

Perancangan Fitur Aksesibilitas *User Interface* dan *User Experience* Badan Pengawas Obat dan Makanan Bagi Penyandang Disabilitas Tunagrahita Menggunakan Metode *User Centered Design*

1st Farhan Bani Ahnaf
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
farbanaf@telkomuniversity.ac.id

2nd Faishal Mufied Al Ansary
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
faishalmufied@telkomuniversity.ac.id

3rd Nur Ihsan Utama,
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
nichsan@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Perkembangan teknologi memperluas pilihan media penyebaran informasi, dan *website* menjadi salah satu media yang sering digunakan. Lembaga pemerintah, termasuk Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menggunakan *website* resmi mereka untuk memberikan informasi resmi kepada masyarakat. Namun, banyak masyarakat yang menyandang disabilitas mengalami kesulitan dalam mengakses *website* BPOM. Padahal hal ini dituangkan pada UU Distribusi Informasi Publik yang menegaskan bahwa akses informasi adalah HAM dan keterbukaan informasi adalah ciri penting dari demokrasi. Penyandang disabilitas, tak terkecuali penyandang tunagrahita, dalam menangkap informasi di *website* karena keterbatasan intelektual dan adaptif. Fitur aksesibilitas menjadi solusi untuk meningkatkan pengalaman *user* penyandang disabilitas tunagrahita. Fitur tambahan ini, dapat mengubah *user interface website* sesuai kebutuhan pengguna tunagrahita dengan mengacu pada standar W3C dan pengembangan oleh UserWay. Dimana dilakukan perubahan tampilan seperti perubahan tampilan seperti perbesaran teks, *tooltips*, perubahan warna yang kontras, penghentian animasi, dan perbesaran ukuran kursor. Pengembangan fitur aksesibilitas ini melibatkan metode *user-centered design* dan *system usability scale* (SUS) untuk evaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan kepuasan *user* tunagrahita dalam mengakses *website* BPOM dengan skor 83 dan mendapatkan *rating excellent* dengan *grade B*. Hal itu menunjukkan, bahwa fitur aksesibilitas yang dikembangkan, *website* BPOM menjadi ramah bagi pengguna disabilitas dengan memberikan *user experience* yang lebih baik bagi *user*.

Kata kunci — *user interface*, *user experience*, aksesibilitas, tunagrahita, BPOM

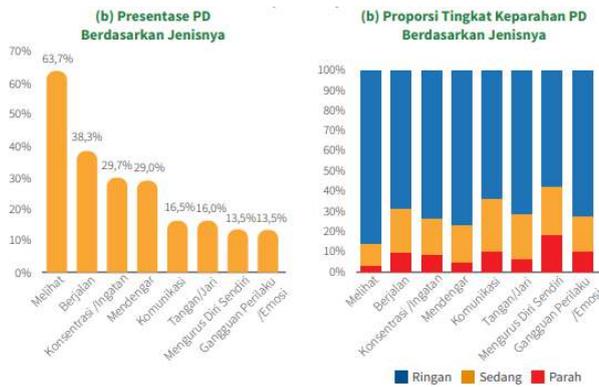
I. PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang Pelayanan Publik No. 25 Tahun 2009 menyatakan bahwa negara berkewajiban melayani setiap warga negara dan penduduk untuk memenuhi hak dan kebutuhan dasarnya [1]. Hal yang sama juga tertuang dalam

Undang-Undang Distribusi Informasi Publik No. 14 Tahun 2008 bahwa informasi merupakan kebutuhan pokok bagi setiap perkembangan pribadi dan lingkungan sosial serta merupakan bagian penting dari ketahanan nasional; Hak atas akses informasi adalah hak asasi manusia, dan penyebaran informasi publik adalah salah satu ciri terpenting dari demokrasi yang membela hak rakyat untuk menentukan nasib sendiri dalam rangka menerapkan pemerintahan yang baik [2].

Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) merupakan salah satu Lembaga Negara Non Departemen yang sudah ditetapkan berdasarkan Keputusan Presiden No.166 tahun 2000 [4]. Sebagai salah satu Lembaga Negara Non Departemen, sudah seharusnya BPOM memiliki kewajiban untuk memberikan informasi seluas-luasnya kepada masyarakat, tak terkecuali kepada para penyandang disabilitas.

[4] Badan Pusat Statistik (BPS) pernah melakukan survei untuk mendapatkan gambaran umum data penyandang disabilitas yang tersebar di seluruh Indonesia, dan berikut merupakan grafik persentase data penyandang disabilitas menurut hasil survei yang dilakukan oleh BPS pada tahun 2020:



GAMBAR 1 Grafik Persentase Penyandang Disabilitas Berdasarkan Jenis dan Tingkat Keparahannya (Badan Pusat Statistik, 2020)

Dari hasil survei pada gambar yang terlampir di atas, menunjukkan bahwa penyandang disabilitas dalam berkonsentrasi ataupun mengingat (tunagrahita) menduduki tingkat ketiga setelah melihat dan juga berjalan dengan persentase 29,7% dari total jumlah penyandang disabilitas di Indonesia. Dari data tersebut, kita tidak dapat menganggap remeh atau kecil dari jumlah populasi penyandang disabilitas tunagrahita.

Fitur aksesibilitas adalah fitur yang dirancang untuk membantu penyandang disabilitas menggunakan teknologi dengan lebih mudah. Fitur-fitur ini dirancang agar nyaman bagi penyandang disabilitas itu sendiri. Misalnya, fungsi text-to-speech yang dapat membaca teks untuk tunanetra, sedangkan fitur pengenalan suara membantu orang dengan masalah mobilitas mengontrol komputer dengan suara mereka, dll [5].

Sebenarnya sudah ada solusi dari permasalahan ini, dimana sudah ada perusahaan yang memiliki perhatian serta fokus dalam pengembangan fitur aksesibilitas ini, yaitu UserWay. Dimana UserWay merupakan perusahaan penyedia fitur aksesibilitas yang dapat dipasangkan pada website dengan begitu, pengguna situs yang memiliki keterbatasan dapat menggunakan serta mengakses situs tersebut dengan maksimal layaknya masyarakat pada umumnya. Namun, untuk dapat melakukan instalasi fitur aksesibilitas ke dalam website tentunya memakan biaya yang sangat mahal. Terlebih lagi, biaya yang dikeluarkan tersebut hanya berlaku untuk 1 situs saja. Sedangkan, terdapat 73 situs resmi lembaga pemerintahan yang ada di Indonesia, di antara lain terdapat Lembaga Negara, Kementerian, Lembaga Pemerintah Non Kementerian, serta TNI/Polri. Angka tersebut belum termasuk dari situs-situs subdomain dari masing-masing lembaga yang sudah disebutkan [6].

Maka dari itu penelitian ini dilakukan, untuk mengembangkan fitur aksesibilitas bagi penyandang disabilitas tunagrahita. Untuk membantu pemerintah dalam mewujudkan salah satu poin amanat Undang-Undang No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik yang sudah dijabarkan sebelumnya [2].

II. KAJIAN TEORI

A. Tunagrahita

Tunagrahita adalah istilah untuk orang yang memiliki kemampuan intelektual dan kognitifnya di bawah rata-rata dibandingkan orang pada umumnya. Kondisi ini biasanya terjadi pada masa kanak-kanak namun bisa juga terjadi pada usia dewasa [7].

Anak tunagrahita adalah anak yang secara mengalami gangguan pada fungsi intelektual sehingga berpengaruh pada perkembangan mental, menurut tes intelegensi baku memiliki IQ 70 kebawah. Seseorang dikatakan tunagrahita apabila memenuhi tiga kriteria. Pertama, kurangnya fungsi intelektual, kriteria kedua adalah kurangnya fungsi adaptif yang menyebabkan keterbatasan aktivitas sehari-hari [8].

