, penelitian ini mengadopsi model konseptual yang dikembangkan oleh Hevner, dengan tujuan mengintegrasikan Design-Science dan Behavioral-Science untuk mengatasi masalah pada aplikasi [29]. Design-Science menekankan inovasi melalui analisis, desain, implementasi, dan penggunaan sistem informasi dengan efektif [30], sementara Behavioral-Science berfokus pada teori yang menjelaskan dan menganalisis fenomena manusia dalam konteks sistem informasi (Denning, 1997; Tsichritzis, 1998). Konseptual model ini ditunjukkan pada gambar berikut,

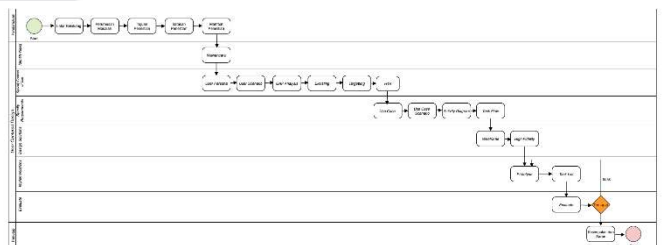


GAMBAR 3

Pada gambar berikut terlihat konseptual model penelitian ini yang berfokus pada perancangan interaksi dan desain pengalaman pengguna (user experience). Metodologi yang diterapkan adalah User Centered Design, menjadi pendekatan utama dalam mengembangkan serta mengevaluasi fitur aksesibilitas guna memastikan pencapaian tujuan penelitian.

B. Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian merujuk pada langkah-langkah yang akan dijalankan dalam penelitian untuk menghasilkan solusi atas permasalahan yang diteliti. Dalam penelitian ini, metode yang diterapkan adalah User Centered Design yang diilustrasikan melalui flowchart terbagi menjadi tujuh fase swimlane berbeda [31]: identify need, specify context of use, specify requirements, design solutions, dan evaluate. gambar berikut akan menjelaskan detail alur sistematika penelitian ini.



GAMBAR 4

1. Identify Need

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data terkait kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh pengguna dengan cara wawancara langsung

2. Specify Context of Use

Dalam tahap ini, akan dilakukan identifikasi pengguna yang akan menggunakan fitur tersebut, serta situasi atau kondisi di mana fitur akan digunakan oleh pengguna.

3. Specify Requirements

Tahap *specify requirements* melibatkan mengidentifikasi dan merinci kebutuhan yang harus dipenuhi oleh solusi yang akan dikembangkan, untuk memastikan bahwa solusi tersebut sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna.

4. Design Solution

Pada tahap *design solutions*, berbagai ide dan konsep akan diolah dan dirancang secara lebih terperinci untuk menciptakan solusi yang dapat mengatasi kebutuhan dan masalah pengguna dengan lebih baik.

5. Implementations

Pada tahap implementasi, ide-ide yang telah dikembangkan dalam desain akan diwujudkan menjadi bentuk nyata sesuai rencana, dengan tujuan untuk menciptakan produk layanan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

6. Evaluate

Pada tahap ini, akan dievaluasi apakah ide yang telah dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna. Proses ini memiliki tingkat penting yang tinggi untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna telah terpenuhi dengan baik.

C. Alasan Pemilihan Metode

Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan metode User Centered Design. Metode ini dipilih karena memiliki keunggulan dalam mengembangkan teknologi atau fitur untuk individu dengan disabilitas. Metode User Centered Design merancang produk yang bermanfaat dan mudah digunakan sesuai dengan karakteristik pengguna, serta mengejar pengalaman pengguna yang memuaskan. Dalam penelitian yang membahas "Design of a Virtual Reality Software to Promote the Learning of Students with Dyslexia," kelebihan metode ini disebutkan sebagai kemampuan dalam menciptakan produk yang terhubung erat dengan pengguna hingga mereka berperan sebagai co-designer. Keunggulan-keunggulan ini mendorong pemilihan metode ini dalam mengembangkan fitur aksesibilitas pada website BPOM.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis dan Perancangan

1. Identify Need

Berdasarkan hasil wawancara, berikut merupakan hasil kebutuhan pengguna,

- a. Fitur Pengubah Font: Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengubah seluruh font pada website menjadi font open-dyslexic yang ramah disleksia. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan konsentrasi dan daya baca penyandang disleksia agar lebih nyaman dalam mengakses konten.
- b. Fitur Pause Animation: Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menghentikan animasi yang bergerak cepat pada website. Animasi yang bergerak cepat dapat

mengganggu konsentrasi penyandang disleksia, oleh karena itu fitur ini membantu dalam menjaga fokus saat mengakses informasi.

