

**ANALISIS AKSESIBILITAS DAN PERANCANGAN ULANG
DESAIN SITUS WEB SAPDA JOGJA BAGI PENYANDANG
DISABILITAS NETRA**

Skripsi



oleh:

**AUGUSTA CLARISSA SILVY PASCALIN
71200606**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2024

**ANALISIS AKSESIBILITAS DAN PERANCANGAN ULANG
DESAIN SITUS WEB SAPDA JOGJA BAGI PENYANDANG
DISABILITAS NETRA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh
AUGUSTA CLARISSA SILVY PASCALIN
71200606

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

ANALISIS AKSESIBILITAS DAN PERANCANGAN ULANG DESAIN SITUS WEB SAPDA JOGJA BAGI PENYANDANG DISABILITAS NETRA

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 16 Januari 2024



AUGUSTA CLARISSA SILVY
PASCALIN
71200606

DU TA WACANA

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : ANALISIS AKSESIBILITAS DAN
PERANCANGAN ULANG DESAIN SITUS WEB
SAPDA JOGJA BAGI PENYANDANG
DISABILITAS NETRA

Nama Mahasiswa : AUGUSTA CLARISSA SILVY PASCALIN

N I M : 71200606

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TI0366

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 16 Januari 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.



Maria Nila Anggia Rini, S.T., M.T.I

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASILUNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Augusta Clarissa Silvy Pascalin
NIM : 71200606
Program studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“ANALISIS AKSESIBILITAS DAN PERANCANGAN ULANG DESAIN SITUS
WEB SAPDA JOGJA BAGI PENYANDANG DISABILITAS NETRA”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 22 Januari 2024

Yang menyatakan



(Augusta Clarissa Silvy Pascalin)
NIM.71200606

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS AKSESIBILITAS DAN PERANCANGAN ULANG DESAIN SITUS WEB SAPDA JOGJA BAGI PENYANDANG DISABILITAS NETRA

Oleh: AUGUSTA CLARISSA SILVY PASCALIN / 71200606

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 21 Desember 2023

Yogyakarta, 16 Januari 2024

Mengesahkan,

Dewan Penguji.

1. Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.
2. Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I
3. Rosa Delima, Dr. S.Kom., M.Kom.
4. Sri Suwarno, Dr. Ir. M.Eng.



Dekan

(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi



(Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom.)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Skripsi dengan judul ANALISIS AKSESIBILITAS DAN PERANCANGAN ULANG DESAIN SITUS WEB SAPDA JOGJA BAGI PENYANDANG DISABILITAS NETRA ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Skripsi ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

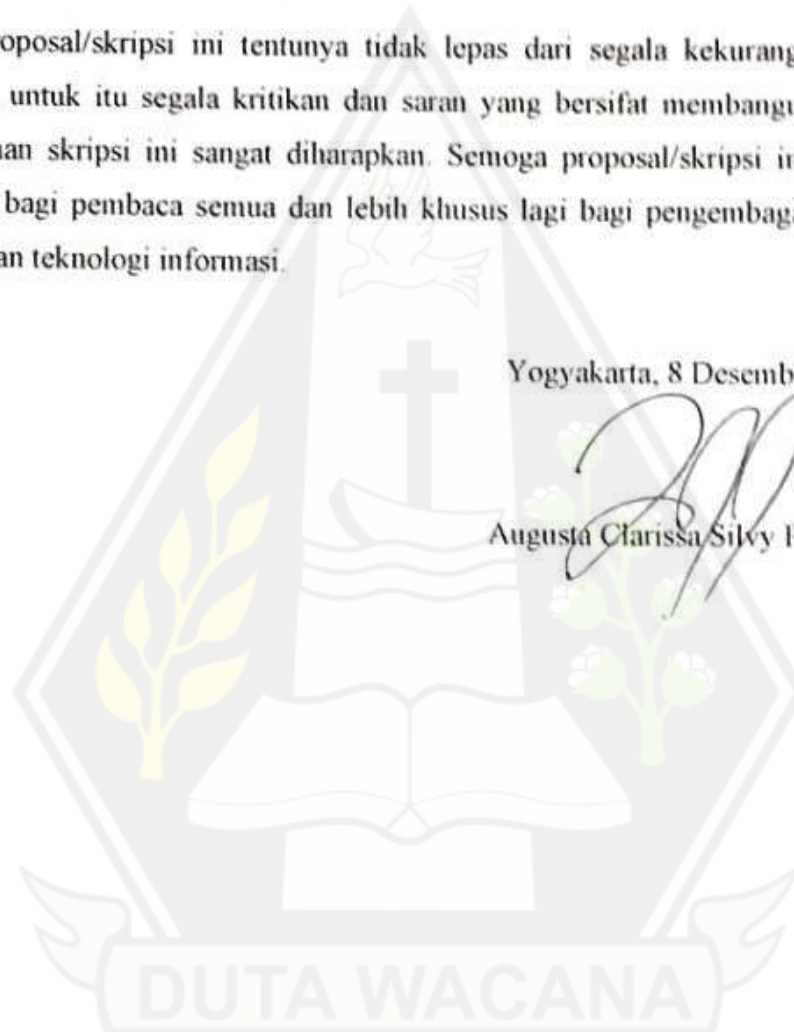
1. Tuhan yang Maha Kasih yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan berkatnya dalam pengerjaan skripsi ini,
2. Orang tua yang selama ini senantiasa mendoakan penulis,
3. Bapak Restyandito, S.Kom.,MSIS.,Ph.D selaku Dekan FTI Universitas Kristen Duta Wacana
4. Bapak Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom selaku Kaprodi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana
5. Bapak Kristian Adi Nugraha., S.Kom., M.T selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya dan dengan sifat jahilnya membimbing penulis dari awal hingga akhir proses penyusunan skripsi ini,
6. Ibu Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu, *support mental* dalam membimbing penulis, dan menagih skripsi sampai alam mimpi,
7. SAPDA Jogja yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan meluangkan waktu dalam memberikan informasi untuk menunjang penelitian ini,
8. Pihak SLB Negeri Bantul khususnya Bu Ratna yang sudah bersedia membantu dalam penelitian ini,
9. Pihak Badan Sosial Mardiwuto yang sudah bersedia membantu dalam penelitian ini,

10. Ibu Vania Sharleen Setyono, M.Si.Teol. yang telah banyak memberikan pengalaman dan kesempatan selama masa perkuliahan penulis.
11. Teman-teman seperjuangan Si Paling PSD, Shalommita Pranatantri, Tiur Septiani, Kanya Kirana Litasari, dan Fernando Iewanda Rumalutur yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.

