

Analisis Kepatuhan Aksesibilitas Web Pemerintah Provinsi DIY Berdasarkan Standar WCAG 2.1. dengan WAVE API

Isnaeni Nurrohmah

Sekolah Tinggi Multi Media, Indonesia

Isnaeni.nurrohmah@gmail.com



*Isnaeni Nurrohmah

Histori Artikel:

Submit: 2026-02-11

Diterima: 2026-02-20

Dipublikasikan: 2026-02-21

Kata Kunci:

Aksesibilitas Web; Inklusivitas

Digital; Pemprov DIY; WAVE;

WCAG 2.1;

ABSTRAK

Transformasi digital mewajibkan pemerintah menyediakan layanan inklusif bagi seluruh masyarakat, termasuk penyandang disabilitas. Namun, sering terjadi paradoks antara keunggulan komunikasi visual dengan kepatuhan aksesibilitas teknis. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tingkat kepatuhan aksesibilitas website Pemerintah Provinsi DIY (jogjapro.go.id)—pemenang Anugerah Media Humas 2025—terhadap standar *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) 2.1. Dengan menggunakan desain deskriptif kuantitatif melalui evaluasi otomatis WAVE API terhadap 30 sampel halaman yang dipilih secara *purposive*, penelitian ini memetakan kualitas web berdasarkan prinsip POUR (*Perceivable, Operable, Understandable, Robust*). Hasil penelitian menunjukkan performa agregat yang sangat baik dengan rata-rata AIMscore 9,1. Namun, analisis mendalam mengungkap temuan ketidakpatuhan pada prinsip aksesibilitas pada halaman utama (*homepage*) yang memiliki AIMscore terendah (5,1) akibat akumulasi 26 *errors* dan 12 *contrast errors*. Selain itu, emuan paling signifikan menunjukkan adanya *Institutionalized Accessibility Barriers* berupa pelanggaran sistemik struktur *heading* (*h1 issue*) pada 96,7% halaman, yang membuktikan adanya defisit struktural pada *core template*. Secara teoretis, penelitian ini memperkenalkan konsep *Intra-domain Accessibility Divide*, di mana terjadi kesenjangan kualitas akses dalam satu domain akibat prioritas pengembangan yang timpang antara estetika dan inklusivitas. Implikasi kebijakannya mendesak reformasi kriteria penilaian penghargaan pemerintah dan integrasi standar WCAG ke dalam protokol pengembangan sistem (*SDLC*) guna mewujudkan tata kelola digital yang benar-benar inklusif.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

LATAR BELAKANG

Transformasi digital yang berkembang pesat telah mengubah paradigma pelayanan publik, di mana kehadiran pemerintah secara online adalah kewajiban. Pemerintah harus hadir kepada semua masyarakat, termasuk masyarakat inklusif seperti penyandang disabilitas (Vollenwyder et al., 2023). Di Indonesia, komitmen terhadap aksesibilitas bagi penyandang disabilitas telah memperoleh landasan hukum yang kuat melalui Undang-Undang No. 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas, yang diperkuat oleh Peraturan Menteri Sosial No. 10 Tahun 2017. Regulasi ini mengamanatkan bahwa seluruh layanan publik, termasuk platform digital, harus dapat diakses oleh semua lapisan masyarakat tanpa terkecuali.

Layanan publik dimaksud termasuk layanan untuk memperoleh informasi yang dilakukan oleh pemerintah, termasuk pemerintah daerah. Dalam konteks layanan informasi, pemerintah termasuk pemerintah daerah umumnya menggunakan website resmi sebagai digital office (Amaliah et al., 2023). Website tersebut tidak hanya berfungsi untuk mencerminkan citra institusi, tetapi juga merupakan saluran komunikasi utama, transparansi, dan partisipasi public (Fithriyaningrum et al., 2021). Kualitas website pemerintah terus dinilai agar masing-masing website

memberikan layanan prima bagi masyarakat. Kualitas sebuah website pemerintah oleh karena itu harus dinilai dari dua dimensi yang sama pentingnya: efektivitas komunikasi (*communication excellence*) dan tingkat inklusivitas (*accessibility compliance*) (Kominfo, 2024). Penghargaan Anugerah Media Humas (AMH) 2025 yang diraih oleh Website Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) pada kategori Kelompok Pemerintah Daerah menjadi bukti objektif atas keunggulan dalam dimensi pertama (Humas Kemensetneg, 2025). Prestasi ini menegaskan peran Pemprov DIY sebagai benchmark komunikasi digital pemerintah daerah di Indonesia.