2. Specify Context of Use

Setelah tahap *identify need* maka telah ditemukan apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna diantaranya adalah sebagai berikut,

- a. User Persona: Dari hasil wawancara yang telah dilakukan penulis membuat kerangka persona yang memfokuskan pada pengguna yang berusia diatas 17 tahun dan merupakan seorang yang sering menggunakan gadget sehari-hari yang memiliki harapan untuk dapat mengakses web dengan nyaman. Persona dari pengguna akan ditampilkan pada Gambar berikut,

 Nama : Taufaman Usia : 22 tahun Pekerjaan : Mahasiswa Tempat tinggal : Mamuju	Quote Sering merasa kesulitan dan mengalami pusing saat membaca teks yang menggunakan font dengan gaya yang sulit dikenali jadi harus berkonsentrasi lebih.	Goals Dapat mengakses web dengan nyaman.
	Behavior & Habit Kebiasaan menggunakan smartphone, pc, dan laptop. Perhatian sering teralihkan ketika ada video atau gambar animasi. Sering mengalami hilang minat membaca dan kurang nyaman dalam mengakses website dikarenakan font yang sangat susah untuk dibaca.	Environment Menggunakan pc atau laptop kurang lebih 5 jam dalam sehari dikarenakan sedang dalam tahap pengerjaan tugas akhir.

GAMBAR 5

b. User Scenario:

Dari persona yang telah dibuat, tahap selanjutnya adalah membuat *user scenario* berdasarkan persona yang telah dibuat. *User scenario* harus menjawab pertanyaan-pertanyaan. Berikut merupakan user scenario yang telah dibuat dapat dilihat pada tabel dibawah,

TABEL 2

Persona	Stage	List of Scenario	Context Scenario
Persona ingin melakukan penelitian, terutama untuk yang distalisasi oleh BPOM	Tahap 1 Taufman membuka website BPOM	- Taufman memiliki akses website BPOM untuk dapat mengakses website - Mengunjungi Data (Database) Product untuk mencari data dan informasi website dengan mudah	- Taufman ingin mencari data untuk akses yang lebih - Fala dan mencari data tersebut ke akses, namun mencari data yang banyak dan yang akan dibantu oleh akses untuk mencari data yang memiliki kebutuhan yang akan - mencari informasi, data, dan informasi yang lebih banyak - Taufman memiliki akses BPOM untuk mencari informasi dan data yang lebih - Taufman memiliki akses informasi dan data yang lebih
	Tahap 2 Taufman membuka menu daftar produk	- Mencari informasi dari data yang akan diakses - Mengunjungi Data (Database) Product untuk mencari data dan informasi yang akan diakses	- Selanjutnya akan mencari BPOM Taufman ingin melakukan penelitian informasi yang akan BPOM untuk data yang lebih banyak - Taufman memiliki akses dalam informasi dan informasi yang akan diakses
	Tahap 3 Taufman melakukan data yang akan diakses	- Mengunjungi data yang akan diakses untuk mencari data dan informasi - Mencari data yang akan diakses	- Taufman memiliki akses dalam informasi dan informasi yang akan diakses - Taufman memiliki akses dalam informasi dan informasi yang akan diakses

c. GAP Analysis

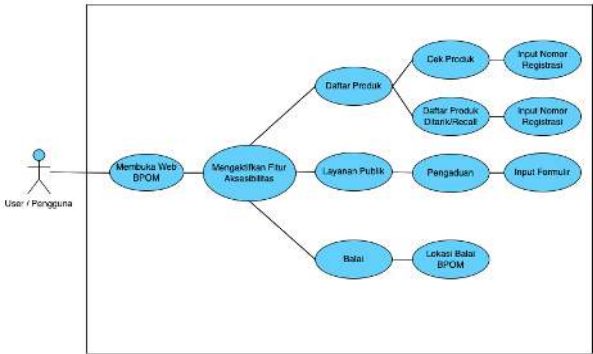
Hasil dari GAP Analysis dapat dilihat pada gambar sebagai berikut,