Laporan proposal/skripsi ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga proposal/skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 8 Desember 2023


Augusta Clarissa Silvy Pascalim



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	3
HALAMAN PERSETUJUAN.....	4
HALAMAN PENGESAHAN.....	5
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS SECARA ONLINE.....	6
KATA PENGANTAR	9
DAFTAR ISI.....	11
DAFTAR TABEL.....	14
DAFTAR GAMBAR	15
INTISARI.....	18
ABSTRACT.....	20
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Metodologi Penelitian	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8

2.1.1	Visibilitas Objek dari Perspektif Penyandang <i>Low Vision</i>	8
2.1.2	Kapasitas Penyandang <i>Low Vision</i> dalam Mengakses Situs Web ..	10
2.1.3	Masalah Aksesibilitas yang Dialami Penyandang Gangguan Penglihatan.....	11
2.1.4	Strategi Aksesibilitas Antarmuka Web Bagi <i>Low Vision</i>	11
2.1.5	Uji Aksesibilitas Web	13
2.2	Landasan Teori	14
2.2.1	Penyandang Disabilitas	14
2.2.2	<i>Low Vision</i>	14
2.2.3	<i>Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1</i>	16
2.2.4	Teknologi Asistif.....	17
2.2.5	<i>Human-Computer Interaction (HCI)</i>	18
2.2.6	<i>User-Centered Design (UCD)</i>	20
2.2.7	<i>Accessibility Testing</i>	22
BAB III	24
METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1	Objek Penelitian	24
3.2	Subjek Penelitian.....	24
3.3	Perancangan Penelitian	25
3.4	Diagram Alir Penelitian	28
3.5	Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.6	Perancangan Pengumpulan Data.....	30
3.6.1	<i>Understand Context of Use</i>	30
3.6.2	<i>Specify User Requirements</i>	37
3.6.3	<i>Design solutions</i>	42

3.7 Perancangan Pengujian Sistem	54
BAB IV	56
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1 Implementasi Sistem	56
4.2 Pengujian dan Analisis	61
4.2.1 <i>Usability Testing</i>	61
4.2.2 Analisis Hasil <i>Usability Testing</i>	63
4.2.3 Umpan Balik dan Perbaikan Situs Web	70
4.2.4 Pengujian Aksesibilitas	71
4.3 Pembahasan.....	79
BAB V.....	82
KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN A	86
KODE SUMBER PROGRAM	86
LAMPIRAN B	153
KARTU KONSULTASI DOSEN 1.....	153
LAMPIRAN C	154
KARTU KONSULTASI DOSEN 2.....	154
LAMPIRAN D.....	156
LAMPIRAN LAIN-LAIN	156

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penyebab, Dampak, dan Visualisasi Low Vision	15
Tabel 3. 1 Subjek Penelitian.....	25
Tabel 3. 2 Perancangan Penelitian pada Situs Web SAPDA Jogja.....	26
Tabel 3. 3 Hasil Observasi dan Wawancara Context of Use dengan Responden .	32
Tabel 3. 4 Hasil Observasi dan Wawancara Context of Use dengan Responden (Lanjutan).....	33
Tabel 3. 5 Hasil Observasi dan Wawancara Context of Use dengan Responden (Lanjutan).....	34
Tabel 3. 6 Hasil Observasi dan Wawancara Context of Use dengan Responden (Lanjutan).....	34
Tabel 3. 7 Hasil Observasi dan Wawancara Context of Use dengan Responden (Lanjutan).....	35
Tabel 3. 8 <i>Context of Use Map</i>	36
Tabel 3. 9 Daftar User Requirements.....	41
Tabel 3. 10 Use Case Akses Artikel	43
Tabel 4. 1 Task Scenario Usability Testing	61
Tabel 4. 2 Tingkat Keberhasilan Task UT Low Vision Ringan	64
Tabel 4. 3 Waktu Penyelesaian Task UT Low Vision Ringan	65
Tabel 4. 4 Tingkat Keberhasilan Task UT Low Vision Berat	67
Tabel 4. 5 Waktu Penyelesaian Task UT Low Vision Berat	68
Tabel 4. 6 Umpan Balik Hasil Testing.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tampilan Awal Situs Web SAPDA Jogja sebelum Diuji Coba dengan Pengguna Low Vision	3
Gambar 1. 2 Terdapat 24 General Errors dan 65 Contrast Errors.....	3
Gambar 2. 1 Ketajaman Visual 3 Jenis Font dengan Filter Low-pass (Legge, 2014)	9
Gambar 2. 2 Tes Ketajaman Membaca MNREAD (Legge, 2014).....	10
Gambar 2. 3 Perbedaan Tingkat Zoom pada Tiap Partisipan (Moreno, dkk (2018))	12
Gambar 2. 4 . Perbedaan Konsep Interaksi (Model) dan Interface (Kim, 2015) ..	19
Gambar 2. 5 Parameter Sistem Tampilan (Kim, 2015).....	19
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 3. 2 Detail 24 General Errors pada Tampilan Default Situs Web SAPDA Jogja	38
Gambar 3. 3 Detail 24 General Errors pada Tampilan Default Situs Web SAPDA Jogja	39
Gambar 3. 4 Terdapat 65 Contrast Errors pada Tampilan Default Situs Web SAPDA Jogja	39
Gambar 3. 5 Terdapat 220 Contrast Errors setelah Apply Fitur Aksesibilitas Bright Contrast.....	39
Gambar 3. 6 Tulisan Bertabrakan setelah Apply Fitur Aksesibilitas Increase Font 2x.....	40
Gambar 3. 7 Tulisan Terpotong setelah Apply Fitur Aksesibilitas Increase Font 2x	40
Gambar 3. 8 Use Case Situs Web SAPDA Jogja.....	42
Gambar 3. 9 Information Architecture Diagram Situs Web SAPDA Jogja.....	45
Gambar 3. 10 Wireframe Beranda	47
Gambar 3. 11 Wireframe Artikel	47