Namun, keberhasilan dalam aspek humas dan penyampaian informasi belum serta-merta menjamin terpenuhinya standar teknis aksesibilitas yang inklusif. Oleh karena itu, perlu adanya evaluasi yang dilakukan untuk mengukur seberapa inklusif website pemerintah daerah tersebut (Filipe et al., 2023). Standar global seperti *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) 2.1 menjadi acuan teknis utama untuk mewujudkan prinsip universal design dalam ruang digital, memastikan bahwa informasi dan layanan dapat diakses oleh individu dengan beragam kemampuan, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan penglihatan, pendengaran, motorik, atau kognitif (Fithriyaningrum et al., 2021; White, 2019). Studi kasus pada website berpredikat ini memungkinkan untuk menguji bahwa website dengan tata kelola komunikasi yang baik juga akan memiliki tata kelola aksesibilitas yang baik.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan memetakan tingkat kepatuhan aksesibilitas web Pemprov DIY secara kuantitatif dan kualitatif berdasarkan indikator yang dihasilkan oleh *tools* WAVE, sehingga diperoleh baseline data objektif mengenai kondisi aktual. Pengukuran tersebut dilakukan secara otomatis dengan memanfaatkan API dari WAVE sehingga diharapkan penelitian menggunakan data yang objektif berdasarkan data dari website Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta. Selain itu, penelitian ini akan mengidentifikasi dan menganalisis pola, frekuensi, serta tingkat pelanggaran aksesibilitas yang ditemukan, guna menentukan prioritas rekomendasi perbaikan teknis yang paling berdampak.

Meskipun evaluasi aksesibilitas pada *website* pemerintah provinsi telah banyak dilakukan, studi-studi tersebut umumnya bersifat komparatif dan hanya memaparkan pelaporan skor agregat. Belum ada penelitian yang secara khusus menyeleksi objeknya berdasarkan prestasi di bidang komunikasi publik untuk menguji secara kritis apakah predikat terbaik tersebut berbanding lurus dengan kepatuhan terhadap standar aksesibilitas teknis (WCAG). Akibatnya, kita tidak memiliki pemahaman tentang korelasi antara kualitas komunikasi (yang kasat mata) dan inklusivitas teknis (yang seringkali tidak tampak) dalam pengelolaan *website* pemerintah. Selain itu, minimnya analisis konsistensi antar-halaman dalam satu domain yang sama menyebabkan kita kehilangan wawasan tentang kemungkinan adanya prioritas yang timpang dalam proses pengembangan *website*.

STUDI LITERATUR

Konsep Aksesibilitas Web dan Inklusi Digital

Aksesibilitas web mengacu pada praktik desain dan pengembangan yang memastikan bahwa orang dengan disabilitas dapat memahami, menavigasi, dan berinteraksi dengan situs web secara efektif (Henry, n.d.). Konsep ini merupakan bagian integral dari hak asasi manusia dalam era digital, sebagaimana ditegaskan dalam Konvensi PBB tentang Hak Penyandang Disabilitas (UN CRPD) yang mengakui aksesibilitas sebagai prasyarat untuk partisipasi penuh dan setara dalam masyarakat (United Nations, 2006).

Dalam konteks e-government, aksesibilitas web sitetidak hanya bersifat teknis tetapi juga filosofis, mencerminkan komitmen pemerintahan inklusif (*inclusive governance*) yang menjamin kesetaraan akses terhadap informasi dan layanan publik (Jaeger & Thompson, 2004). Website pemerintah yang aksesibel berkorelasi positif dengan tingkat kepercayaan publik dan partisipasi warga dalam proses demokrasi digital.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 merupakan standar internasional yang dikembangkan untuk memastikan konten web dapat diakses oleh semua orang, termasuk penyandang disabilitas (Fischer et al., 2025). Empat prinsip utama dalam WCAG adalah: *Perceivable* (dapat diamati), *Operable* (dapat dioperasikan), *Understandable* (dapat dimengerti), dan *Robust* (kokoh). Prinsip *Perceivable* menuntut agar informasi dan komponen antarmuka dapat disajikan kepada pengguna dalam cara yang dapat mereka indrai, seperti melalui kontras warna yang

cukup dan teks alternatif. Sementara itu, prinsip *Operable* memastikan navigasi dapat dijalankan tanpa hambatan, dan prinsip *Robust* menjamin kompatibilitas konten dengan berbagai teknologi bantu melalui penggunaan elemen semantik dan ARIA. Implementasi prinsip-prinsip ini sangat krusial dalam pemetaan tingkat kepatuhan aksesibilitas pada situs web pemerintahan guna menyediakan layanan publik yang inklusif.