TABEL 3

No	Kebutuhan	Existing	Fullfilment			Solusi
			N	P	F	
1.	Kemampuan untuk membuat form pengaduan produk yang tidak terdaftar dengan mudah.	Form pengaduan dapat diakses, namun memerlukan waktu yang lama dan tidak berada pada satu halaman yang sama.		V		Membuat form pengaduan langsung pada <i>website</i> .
2.	Kemampuan untuk mengubah <i>font</i> pada <i>website</i> menjadi ramah disleksia.	Tidak tersedianya fitur <i>font</i> ramah disleksia.	V			Membuat fitur mengubah <i>font</i> pada <i>website</i> menjadi ramah disleksia.
3.	Kemampuan untuk menonaktifkan animasi/transisi yang terdapat pada <i>website</i> .	Animasi / transisi tidak dapat dinonaktifkan	V			Membuat fitur <i>pause animation</i> yang dapat menonaktifkan animasi
4.	Kemampuan untuk menunjukan lokasi serta kontak Balai BPOM sesuai wilayah, namun tidak ada informasi kontak	Terdapat fitur untuk menunjukkan kontak Balai BPOM sesuai wilayah, namun tidak ada informasi kontak		V		Menambah kontak Balai BPOM untuk setiap wilayah
5.	Kemampuan untuk menunjukan daftar produk <i>recall</i> dengan mudah.	Daftar produk <i>recall</i> dapat diakses, namun diperlukan waktu yang lama untuk dapat mengakses fitur tersebut.		V		Mempermudah akses fitur daftar produk <i>recall</i> .

3. Specify Requirement

Pada tahap *specify requirement* akan mengidentifikasi persyaratan yang harus dipenuhi oleh produk atau layanan yang dikembangkan. Seperti Use Case, Activity Diagram, dan Task Flow. Dibawah ini merupakan gambar dari use case diagram,



GAMBAR 6

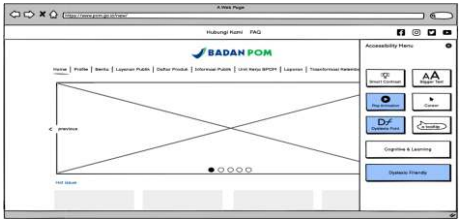
B. Implementation

1. Design Solution

Pada tahap *design solution* akan dilakukan pengembangan produk sesuai dengan kebutuhan pengguna mulai dari perancangan (*wire frame*) hingga *high fidelity*.

a. Wireframe

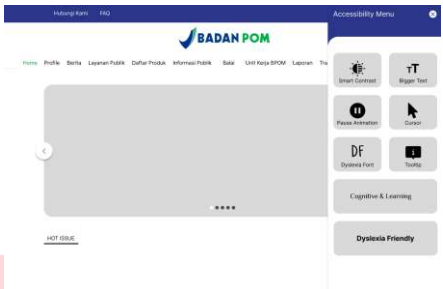
Setelah mengetahui semua kebutuhan dan spesifikasi fitur yang diinginkan oleh pengguna, maka semua kebutuhan dan spesifikasi itu akan dirancang dalam bentuk *wireframe*. *Wireframe* ini berfungsi sebagai gambaran awal dari desain antarmuka untuk fitur aksesibilitas yang akan dikembangkan pada *website* BPOM.



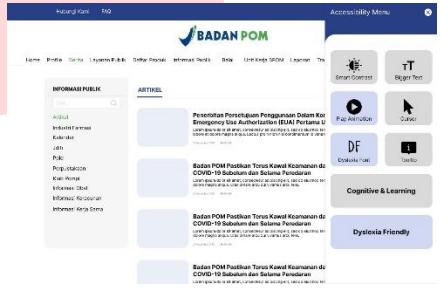
GAMBAR 7

b. High Fidelity

Dalam tahap ini, desain akan dibuat dengan lebih teliti dan mendetail untuk memastikan bahwa tampilannya sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna. Ini akan menjadi gambaran visual yang jelas tentang tampilan akhir dari fitur aksesibilitas disleksia pada *website* BPOM.