Gambar 3. 12 Wireframe Kegiatan	48
Gambar 3. 13 Wireframe Lowongan	48
Gambar 3. 14 Wireframe Pusat Unduhan	49
Gambar 3. 15 Wireframe Tentang	49
Gambar 3. 16 Wireframe Konten Artikel	49
Gambar 3. 17 Mockup Beranda	51
Gambar 3. 18 Mockup Artikel	51
Gambar 3. 19 Mockup Kegiatan	52
Gambar 3. 20 Mockup Lowongan	52
Gambar 3. 21 Mockup Pusat Unduhan	53
Gambar 3. 22 Mockup Tentang	53
Gambar 3. 23 Mockup Konten Artikel	54
Gambar 4. 1 Halaman Beranda	56
Gambar 4. 2 Halaman Beranda Section Konsultasi Advokasi.....	57
Gambar 4. 3 Halaman Beranda Section Artikel.....	57
Gambar 4. 4 Halaman Beranda Section Lowongan	58
Gambar 4. 5 Halaman Beranda Section Pusat Unduhan.....	58
Gambar 4. 6 Halaman Beranda Section Kegiatan.....	59
Gambar 4. 7 Halaman Beranda Section Footer.....	59
Gambar 4. 8 Halaman Artikel	60
Gambar 4. 9 Halaman Lowongan	60
Gambar 4. 10 Halaman Pusat Unduhan	61
Gambar 4. 11 Violations pada Halaman Beranda.....	74
Gambar 4. 12 Violations pada Halaman Artikel.....	74
Gambar 4. 13 Violations pada Download.....	74
Gambar 4. 14 Violations pada Halaman Kegiatan.....	74
Gambar 4. 15 Violations pada Halaman Tentang	74
Gambar 4. 16 Violations pada Halaman Lain.....	74
Gambar 4. 17 Violations pada Halaman Konten Artikel.....	75
Gambar 4. 18 Violations pada Halaman Beranda.....	77

Gambar 4. 19 Violations pada Halaman Artikel.....	77
Gambar 4. 20 Violations pada Kegiatan	77
Gambar 4. 21 Violations pada Halaman Lowongan	77
Gambar 4. 22 Violations pada Halaman Pusat Unduhan.....	77
Gambar 4. 23 Violations pada Halaman Tentang	77
Gambar 4. 24 Violations pada Halaman Konten Artikel	78



INTISARI

ANALISIS AKSESIBILITAS DAN PERANCANGAN ULANG DESAIN SITUS WEB SAPDA JOGJA BAGI PENYANDANG DISABILITAS NETRA

Oleh

AUGUSTA CLARISSA SILVY PASCALIN

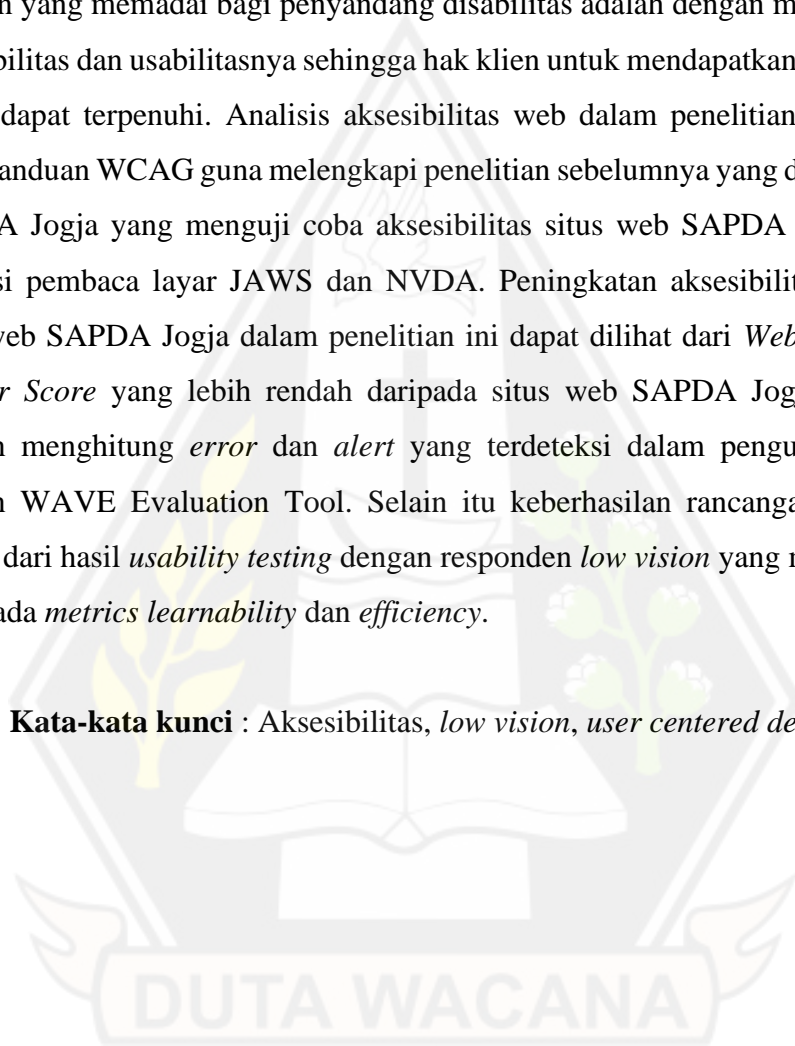
71200606

Mengakses situs web yang tidak memprioritaskan aksesibilitas umumnya menjadi tantangan bagi para penyandang disabilitas penglihatan, termasuk tunanetra dan mereka yang memiliki gangguan penglihatan lainnya. Situs web yang tidak dapat diakses oleh penyandang disabilitas penglihatan dapat membatasi akses mereka terhadap informasi dan peluang yang ada. Dalam salah satu artikel SAPDA (2023) yang berjudul “Mendengar Cerita di Balik Pendampingan Disabilitas Korban Kekerasan” dikatakan bahwa salah satu tantangan dalam pendampingan kasus korban kekerasan yaitu layanan yang belum memadai bagi penyandang disabilitas.