Tools Evaluasi Otomatis: WAVE dan Komparasinya

WAVE (*Web Accessibility Evaluation Tool*) dikembangkan oleh WebAIM dan merupakan salah satu tools evaluasi otomatis yang paling banyak digunakan secara global (WebAIM, 2023). WAVE menawarkan antarmuka visual yang intuitif dengan penandaan langsung pada halaman web untuk menunjukkan lokasi masalah aksesibilitas, dikategorikan menjadi: *Errors* (pelanggaran serius), *Alerts* (masalah potensial), *Features* (elemen aksesibilitas yang baik), *Structural Elements*, dan ARIA (WebAIM, 2023).

Penelitian Sebelumnya

Studi tentang penggunaan evaluasi menggunakan WCAG menggunakan WAVE pada pemerintah daerah telah dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya. Amaliah, dkk (2023) telah melakukan evaluasi aksesibilitas pada pemerintah provinsi di Indonesia secara umum. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Amaliah, dkk. pemerintah provinsi masih belum memperhatikan kepentingan aksesibilitas dalam layanan e-government-nya diindikasikan dengan banyaknya pelanggaran dalam website (Amaliah et al., 2023). Avangsa, dkk (2025) juga melakukan penelitian tentang aksesibilitas Situs Website Pemerintah Kota Kediri khususnya bagi penyandang disabilitas netra. Hasil dari penelitian Avangsa menunjukkan website Kota Kediri masih belum aksesibilitas terutama bagi penyandang disabilitas Netra (Avangsa et al., 2025). Masalah yang ditemui dalam website Kota Kediri adalah masalah yang berkaitan dengan WCAG 1.1.1 Non-text, WCAG 3.1.1 Language of Page, dan WCAG 2.4.4 Link Purpose (In Context). Nurul Azmi, dkk (2023) juga telah melakukan penelitian tentang Analisis Kesesuaian WCAG dengan website pemerintah yang memiliki nilai SPBE Tertinggi tahun 2022. Hasil penelitian Nurul Azmi, dkk menunjukkan bahwa pemerintah Kota dengan nilai SPBE tertinggi masih memiliki isu permasalahan berkaitan dengan aksesibilitas pada website mereka (Nurul Azmi et al., 2023). Tabel 1 menjelaskan tentang perbedaan dari penelitian-penelitian sebelumnya.

Tabel 1. *Perbandingan penelitan sebelumnya*

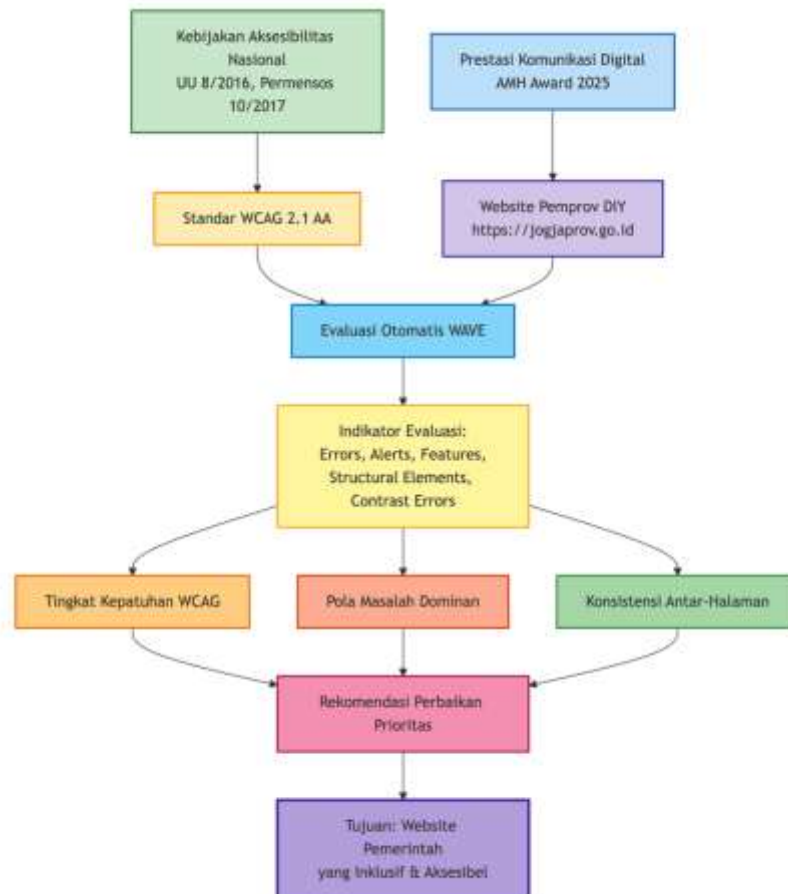
Prinsip WCAG	Amaliah, dkk. (2023)	Avangsa, dkk. (2025)	Nurul Azmi, dkk. (2023)
Perceivable	✓ (umum)	✓ (fokus pada 1.1.1 Non-text)	✓ (umum)
Operable	✓ (umum)	✓ (fokus pada 2.4.4 Link Purpose)	✓ (umum)
Understandable	✓ (umum)	✓ (fokus pada 3.1.1 Language of Page)	✓ (umum)
Robust	✓ (umum)	-	✓ (umum)
Analisis Konsistensi Antar-Halaman	X (tidak dilakukan)	X (tidak dilakukan)	X (tidak dilakukan)
Identifikasi Masalah Sistemik	X (tidak diidentifikasi)	X (tidak diidentifikasi)	X (tidak diidentifikasi)