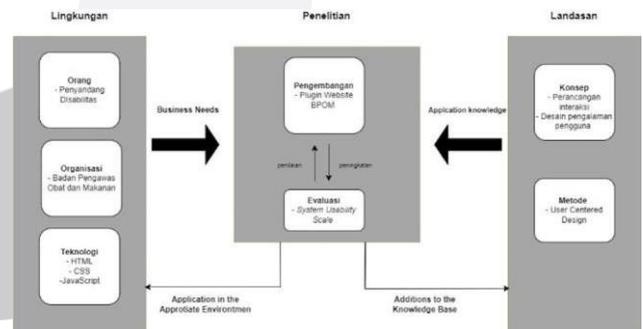
B. UserWay

UserWay adalah sebuah plugin aksesibilitas digital yang memungkinkan individu dengan berbagai jenis disabilitas mengakses konten situs web, aplikasi, dan PDF. Fitur-fitur yang disediakan oleh UserWay mencakup gangguan motorik, tunanetra, buta warna, disleksia, gangguan visual, tunagrahita, kejang dan epilepsi, serta ADHD. Tujuan utama teknologi UserWay adalah meningkatkan aksesibilitas internet bagi semua orang. UserWay berkomitmen untuk membantu organisasi dari berbagai ukuran dalam memenuhi standar internasional dalam hal aksesibilitas situs web.

III. METODE

A. Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini, digunakan kerangka berpikir dengan model konseptual. Dimana hal tersebut menjadi representasi abstrak dari konsep yang menggambarkan tiap hubungan entitas di dalamnya. Model konseptual memiliki tujuan untuk menyelesaikan masalah serta membantu dalam merumuskan solusi yang sesuai. Berikut ini adalah model konseptual behavioral-science yang digunakan dalam mengembangkan fitur aksesibilitas pada website BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita.



GAMBAR 2 Model Konseptual Fitur Aksesibilitas Pada Website BPOM

Pada gambar III.1 di atas dapat dilihat model konseptual menggunakan behavioral-science dalam mengembangkan fitur aksesibilitas pada website BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita. Dimana terdapat 3 bagian yaitu lingkungan, penelitian, dan landasan teori. Pada bagian lingkungan terdapat orang yang terlibat yaitu penyandang disabilitas tunagrahita, sedangkan organisasi yang terlibat disini adalah Lembaga Badan Pengawas Obat dan Makanan, serta menggunakan teknologi HTML, CSS, dan JavaScript. Pada bagian penelitian ini yaitu pengembangan fitur aksesibilitas website BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita yang menggunakan metode evaluasi usability testing. Serta landasan teori yang digunakan penulis padapenelitian ini adalah konsep perancangan interaksi dan desain pengalaman pengguna dengan metode *user-centered design*.

B. USER CENTERED DESIGN

Penelitian ini menggunakan metode *user centered design* (UCD) untuk mengembangkan fitur aksesibilitas pada *website* BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita. Dimana proses dimulai dari *identify need* yang dilanjut dengan tahapan pengembangan produk (*specify context of use, specify requirements, design solutions. Implementation*) serta dilakukan evaluasi terhadap produk yang dikembangkan kepada *user*, serta dilakukan pengambilan kesimpulan dan saran dari hasil evaluasi yang telah dilakukan.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. IDENTIFY NEED

Pada tahapan *identify need* ini dilakukan wawancara terhadap pengajar sebagai responden yang menangani secara khusus siswa Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) pada yayasan SMA Al-Mubarak untuk mendapatkan masukan serta pendapat mengenai fitur yang akan dikembangkan melalui tampilan fitur *Cognitive & Learning* yang dimiliki UserWay. Hal ini dilakukan karena menurut Kepala Bidang ABK Bu Rinda Suzena, S.E. para akan sangat kesulitan untuk mengekspresikan kesulitan, keinginan, serta pendapat yang mereka ingin utarakan. Maka dari itu, penulis melakukan wawancara kepada 2 pengajar. Berikut merupakan pertanyaan yang penulis tanyakan kepada responden:

TABEL I
List Pertanyaan Wawancara

No.	Pertanyaan
1	Apa kesulitan yang biasa dialami oleh siswa dalam mengoperasikan <i>website</i> ?
2	Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai fitur aksesibilitas ini?
3	Menurut Bapak/Ibu apakah siswa dapat mengenali serta mengaktifkan fitur ini dengan mudah?
4	Menurut Bapak/Ibu, apakah fitur aksesibilitas ini dapat membantu siswa dalam mengoperasikan <i>website</i> ?
5	Apakah ada fitur yang menurut Bapak/Ibu perlu dihilangkan atau ditambahkan?

Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada para pengajar, didapatkan bahwa fitur panduan membaca perlu diganti dengan fitur untuk memperbesar *cursor* sehingga fitur aksesibilitas ini akan dapat lebih optimal fungsinya kepada pengguna.

B. PERSONA

Setelah melakukan wawancara kepada responden, selanjutnya adalah membuat persona, yang bertujuan untuk membuat representasi dari *user*. Persona dapat dilihat pada tabel II.

TABEL II Persona

PERSONA	
Demographic	Quote
Nama : Fadhillah Arkan Usia : 20 Tahun Pekerjaan : Siswa Tempat Tinggal : Tangerang Selatan	Suka susah kalo baca tulisan di web, jadi harus di <i>zoom</i> dulu baru bisa enak bacanya.
Goals	
Mendapatkan kenyamanan saat mengunjungi <i>website</i>	

Behaviour & Habits	Environment
<ul style="list-style-type: none"> ○ Biasa menggunakan PC malam hari saat hari sekolah ○ Menggunakan PC pada hari <i>weekend</i> selama 5 jam ○ Ketika membuka <i>website</i> rata-rata harus di <i>zoom</i> agar dapat terbaca dengan nyaman ○ Merasa tidak nyaman ketika melihat warna yang terlalu cerah/mencolok ○ Pusing saat melihat gambar animasi ○ Menggerakkan <i>mouse</i> secara cepat untuk melihat letak <i>cursor</i> PC berada ○ Kebingungan dengan logo-logo tombol yang ada pada <i>website</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tidak memiliki hp, hanya memiliki PC di rumah untuk mengerjakan tugas sekolah ataupun melakukan kegiatan lainnya ○ Akses internet menggunakan modem <i>portable</i>, dimana setiap bulannya selalu dijatahi untuk penggunaan internet tersebut.

1. KONTEKS SKENARIO DAN KEBUTUHAN PENGGUNA

Berikut ini adalah konteks scenario dan kebutuhan pengguna yang didapatkan dari persona pada tahapan sebelumnya, dimana konteks skenario ini akan dijadikan acuan dalam mengembangkan fitur aksesibilitas pada *website* BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita.

Tabel III User Scenario

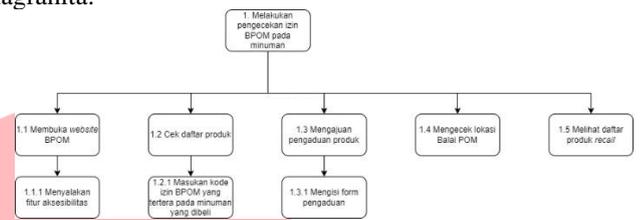
Persona	Stage	List of Scenario	Context Scenario
Persona ingin melakukan pengecekan terhadap minuman asing yang baru ia lihat di minimarket, apakah minuman tersebut memiliki izin BPOM atau tidak	Tahap 1 (Arkan membuka <i>website</i> BPOM)	-Arkan mengetikkan alamat <i>website</i> BPOM untuk dapat mengakses <i>website</i> - Menggunakan fitur Kognitif dan Pembelajaran untuk membuat semua	-Arkan pergi ke Indomaret untuk membeli minuman untuk dirinya sendiri. Pada saat memilih minuman yang ingin dibeli, ia menemukan satu minuman kaleng dengan kemasan yang menarik tapi ia tak pernah mendengar