Penelitian untuk menganalisis aksesibilitas dan merancang ulang desain situs web SAPDA Jogja bagi pengguna *low vision* ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang akan berfokus pada kebutuhan pengguna melalui proses identifikasi *context of use* situs web SAPDA Jogja bagi *stakeholder* SAPDA Jogja dan pengguna dengan *low vision*, identifikasi *requirements*, perancangan ulang situs web SAPDA Jogja melalui desain dan diimplementasikan dengan bahasa pemrograman, pengujian pada hasil perancangan ulang situs web SAPDA Jogja dengan *usability testing*, evaluasi pada hasil perancangan ulang situs web SAPDA Jogja dengan ekstensi google yaitu WAVE Evaluation Tool dan dihitung *web accessibility barrier*-nya dengan rumus WABscore, dan hasil rancangan situs

web SAPDA Jogja akan dilakukan *local hosting*. Melalui penelitian ini, dibuktikan bahwa 5 pengguna *low vision* dengan kondisi tipe *central vision loss* dan katarak mengalami hambatan dalam mengakses situs web SAPDA Jogja sebelumnya. Penelitian ini membahas bahwa dalam merancang antarmuka situs web SAPDA Jogja untuk kepentingan pendampingan kasus korban kekerasan yaitu membuat layanan yang memadai bagi penyandang disabilitas adalah dengan memperhatikan aksesibilitas dan usabilitasnya sehingga hak klien untuk mendapatkan layanan yang setara dapat terpenuhi. Analisis aksesibilitas web dalam penelitian ini mengacu pada Panduan WCAG guna melengkapi penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh SAPDA Jogja yang menguji coba aksesibilitas situs web SAPDA Jogja dengan aplikasi pembaca layar JAWS dan NVDA. Peningkatan aksesibilitas rancangan situs web SAPDA Jogja dalam penelitian ini dapat dilihat dari *Web Accessibility Barrier Score* yang lebih rendah daripada situs web SAPDA Jogja yang lama dengan menghitung *error* dan *alert* yang terdeteksi dalam pengujian otomatis dengan WAVE Evaluation Tool. Selain itu keberhasilan rancangan juga dapat dilihat dari hasil *usability testing* dengan responden *low vision* yang memiliki hasil baik pada *metrics learnability* dan *efficiency*.

Kata-kata kunci : Aksesibilitas, *low vision*, *user centered design*.



ABSTRACT

ACCESSIBILITY ANALYSIS AND REDESIGN OF SAPDA JOGJA WEBSITE FOR PEOPLE WITH VISUAL DISABILITIES

By

AUGUSTA CLARISSA SILVY PASCALIN

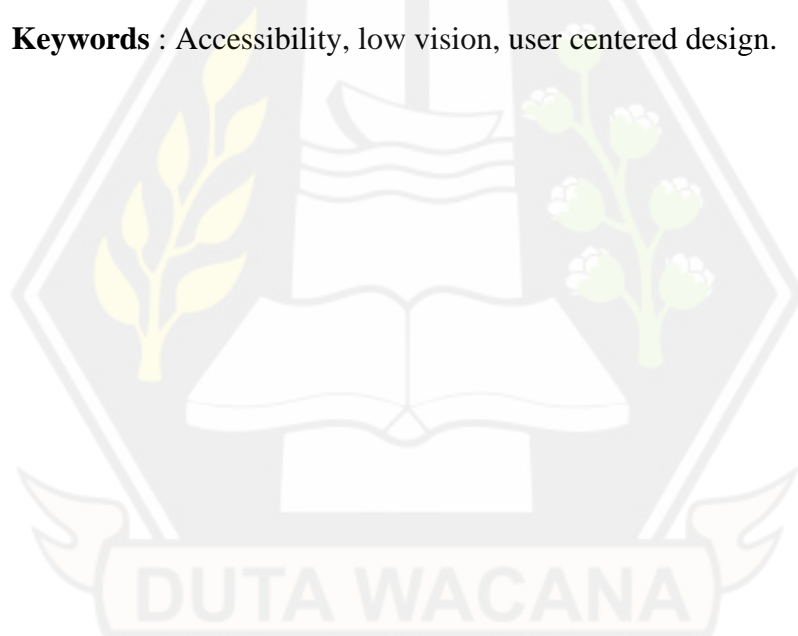
71200606

Accessing websites that do not prioritize accessibility is generally a challenge for people with visual disabilities, including blind people and those with other visual impairments. Websites that are not accessible to people with visual disabilities can limit their access to information and opportunities. In one of SAPDA's articles (2023) entitled "Hearing the Stories Behind Assisting Disability Victims of Violence" it is said that one of the challenges in assisting cases of victims of violence is inadequate services for people with disabilities.