Penelitian-penelitian sebelumnya telah memberikan pengetahuan tentang skor aksesibilitas website pemerintah provinsi pada berbagai provinsi di Indonesia. Namun, hal tersebut masih terbatas dalam analisis struktural yang hanya menguji website melalui halaman utama. Penelitian ini memiliki keterbaruan dengan melakukan analisis secara mendalam pada Website Pemerintah Provinsi Yogyakarta sebagai Website Terbaik menurut AHM 2025. Penelitian ini mengidentifikasi kesalahan aksesibilitas website secara sistemik dan kemungkinan munculnya disparitas antar halaman pada suatu website.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan evaluasi otomatis. Desain ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pengukuran objektif, pemetaan, dan identifikasi pola pelanggaran aksesibilitas web berdasarkan standar teknis yang terdefinisi (WCAG 2.1). Gambar 1 menunjukkan alur penelitian ini.



Gambar 1. Alur penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh halaman web yang terdapat dalam website resmi Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan domain utama <https://jogjaprovo.go.id>. Berdasarkan pertimbangan *power analysis* untuk studi deskriptif dan mengikuti rekomendasi sampel dalam penelitian evaluasi aksesibilitas serupa (Al-Khalifa, 2012) penelitian ini menetapkan target 30 halaman unik dengan kategorisasi terlihat pada Tabel 2. Pemilihan 30 halaman sebagai sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *Purposive Sampling* dengan lima kategori fungsional utama. Hal ini dilakukan karena *website* pemerintah bukan merupakan entitas tunggal, melainkan kumpulan dari berbagai jenis struktur halaman (*templates*).

Tabel 2. Kategori Halaman

No.	Kategori Halaman	Kriteria Pemilihan	Jumlah Sampel	Persentase
1	Halaman Utama & Navigasi	Halaman utama dipilih sebagai gerbang utama website dan memiliki kompleksitas visual tertinggi. Halaman dipilih yaitu: homepage, sitemap, halaman pencarian.	3	10%
2	Halaman Profil & Kelembagaan	Halaman ini mewakili halaman statis yang penuh informasi. Halaman dipilih yaitu: Profil gubernur, struktur organisasi, visi-misi, informasi dinas/OPD.	6	20%
3	Halaman Konten/Berita Dinamis	Halaman ini mewakili konten dinamis yang berganti secara rutin. Halaman yang dipilih yaitu: Artikel berita terbaru (diambil dari 5 kategori berbeda: ekonomi, sosial, pendidikan, kesehatan, infrastruktur).	10	33%
4	Halaman Layanan Publik	Halaman ini mewakili fungsional interaktif dan transaksional. Halaman yang dipilih yaitu: Formulir pengaduan online, panduan layanan, download formulir, data terbuka (Open Data).	6	20%
5	Halaman Kontak & Aksesibilitas	Halaman ini mewakili interaksi antara pengguna dengan penyedia layanan. Halaman yang dipilih yaitu: Halaman kontak, halaman kebijakan aksesibilitas (jika ada), halaman FAQ.	5	17%