	tampilan web menyesuaikan dengan dirinya.	nama produk tersebut. -Arkan terganggu dengan tampilan <i>website</i> yang begitu cerah.
Tahap 2 (Arkan membuka menu “Daftar Produk”)	-Mengecek legalitas izin BPOM yang dimiliki oleh minuman kaleng yang ia beli di minimarket	-Setelah membuka <i>website</i> BPOM Arkan ingin melakukan pengecekan legalitas izin oleh BPOM terhadap minuman yang dibelinya tadi. -Arkan biasa memiliki kesulitan untuk mengidentifikasi menu yang ingin ia buka, dikarenakan ukuran <i>font</i> terlalu kecil dan sulit untuk dilihat.
Tahap 3 (Arkan mengajukan pengaduan produk)	- Menginputkan form pengaduan yang tersedia untuk melaporkan minuman yang dibeli karena tidak memiliki izin BPOM	-Arkan ingin melakukan pengaduan terhadap minuman yang ia beli.
Tahap 4 (Arkan mencari kontak & lokasi Balai BPOM terdekat)	-Arkan mencari kontak serta lokasi Balai BPOM.	-Arkan tidak mendapatkan respon dari pengaduan yang sudah ia ajukan, dan ingin melakukan <i>follow-up</i> terkait laporan terhadap minuman yang ia beli.
Tahap 5 (Arkan mengecek daftar)	-Arkan membuka menu daftar produk yang	-Arkan memantau produk yang ia beli sebelumnya

produk <i>recall</i> /ditarik)	ditarik dari peredaran oleh BPOM	apakah sudah ditarik dari peredaran oleh BPOM atau belum
--------------------------------	----------------------------------	--

2. HIERARCHIAL TASK ANALYSIS

Setelah menentukan *requirements* yang sesuai dengan persona *user*. Maka langkah selanjutnya adalah pembuatan aktivitas yang dapat dilakukan *user* untuk mencapai tujuannya. Pada penelitian ini, penulis menggunakan *hierarchical task analysis* yang berfokus pada melakukan pengecekan produk asing bagi *user*. Berikut merupakan *hierarchical task analysis* pada fitur aksesibilitas *website* bagi penyandang disabilitas tunagrahita:



GAMBAR 3 Hierarchical Task Analysis

3. HASIL RANCANGAN

Pada tahapan ini, dirancang fitur aksesibilitas pada *website* BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita. Rancangan ini dibuat menggunakan figma dan pengimplementasian menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan JavaScript. Pada gambar 4 ini merupakan hasil dari rancangan fitur aksesibilitas pada *website* BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita:



GAMBAR 4 Hasil Rancangan

4. USABILITY TESTING

Pada tahapan *usability testing* dilakukan pengujian fitur aksesibilitas pada *website* BPOM kepada 5 orang partisipan yang dilakukan menggunakan Maze dan Google Form untuk mengisi kuesioner SUS.

Berikut ini merupakan hasil dari *usability testing* yang telah dilakukan menggunakan metode *system usability scale* yang dapat dilihat pada gambar tabel di bawah ini.

TABEL IV
Hasil kuisioner usability testing

Participants	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Aulianissa Hanum	4	2	4	2	4	2	5	2	4	1
Dimas Sanjaya	4	2	4	2	5	1	4	2	3	3
Rasha Alsava	5	2	5	1	5	1	2	1	5	1
Satrio Kurniawan	4	2	4	4	4	2	4	1	4	3
Rizky Fajri	5	3	4	2	5	1	4	1	5	1

Hasil data responden pada gambar tabel IV di atas kemudian diolah menjadi SUS scale yang dapat dilihat pada gambar tabel V sebagai berikut.