This research to analyze accessibility and redesign the SAPDA Jogja website design for low vision users uses the User Centered Design (UCD) method which will focus on user needs through the process of identifying the context of use of the SAPDA Jogja website for SAPDA Jogja stakeholders and users with low vision, identifying requirements, redesigning the SAPDA Jogja website through design and implemented with a programming language, testing the results of the SAPDA Jogja website redesign with usability testing, evaluating the results of the SAPDA Jogja website redesign with the google extension, namely the WAVE Evaluation Tool and calculating the web accessibility barrier with the WABscore formula, and the results of the SAPDA Jogja website design will be local hosting. Through this research, it was proven that 5 low vision users with central vision loss and cataract experienced barriers in accessing the SAPDA Jogja website before. This research discusses that in designing the SAPDA Jogja website interface for the

benefit of assisting cases of victims of violence, namely making adequate services for people with disabilities is to pay attention to accessibility and usability so that clients' rights to get equal services can be fulfilled. The web accessibility analysis in this study refers to the WCAG Guidelines to complement previous research conducted by SAPDA Jogja which tested the accessibility of the SAPDA Jogja website with JAWS and NVDA screen reader applications. The accessibility improvement of the SAPDA Jogja website design in this study can be seen from the Web Accessibility Barrier Score which is lower than the old SAPDA Jogja website by calculating errors and alerts detected in automatic testing with the WAVE Evaluation Tool. In addition, the success of the design can also be seen from the results of usability testing with low vision respondents who have good results on learnability and efficiency metrics.

Keywords : Accessibility, low vision, user centered design.



BAB I

PENDAHULUAN

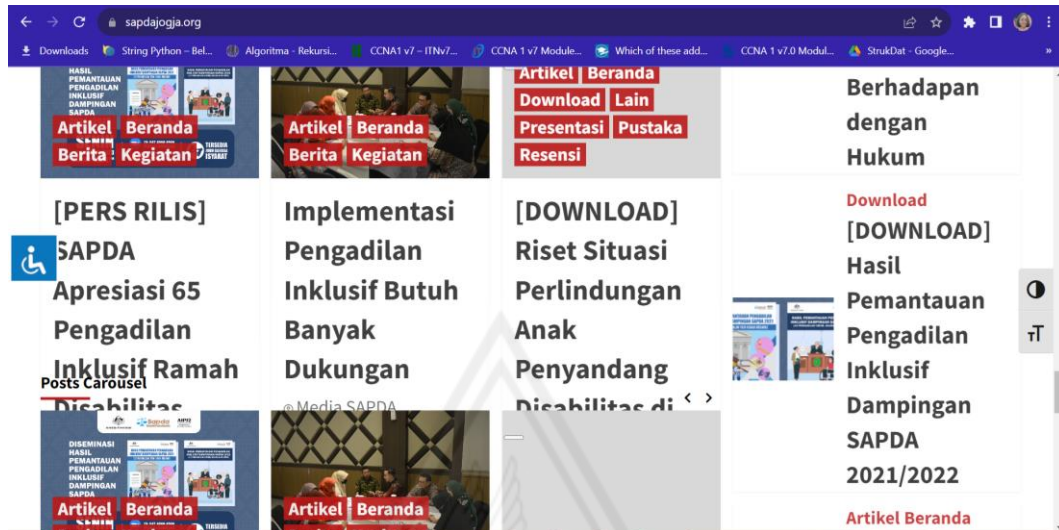
1.1. Latar Belakang Masalah

Makna penglihatan menurut KBBI adalah proses, cara, dan perbuatan melihat. Dalam kegiatan sehari-hari, mata manusia menangkap lebih dari 80% informasi visual, menurut penelitian Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018). Sayangnya data prevalensi gangguan penglihatan global oleh WHO (2015) menyatakan sebesar 55% penyandang gangguan penglihatan adalah perempuan. Data telah diklasifikasikan berdasarkan seberapa tajam penglihatan seseorang yaitu, gangguan penglihatan ringan, gangguan penglihatan sedang dan berat, dan buta. *Low Vision* termasuk ke dalam gangguan penglihatan sedang dan berat. Berdasarkan *National Institute of Health* (2016), penyandang *low vision* memiliki ketajaman membaca kurang dari 20/60. Penyandang *low vision* membutuhkan perbesaran ukuran huruf tiga kali lebih besar jika dibandingkan dengan orang berpenglihatan normal. Menurut data statistik dari survei *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB) yang direkomendasikan WHO, yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia antara tahun 2014 dan 2016, menunjukkan data prevalensi kebutaan adalah 3% di 15 provinsi di Indonesia. Data yang dikutip di atas menunjukkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk memberikan bantuan kepada para penyandang tunanetra dan gangguan penglihatan.

Web Accessibility Initiative menyatakan dalam laporan mereka bahwa aksesibilitas web berarti bahwa situs web, alat, dan teknologi dirancang dan dikembangkan agar dapat digunakan oleh penyandang disabilitas (*Web Accessibility Initiative*, 2022). Semua pengguna, terutama mereka yang memiliki kebutuhan khusus seperti penyandang disabilitas, sekarang dapat mengakses situs web berkat kemajuan yang dibuat di bidang desain web. Agar para penyandang disabilitas dapat mengakses informasi dan layanan di situs web, diperlukan aksesibilitas yang memadai. Mengakses situs web yang tidak memprioritaskan aksesibilitas umumnya menjadi