Penelitian ini memiliki satu variabel utama, yaitu Tingkat Aksesibilitas Website, yang dioperasikan melalui enam indikator kuantitatif yang dihasilkan langsung oleh *tools* WAVE, sebagaimana dirinci dalam Tabel 3. Setiap indikator dalam WAVE metrics

Tabel 3. Indikator Tingkat Aksesabilitas Website (Operasionalitas Variabel)

Indikator (Metrics WAVE)	Definisi Operasional	Variabel WCAG 2.1.	Skala
1. <i>Errors</i>	Pelanggaran kritis yang sangat mungkin menghambat akses pengguna disabilitas. Contoh: gambar tanpa teks alternatif (alt), kontras warna tidak memadai, label form hilang.	<i>Perceivable</i>	<i>Ratio</i>
2. <i>Alerts</i>	Masalah potensial yang memerlukan review manusia untuk menentukan apakah benar-benar menjadi hambatan. Contoh: tautan berisi teks generik ("klik di sini"), struktur heading yang mungkin tidak logis.	<i>Operable</i>	<i>Ratio</i>
3. <i>Features</i>	Elemen yang diimplementasikan dengan baik dari sudut pandang aksesibilitas. Contoh: teks alternatif (alt) yang sesuai, label form yang tepat.	<i>Operable</i>	<i>Ratio</i>
4. <i>Structural Elements</i>	Elemen semantik HTML yang mendukung navigasi dan pemahaman. Contoh: keberadaan tag <code><header></code> , <code><nav></code> , <code><main></code> , <code><footer></code> , serta heading (<code><h1></code> hingga <code><h6></code>) yang terstruktur.	<i>Understandable</i>	<i>Ratio</i>
5. <i>Contrast Errors</i>	Sub-kategori khusus dari <i>Errors</i> yang menunjukkan rasio kontras warna antara teks dan latar belakangnya tidak memenuhi standar WCAG AA (4.5:1 untuk teks normal, 3:1 untuk teks besar).	<i>Perceivable</i>	<i>Ratio</i>
6. <i>ARIA</i>	Penggunaan atribut <i>Accessible Rich Internet Applications</i> (ARIA) untuk memberikan informasi tambahan mengenai peran (<i>role</i>), status, dan sifat elemen <i>web</i> agar dapat diinterpretasikan secara akurat oleh berbagai teknologi bantu (<i>assistive technology</i>).	<i>Robust</i>	<i>Ratio</i>

Pengukuran tingkat aksesibilitas website secara kuantitatif dilaksanakan menggunakan AIMScore. Nilai AIMScore berada dalam rentang 0 hingga 10. AIMScore dirancang untuk memberikan gambaran holistik tentang kepatuhan website terhadap standar WCAG 2.1 dengan mempertimbangkan tiga dimensi utama: (1) pelanggaran fatal (*errors*), (2) masalah keterbacaan (*contrast errors*), (3) potensi masalah (*alerts*), serta memberikan apresiasi terhadap implementasi aksesibilitas yang baik (*features*, *structural elements*, dan *ARIA*). Rumus berikut menunjukkan formula penghitungan AIMScore.