TABEL V
Hasil skoring SUS fitur aksesibilitas pada website BPOM

Scales				
Participants	Odd Items	Even Items	SUS Score (/100)	Grades
Aulianissa Hanum	16	16	80	C
Dimas Sanjaya	18	17	87.5	B
Rasha Alsava	15	14	90	B
Satrio Kurniawan	15	13	70	C
Rizky Fajri	18	17	87.5	B
Total			83	B

Pada gambar tabel V di atas menunjukkan skor rata-rata yang didapatkan dari usability testing dilakukan sebelumnya sebesar 83 dengan grade B dimana skor tersebut memiliki adjective ratings EXCELLENT dan acceptability ranges ACCEPTABLE.

TABEL VI
Hasil akhir skor SUS

SUS Score	Adjective Ratings	Grade Scale	Acceptability Range
83	Excellent	B	Acceptable

Dari hasil yang disajikan pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil rancangan yang telah dibuat dapat dijadikan desain utama untuk menjadi fitur aksesibilitas pada website BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita dengan skor 83.

V. KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan terhadap fitur aksesibilitas pada website BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita, rancangan desain fitur aksesibilitas yang dibuat dapat meningkatkan user experience pengguna dalam mengakses website BPOM sehingga sudah memenuhi kebutuhan user.

2. Dari hasil evaluasi pada usability testing terhadap fitur aksesibilitas pada website BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita yang menggunakan metode system usability scale (SUS) mendapatkan skor 83 dengan grade B yang memiliki adjective ratings EXCELLENT dan acceptability ranges ACCEPTABLE. Dengan skor tersebut user akan memiliki kecenderungan

untuk merekomendasikan produk kepada kerabat ataupun orang lain.

3. Hasil implementasi fitur aksesibilitas pada website BPOM bagi penyandang disabilitas tunagrahita menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan JavaScript dimana 3 bahasa pemrograman tersebut mampu untuk melakukan perubahan tampilan front-end pada website, sehingga implementasi fitur aksesibilitas dapat dilakukan dengan baik.

REFERENSI

- [1] Pemerintah Indonesia. Undang-Undang (UU) Nomor 25 Tahun 2009 tentang "Pelayanan Publik. LL Sekretariat Negara No.4846. Jakarta". <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/38748/u-no-25-tahun-2009>, Juli. 18, 2009 [Nov. 19, 2022].
- [2] Pemerintah Indonesia. Undang-Undang (UU) Nomor 14 Tahun 2008 tentang "Distribusi Informasi Publik. LL Sekretariat Negara No.4846. Jakarta". <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/39047/u-no-14-tahun-2008>, April. 30, 2008 [Nov. 19, 2022].
- [3] Yulaswati, V. (2021). Kajian Disabilitas: Tinjauan Peningkatan Akses dan Taraf Hidup Penyandang Disabilitas Indonesia: Aspek Sosio- Ekonomi dan Yuridis. Kementerian PPN/Bappenas.
- [4] Badan Pengawas Obat dan Makanan. "Badan POM ditetapkan sebagai Lembaga Negara Non Departemen yang bertanggung jawab kepada Presiden" <https://www.pom.go.id/new/view/more/berita/53/Badan-POM-ditetapkan-sebagai-Lembaga-Negara-Non-Departemen-yang-bertanggung-jawab-kepada-Presiden.html>, November. 01, 2000 [Dec.23, 2022]
- [5] GCFGlobal. "Apa itu fitur aksesibilitas?" https://edu.gcfglobal.org/en/tr_id-computer-basics/menggunakan-fitur-fitur-aksesibilitas/1/, [Jan. 6, 2023]
- [6] Dewan Perwakilan Rakyat. <https://www.dpr.go.id/index/link>, [Jan 7, 2023]