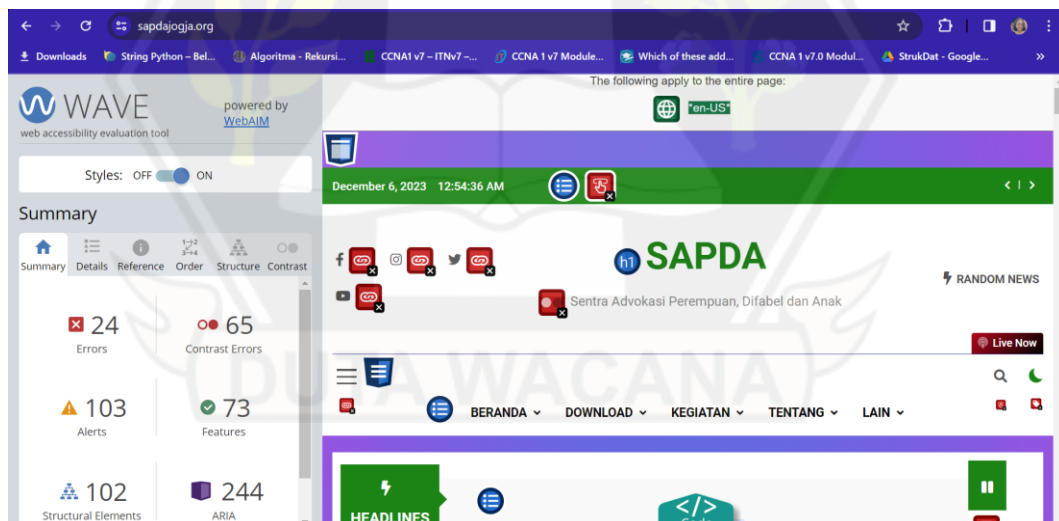
tantangan bagi para penyandang disabilitas penglihatan, termasuk tunanetra dan mereka yang memiliki gangguan penglihatan lainnya. Situs web yang tidak dapat diakses oleh penyandang disabilitas penglihatan dapat membatasi akses mereka terhadap informasi dan peluang yang ada. Aksesibilitas situs web yang baik akan menghilangkan hambatan yang menghalangi penyandang disabilitas untuk mengakses informasi dan layanan, serta mematuhi standar hukum (UU No. 8 Tahun 2016). Dalam hal ini, aksesibilitas penglihatan sangat penting untuk memastikan bahwa setiap orang, terlepas dari keadaan atau kondisi fisiknya, memiliki akses dan peluang yang sama. Daya saing, kepercayaan, dan loyalitas pengguna situs web semuanya dapat ditingkatkan dengan menangani aksesibilitas penglihatan. Masih banyak situs web yang belum memperhatikan hal ini, meskipun ada persyaratan hukum dan kebutuhan yang signifikan untuk aksesibilitas web.

Situs web <https://sapdajogja.org/> merupakan pusat informasi aktivitas dan layanan SAPDA Jogja dalam mengadvokasi Perempuan, Difabel, dan Anak. Pada 14 Oktober 2022 telah dilakukan penelitian aksesibilitas situs web SAPDA Jogja dengan tampilan seperti pada Gambar 1.1 yang diujikan kepada 3 responden (1 *low vision*, 2 buta total) dengan aplikasi pembaca layar JAWS dan NVDA yang dipasang pada laptop dan ponsel. Halaman yang diujikan ialah beranda, konten pers rilis tentang pengadilan inklusif, dan konten pers rilis tentang bantuan UMKM. Halaman - halaman tersebut dipilih karena terdapat banyak konten dengan beragam format (teks, gambar/foto/infografis, dokumen dan tautan unduh. Menurut responden dengan *low vision*, situs web SAPDA Jogja sudah ramah disabilitas netra dari aspek desain visual, tata letak, kombinasi warna, jenis dan ukuran huruf.



Gambar 1. 1 Tampilan Awal Situs Web SAPDA Jogja sebelum Diuji Coba dengan Pengguna Low Vision

Selanjutnya SAPDA Jogja terus berprogres dalam memperbaiki situs webnya. Namun sayangnya masih terdapat banyak *error* walaupun sudah mengalami perbaikan, dapat dilihat aksesibilitasnya dengan dievaluasi menggunakan *WAVE Evaluation Tool* seperti pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Terdapat 24 General Errors dan 65 Contrast Errors

Penelitian untuk menganalisis aksesibilitas dan merancang ulang desain situs web SAPDA Jogja bagi pengguna *low vision* ini menggunakan metode *User Centered*

Design (UCD) yang akan berfokus pada kebutuhan pengguna. Kemudian akan dilakukan *usability testing* untuk memastikan kebergunaan situs web untuk pengguna *low vision* dan dilakukan pengukuran tingkat aksesibilitas menggunakan rumus *Web Accessibility Barrier*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, diambil suatu rumusan masalah yaitu terdapat hambatan yang dialami oleh pengguna *low vision* dalam mengakses situs web SAPDA Jogja sehingga dalam penelitian ini akan dibuat rekomendasi desain yang lebih *accessible* untuk pengguna *low vision*.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan batasan masalah sebagai berikut.

1. Fokus peneliti akan diberikan pada aksesibilitas desain antarmuka web bagi penyandang disabilitas netra (*low vision*) pada situs web SAPDA Jogja.
2. Data yang digunakan berasal dari SAPDA Jogja dan hasil uji coba dari responden penyandang disabilitas netra (*low vision*) tipe *central vision loss* dan katarak.
3. Target penelitian ini ditujukan untuk penyandang disabilitas netra (*low vision*) tipe *central vision loss* dan katarak.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

1. Menganalisis tingkat aksesibilitas situs web SAPDA Jogja bagi penyandang disabilitas penglihatan berdasarkan *Web Content Accessibility Guideline 2.1*;
2. Mengumpulkan dan memeriksa bukti empiris dari masalah yang dihadapi oleh penyandang disabilitas netra (*low vision*) dalam menggunakan situs web;

3. Menghasilkan rancangan desain situs web SAPDA Jogja dengan jumlah hambatan aksesibilitas yang lebih sedikit daripada situs web SAPDA Jogja sebelumnya.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas situs web SAPDA Jogja sehingga mudah diakses oleh pengguna *low vision*.

1.6. Metodologi Penelitian

Metode campuran menjadi pendekatan yang efektif untuk menganalisis desain ulang desain situs web SAPDA Jogja dan aksesibilitasnya bagi pengguna *low vision*. Dalam situasi ini, metodologi kualitatif dapat digunakan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang pengalaman dan kesulitan yang dihadapi oleh pengguna *low vision* ketika mencoba mengakses dan menggunakan situs web. Wawancara mendalam dengan pengguna *low vision* dapat memberikan sudut pandang yang mendalam tentang hambatan yang mereka hadapi dan harapan mereka untuk perbaikan situs web.