GAMBAR 8



GAMBAR 9

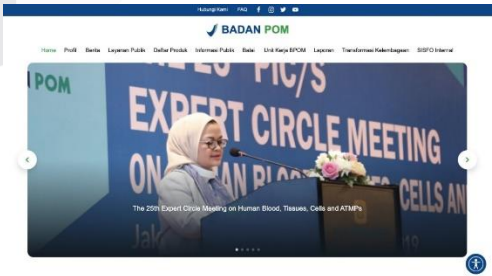
2. Implementation

Pada tahap *implementation* kebutuhan pengguna akan diimplementasikan menjadi produk jadi berupa *prototype* yang nantinya dilanjutkan pada tahap pengujian atau *evaluate*.

a. Prototype

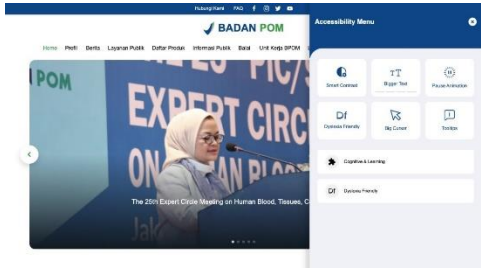
Dari *high-fidelity* design yang sudah dibuat sebelumnya yang akan dikembangkan menjadi *prototype* yang sifat interaktif. Dimana calon pengguna dapat melakukan aktivitas yang akan dilakukan pada tahap ini, serta *prototype* ini memiliki kemiripan dengan tahap akhir produk yang dibuat. Sehingga akan membantu dalam proses *usability testing* nantinya. Berikut merupakan beberapa UI dari hasil *prototype*,

b. Halaman Awal



GAMBAR 10

c. Menu Fitur Aksesibilitas



GAMBAR 11

d. Mengaktifkan Fitur Aksesibilitas



GAMBAR 12

e. Fitur Aksesibilitas Dyslexia Friendly Aktif



GAMBAR 13

f. Warna, Tipografi, dan Icons

Dalam konteks user interface sebelumnya, terdapat daftar warna yang telah diadopsi, serta panduan untuk memilih jenis dan ukuran huruf yang sesuai. Panduan ini penting dalam mengimplementasikan desain fitur aksesibilitas di website BPOM. Hal ini bertujuan untuk menjaga konsistensi tampilan dan kesesuaian dengan konteks yang diinginkan. Penggunaan ikon juga memiliki peran penting dalam membantu pengguna memahami informasi dengan cepat.

3. Evaluate

Pada tahap ini, akan dilakukan evaluasi terhadap konsep yang telah dihasilkan. Tujuannya utaman adalah memverivikasi bahwa kebituhan pengguna telah terpenuhi.

1. Usability Testing

Tahap usability testing dilakukan pengujian terhadap user interface fitur aksesibilitas pada website BPOM. Proses usability testing dilakukan dengan memberikan 5 task terhadap 4 partisipan yang berlangsung melalui Maze dengan fungsi sebagai berikut,

TABEL 4

No.	Fungsi	Task
1.	Mengaktifkan fitur aksesibilitas	Partisipan diminta untuk mengaktifkan fitur aksesibilitas disleksia pada <i>website</i> BPOM.
2.	Cek produk	Partisipan diminta untuk melakukan cek produk pada <i>website</i> BPOM.
3.	Pengaduan produk	Partisipan diminta untuk melakukan pengaduan produk.
4.	Cek lokasi Balai BPOM	Partisipan diminta untuk mengecek lokasi Balai BPOM.
5.	Cek produk <i>recall</i>	Partisipan diminta untuk melakukan cek produk <i>recall</i> .

2. Iterasi 1

Evaluasi pertama dilakukan pada 21-24 februari 2023 melalui pengujian daring menggunakan *platform Google Meet, Maze, dan Google Form* pada peserta yang memiliki disabilitas disleksia. Berikut merupakan hasil penjumlahan SUS iterasi 1

TABEL 5

Scales				
Participants	Odd Items	Even Items	SUS Score	Grades
Rohanto	11	10	52,5	D
Ahmad Maulana	10	13	57,5	D
Ahamad Taufaman Faluti S.	12	12	60	D
Saldi Gunawan	13	14	67,5	D
Total			60	D

3. Iterasi 2

Evaluasi kedua dilakukan pada 2023 melalui pengujian langsung menggunakan *platform Google Meet, Maze, dan Google Form* pada peserta yang memiliki disabilitas disleksia. Berikut merupakan hasil penjumlahan SUS iterasi 2

TABEL 6

Scales				
Participants	Odd Items	Even Items	SUS Score	Grades
Rohanto	16	16	80	C
Ahmad Maulana	18	16	85	B
Ahamad Taufaman Faluti S.	20	15	87,5	B
Saldi Gunawan	19	17	90	B
Total			85,5	B

4. Iterasi 3

Evaluasi ketiga dilakukan pada 16-18 Agustus 2023 melalui pengujian daring menggunakan *platform Google Meet, Maze, dan Google Form* pada peserta yang memiliki disabilitas disleksia. Berikut merupakan hasil penjumlahan SUS iterasi 3

TABEL 7

Scales				
Participants	Odd Items	Even Items	SUS Score	Grades
Rohanto	19	17	90	A
Ahmad Maulana	20	16	92,5	A
Ahamad Taufaman Faluti S.	19	18	90	A
Saldi Gunawan	19	18	92,5	A
Total			91,25	A

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian perancangan fitur aksesibilitas di website BPOM menggunakan metode User Centered Design (UCD), beberapa kesimpulan dapat diambil. Pertama, untuk mengatasi kesulitan pengguna disleksia mengenali huruf atau font sulit, ditambahkan fitur aksesibilitas yang mengubah font menjadi lebih ramah disleksia seperti font open-dyslexic. Kedua, untuk mengatasi masalah konsentrasi, ditambahkan fitur aksesibilitas pause animation yang menghentikan animasi bergerak cepat. Evaluasi dilakukan melalui tiga tahap pengujian dengan System Usability Scale (SUS). Skor meningkat dari 60 (grade D) pada tahap pertama menjadi 85,5 (grade B) pada tahap kedua, dan mencapai skor tertinggi 91,25 (grade A) pada tahap akhir. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam usability sistem, mengindikasikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan memuaskan. Perbaikan secara bertahap telah menghasilkan perkembangan positif dalam usability system dari awal hingga tahap akhir pengujian.

B. Saran

Dalam pengimplementasian fitur aksesibilitas pada website BPOM bagi penyandang disabilitas disleksia, beberapa saran dapat disampaikan. Pertama, perlu dikembangkan fitur aksesibilitas yang lebih luas untuk berbagai jenis disabilitas seperti gangguan motorik, buta, buta warna, tunanetra, kejang & epilepsi, serta ADHD. Kedua, penting untuk melakukan sosialisasi yang lebih mendalam kepada penyandang disabilitas agar mereka lebih akrab dengan fitur aksesibilitas yang disediakan. Terakhir, perlu dilakukan iterasi lanjutan dalam pengembangan fitur untuk mencapai kenyamanan yang lebih tinggi dan skor System Usability Scale (SUS) yang lebih baik. Saran-saran ini dapat menjadi dasar untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya dalam meningkatkan aksesibilitas bagi berbagai jenis disabilitas.