Metode kuantitatif juga dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang tingkat aksesibilitas situs web SAPDA Jogja yang ada saat ini berdasarkan rumus *Web Accessibility Barrier* dan mengukur hasil *usability testing* menggunakan metrik *learnability* yang menunjukkan seberapa mudah pengguna melakukan *task* yang diberikan dan mencapai tujuannya ketika pertama kali menggunakan situs web tersebut serta *efficiency* melalui *time-based efficiency* yang menunjukkan seberapa cepat pengguna melakukan *task* yang diberikan dan mencapai tujuannya dalam mengakses situs web tersebut.

Masalah aksesibilitas yang dihadapi pengguna *low vision* dapat diselidiki lebih baik saat menggunakan situs web SAPDA Jogja dengan mengintegrasikan kedua metodologi tersebut. Untuk mengungkap *requirements* penting, menunjukkan kekurangan desain, dan menciptakan solusi yang lebih baik yang

lebih memperhatikan kebutuhan pengguna *low vision*, data dari kedua metode dapat dikumpulkan dan diperiksa secara holistik.

Metode User-Centered Design digunakan dalam merancang rekomendasi desain situs web SAPDA Jogja yang terdiri dari :

a. *Understand Context of Use*

Tahap ini dibagi menjadi konteks penggunaan sistem lama dan yang baru. Penggunaan sistem lama dijelaskan dalam hal bagaimana sistem tersebut dapat digunakan untuk menginformasikan desain sistem baru. Keberhasilan pengguna terkait dengan produk sebelumnya dicatat dan direkam. Tugas-tugas yang dilakukan pengguna diuraikan dan dicatat. Lingkungan operasional produk yang sebenarnya dijelaskan, bersama dengan elemen-elemen yang berdampak pada kinerja pengguna. Konteks penggunaan sistem baru akan menggambarkan bagaimana sistem yang sedang dikembangkan akan digunakan.

b. *Specify User Requirements*

Tujuan dari proses ini adalah untuk menentukan kebutuhan sistem organisasi dan pihak-pihak yang berkepentingan dengan mempertimbangkan kebutuhan, keterampilan, dan lingkungan kerja mereka. Berikut ini akan didefinisikan sebagai hasil dari implementasi proses yang berhasil:

- Kinerja sistem baru harus sejalan dengan tujuan operasional dan fungsionalnya.
- Sejalan dengan hukum atau peraturan yang berlaku
- Pekerjaan pengguna berhasil diselesaikan, termasuk distribusi tugas, kenyamanan pengguna, keselamatan, kesehatan, dan motivasi
- Kinerja tugas pengguna lebih baik ketika sistem mendukungnya

c. *Produce Design Solutions*

Menciptakan solusi desain dengan memanfaatkan pemahaman HCI (interaksi manusia-komputer), termasuk kegunaan, desain interaksi, dan desain visual. Dalam tahap ini komponen-komponen sistem yang digunakan oleh pengguna dirancang adalah tujuan dari proses menghasilkan interaksi

pengguna. Komponen-komponen ini termasuk interaksi antarmuka pengguna dan desain grafis.

d. *Evaluate Designs Against Requirements*

Proses ini hanya melihat *usability* dari perspektif kinerja tugas. Aktivitas yang terkait dengan proses menghasilkan solusi interaksi pengguna termasuk aktivitas yang menilai masalah umum dan non-tugas (seperti kepatuhan terhadap panduan gaya, dll.).

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan/Proposal skripsi ini disusun dengan sistematika bagian pertama, terdiri dari empat bab: Bab 1 yaitu Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan pernyataan keaslian disertasi. Bab 2 yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori yang berisi tinjauan pustaka tentang penelitian-penelitian terkait, yaitu tentang Visibilitas Objek dari Perspektif Penyandang *Low Vision*, Kapasitas Penyandang *Low Vision* dalam Mengakses Situs Web, Masalah Aksesibilitas yang Dialami Penyandang Gangguan Penglihatan, Strategi Aksesibilitas Antarmuka Web Bagi *Low Vision*, Uji Aksesibilitas Web. Penelitian ini menggunakan Landasan Teori mengenai Penyandang Disabilitas, *Low Vision*, *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) 2.1, Teknologi Asistif, *Human-Computer Interaction* (HCI), *User-Centered Design* (UCD), dan *Usability Testing*, serta *Accessibility Testing*. Bab 3 yaitu Metodologi Penelitian *User-Centered Design*, Bab 4 yaitu Implementasi dan Pembahasan, dan Bab 5 yaitu Kesimpulan dan Saran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Melalui penelitian ini, dibuktikan bahwa pengguna *low vision* mengalami hambatan dalam mengakses situs web SAPDA Jogja sebelumnya. Konten teks yang mendominasi situs web SAPDA Jogja setelah melalui perbesaran teks menjadi tumpang tindih dan terpotong sehingga pengguna *low vision* kehilangan sebagian informasi. Melalui penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dalam merancang antarmuka situs web SAPDA Jogja untuk kepentingan pendampingan kasus korban kekerasan yaitu membuat layanan yang memadai bagi penyandang disabilitas adalah dengan memperhatikan aksesibilitas dan usabilitasnya sehingga hak klien untuk mendapatkan layanan yang setara dapat terpenuhi.

Penelitian SAPDA Jogja sebelumnya menguji coba aksesibilitas situs web SAPDA Jogja dengan aplikasi pembaca layar JAWS dan NVDA, sehingga penelitian ini melengkapi penelitian sebelumnya dengan menganalisis aksesibilitas web yang merujuk pada Panduan WCAG. Peningkatan aksesibilitas rancangan situs web SAPDA Jogja dalam penelitian ini dapat dilihat dari *Web Accessibility Barrier Score* yang lebih rendah daripada situs web SAPDA Jogja yang lama dengan menghitung *error* dan *alert* yang terdeteksi dalam pengujian otomatis dengan WAVE Evaluation Tool. Selain itu keberhasilan rancangan juga dapat dilihat dari hasil *usability testing* dengan responden *low vision* yang memiliki hasil baik pada *metrics learnability* dan *efficiency*.