REFERENSI

- [1] ideation, "Alat usability testing," Nov. 11, 2021.
- [2] E. Ali, "SATIN-Sains dan Teknologi Informasi Metode User Centered Design (UCD) dalam Membangun Aplikasi Layanan Manajerial di Perguruan Tinggi," 2016. [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-amik-riau.ac.id>
- [3] R. Aryani and P. Y. Fauziah, "Analisis Pola Asuh Orangtua dalam Upaya Menangani Kesulitan Membaca pada Anak Disleksia," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 2, pp. 1128–1137, Oct. 2020, doi: 10.31004/obsesi.v5i2.645.
- [4] BPOM, "Fungsi Utama BPOM. Badan Pengawasan Obat dan Makanan," Jan. 06, 2023.
- [5] J. Pendidikan Kebutuhan Khusus and J. Taufan, "MENINGKATKAN KEMAMPUAN GURU PADA PEMBELAJARAN MEMBACA ANAK DISLEKSIA," [Online]. Available: <http://jpkk.ppj.unp.ac.id> [Jurnal:http://jurnalPendidikanKebutuhanKhususOpenAccesJurnal:http://jpkk.ppj.unp.ac.id](http://jurnalPendidikanKebutuhanKhususOpenAccesJurnal:http://jpkk.ppj.unp.ac.id)
- [6] W. Andhyka Kusuma *et al.*, "Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa (SENTRA) 2020 ISSN (Cetak) 2527-6042 eISSN (Online)."
- [7] "Perancangan Ulang User Interface Dan User Experience Pada Website Aesthetic.Co.Id."
- [8] D. Larson Kaligis and R. R. Fatri, "PENGEMBANGAN TAMPILAN ANTARMUKA APLIKASI SURVEI BERBASIS WEB DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN," 1051. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it>
- [9] "ANALISIS SITUASI PENYANDANG DISABILITAS DI INDONESIA: SEBUAH DESK-REVIEW."
- [10] M. Alvian Kosim, S. Restu Aji, and M. Darwis, "PENGUJIAN USABILITY APLIKASI PEDULILINDUNGI DENGAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) 1)," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 4, no. 2, 2022.
- [11] "PERANCANGAN REDESAIN ANTARMUKA LANDING PAGE WEB INABLUES BERBASIS DESAIN WEB RESPONSIF".
- [12] A. P. , A. M. , & P. S. Wibawa, "Transfer teknologi pembuatan curriculum vitae dan poster untuk siswa pondok pesantren al- munawwaroh," vol. 4, no. 2, pp. 77–81, 2021.
- [13] "CSS: Cascading style sheets," Jan. 07, 2023.
- [14] "HTML: Hypertext markup language," Jan. 07, 2023.
- [15] "Dasar-Dasar Komputer: Menggunakan fitur-FITUR aksesibilitas," Jan. 06, 2023.
- [16] "JS: JavaScript. MDN," Jan. 07, 2023.
- [17] F. Imami, "Pembangunan Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Informasi Produk Berbasis Android Di Tupperware AGM Cianjur ," 2020.
- [18] "DESIGNING THE USER INTERFACE ..., o." [Online]. Available: <http://www.aw-bc.com/dtui.clicking>
- [19] L. Dosen, F. Tarbiyah, D. Keguruan, and U. Ar-Raniry, "URGensi MENGENAL CIRI DISLEKSIA."
- [20] K. Le, "User-centered design method," Sep. 12, 2018.
- [21] P. Guru Sekolah Dasar and F. Ilmu Pendidikan, "KONSEP, TEORI DAN PROSEDUR DESIGN THINKING Septiana Fira Mawarni (180151602281)."
- [22] "Pemerintah Indonesia. Undang-Undang (UU) Nomor 25 Tahun 2014 tentang Pelayanan Publik. LL Sekretariat Negara No.5038. Jakarta."
- [23] I. F. N. D. Primasari and A. Supena, "Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Disleksia Dengan Metode Multisensori Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 4, pp. 1799–1808, Jun. 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i4.1055.
- [24] N. Rahmalia, "Miro, virtual whiteboard Untuk Mudahkan Kolaborasi Proyek tim," Jan. 08, 2021.
- [25] T. Tammase, J. Tammase, I. F. Utami, and F. F. Rahman, "The Effectiveness of Using Kinect-Based Dyslexia Therapy in Improving Reading Ability in Dyslexic Children: A Linguistic Study," *ELS Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities*, vol. 5, no.

- 3, pp. 515–523, Sep. 2022, doi: 10.34050/elsjish.v5i3.23168.
- [26] E. Toffalini, D. Giofrè, M. Pastore, B. Carretti, F. Fraccadori, and D. Szűcs, “Dyslexia treatment studies: A systematic review and suggestions on testing treatment efficacy with small effects and small samples”, doi: 10.3758/s13428-021-01549-x/Published.
- [27] A. Zahir, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LIVE STREAMING PENGETAHUAN KOMPUTER BERBASIS WEBSITE.”
- [28] “Documentation for visual studio code.,” Nov. 2021.
- [29] S. Nurfadhillah *et al.*, “ANALISIS KESULITAN BELAJAR MEMBACA (DISLEKSIA) DAN KESULITAN BELAJAR MENULIS (DISGRAFIA) SISWA KELAS I SDN TANAH TINGGI 3 TANGERANG,” 2022. [Online]. Available: <https://ejournal.yasin-alsys.org/index.php/masaliq>
- [30] “Pemerintah Indonesia. Undang-Undang (UU) Nomor 14 Tahun 2008 tentang Distribusi Informasi Publik. LL Sekretariat Negara No.4846. Jakarta.”
- [31] M. Maydianto, “Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop,” 2021.