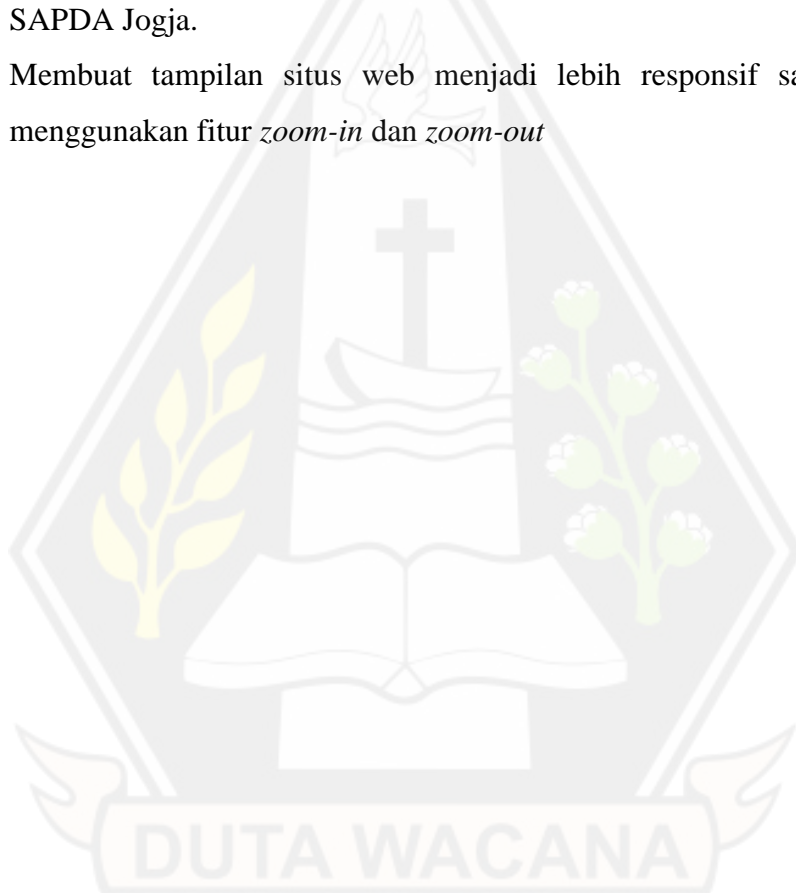
5.2 Saran

Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan solusi yang lebih tepat dari sekedar alternatif dengan :

1. Mengembangkan fungsi *bookmark* agar pengguna dapat kembali ke informasi yang terakhir kali diakses setelah dilakukan *zoom-in* tidak hanya

melalui daftar isi, tetapi melalui fungsi yang melacak bagian *page* terakhir yang diakses,

2. Melakukan *usability testing* dengan *metrics* lain, yaitu *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*,
3. Mengembangkan aksesibilitas situs web untuk pengguna *low vision* dengan *diabetic retinopathy* dan *tunnel vision*,
4. Membuat web menjadi lebih dinamis sehingga konten dapat terus diperbaharui secara berkala dan dapat diujikan kepada pengelola situs web SAPDA Jogja.
5. Membuat tampilan situs web menjadi lebih responsif saat pengguna menggunakan fitur *zoom-in* dan *zoom-out*



DAFTAR PUSTAKA

- Cahyahadi, M., & Setiyawati, N. (2022). Web Accessibility Testing for Visually Impaired People in Indonesia. *Proceedings of International Academic Symposium of Social Science 2022*, 82(1), 72. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022082072>
- Carvalho, M. C. N., Dias, F. S., Reis, A. G. S., & Freire, A. P. (2018). Accessibility and usability problems encountered on websites and applications in mobile devices by blind and normal-vision users. *SAC '18: Proceedings of the 33rd Annual ACM Symposium on Applied Computing*, - (-), 2022-2029. <https://doi.org/10.1145/3167132.3167349>
- Damastuti, E. (2021). *Teknologi Asistif*. CV. IRDH (International Research and Development for Human Beings). ISBN 978-623-375-017-2
- Hammond, J., Gross, T., & Wesson, J. (Eds.). (2013). *Usability: Gaining a Competitive Edge*. Springer US. I 10.1007/978-0-387-35610-5
- Kim, G. J. (2015). *Human-Computer Interaction: Fundamentals and Practice*. CRC Press. <http://www.taylorandfrancis.com>
- Legge, G. E. (2014). Prentice Medal Lecture 2013: Visual Accessibility: A Challenge for Low-Vision Research. *Optometry and Vision Science*, 91(7), 696–706. 10.1097/OPX.0000000000000310
- Legge G. E. (2016). Reading Digital with Low Vision. *Visible language*, 50(2), 102–125.
- Moreno, L., Valencia, X., Pérez, J. E., & Arrue, M. (2018). Exploring the Web navigation strategies of people with low vision. *In Proceedings of the*

XIX International Conference on Human Computer Interaction (Interacción '18), 13(-), 1-8. <https://doi.org/10.1145/3233824.3233845>

Pascual, A., Ribera, M., Granollers, T., & Coiduras, J. L. (2014). Impact of Accessibility Barriers on the Mood of Blind, Low-vision and Sighted Users. *Procedia Computer Science*, 27(-), 431-440. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.02.047>

Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2018). Situasi Gangguan Penglihatan. *InfoDatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, 1(-), 1. ISSN 2442-7659

World Wide Web Consortium. (2022, 12 06). *Web Accessibility Initiative (WAI)*. W3C. Retrieved May 21, 2023, from <https://www.w3.org/WAI/>

Parmanto, B. and Zeng, X. (2005), Metric for Web accessibility evaluation. *J. Am. Soc. Inf. Sci.*, 56: 1394-1404. <https://doi.org/10.1002/asi.20233>

(*Common Eye Disorders and Diseases*, n.d.)