$$AIMscore = 10 - TotalPenalti + BonusStruktural (1)$$

TotalPenalti adalah akumulasi dari *errors*, *contrast errors*, dan *alerts* yang masing-masing diberi bobot berdasarkan tingkat keparahannya (1,0 untuk *errors* fatal, 0,6 untuk *contrast errors* yang menghambat keterbacaan, dan 0,3 untuk *alerts* yang bersifat potensial) kemudian dinormalisasi terhadap kompleksitas halaman, sedangkan BonusStruktural adalah apresiasi terhadap implementasi *features*, *structural elements*, dan *ARIA* yang diberi bobot sesuai kontribusinya terhadap pengalaman pengguna (0,2 untuk *features* sebagai kewajiban dasar, 0,3 untuk *structural elements* yang memudahkan navigasi *screen reader*; dan 0,4 untuk *ARIA* yang memungkinkan akses ke fitur kompleks) dengan batasan maksimal 2 poin untuk mencegah kompensasi berlebihan terhadap penalti.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen utama penelitian ini adalah menggunakan WAVE Tool API (v.6.0). Penggunaan WAVE API dilakukans secara otomatis menggunakan *script Python*. Secara umum, tahapan pelaksanaan penelitian dilakukan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan (*Pre-Collection*):
 - Membuat daftar 30 URL target sesuai komposisi sampel
 - Mendaftar dan mendapatkan API Key dari situs resmi WebAIM.
 - Menyiapkan lingkungan pengembangan (Python 3.x dengan library `requests` dan `pandas`).
 - Membuat skrip Python untuk mengiterasi daftar URL, mengirim request ke endpoint WAVE API (<https://wave.webaim.org/api/request>), dan menyimpan respons JSON.
2. Tahap Eksekusi Pengumpulan Data (*Collection*):
 - Menjalankan skrip pengumpulan data. Setiap *request* API akan mengembalikan objek JSON yang berisi semua kategori hasil evaluasi.
 - Data mentah disimpan dalam file CSV dengan kolom: `url`, `timestamp`, `error_count`, `alert_count`, `feature_count`, `structural_count`, `contrast_error_count`, dan `raw_categories` (berisi detail item per kategori).
3. Tahap Validasi (*Post-Collection*):
 - Memeriksa kelengkapan dan integritas data dalam file CSV.
 - Melakukan validasi manual pada hasil automasi pengujian menggunakan WAVE API

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan membandingkan rata-rata *error_counts* per halaman dari penelitian ini menggunakan perbandingan persentase sederhana. Selain itu, analisis juga dilakukan dengan menghitung frekuensi dan peringkat jenis error untuk mengidentifikasi dua masalah paling dominan. Untuk menentukan kriteria interpretasi Tingkat kepatuhan website, berdasarkan konvensi dalam penelitian aksesibilitas (WebAIM, 2023), tingkat kepatuhan

akan diinterpretasikan secara relatif:

- **Baik:** Rata-rata ≤ 2 errors per halaman.
- **Cukup:** Rata-rata 3-5 errors per halaman.
- **Kurang:** Rata-rata 6-10 errors per halaman.
- **Buruk:** Rata-rata > 10 errors per halaman.

HASIL

Berdasarkan hasil automasi dengan menjalankan skrip Python, dihasilkan data yang dikategorisasikan berdasarkan Tabel 4 di atas. Hasil dari pengujian *accessability* tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Ringkasan Hasil per Kategori Halaman

Kategori Halaman	Jumlah Halaman	Errors (Rata-rata)	Contrast Errors (Rata-rata)	Alerts (Rata-rata)	Features (Rata-rata)	Structural Elements (Rata-rata)	ARIA (Rata-rata)	AIMscore (Rata-rata)*
Homepage & Navigasi	3	8.7	4.0	25.3	126.0	125.0	50.7	8.4
• Homepage	1	26	12	74	376	369	148.0	5.1
• Sitemap & Search	2	0	0	1	1	3	2.0	10.0
Profil & Kelembagaan	6	5.5	2.5	34.3	5.2	153	109.7	7.9
Berita & Konten Dinamis	10	0.5	0.4	5.7	11.2	24.0	14.5	9.7
• Berita Utama	1	5	4	48	102	210	129.0	7.3
• Kategori & Artikel	9	0	0	1	1	3	2.0	10.0
Layanan Publik	6	0	0	1	1	3	2.0	10.0
Kontak & Aksesibilitas	5	0	0	1	1	3	2.0	10.0
Total/Rata-rata	30	1.9	0.8	8.8	20.8	47.4	32.6	9.1

Hasil automasi pengujian *accessability* menggunakan WAVE API kemudian divalidasi menggunakan pengujian manual melalui interaksi langsung dengan website dengan melihat source *View Page Source*. Berdasarkan hasil pengujian secara manual, hasil berikut menunjukkan presentase validasi dari keseluruhan halaman yang divalidasi. Tabel 5 menunjukkan hasil perbandingan dari analisis menggunakan WAVE Automated Tools dan Analisis secara manual. Tabel 5 tersebut menunjukkan bahwa pengujian menggunakan WAVE mengakomdir lebih banyak *issues* daripada pengujian manual.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Pengujian Manual

Metrik	Total WAVE	Total Manual	Selisih	Akurasi
Errors	32	28	-4	87.5%
Contrast Errors	14	15	+1	92.9%

<i>Alerts</i>	108	91	-17	84.3%
<i>Features</i>	382	382	0	100%
<i>Structural</i>	525	525	0	100%
<i>ARIA</i>	259	259+	0	100%

PEMBAHASAN

Secara keseluruhan, website ini memiliki tingkat aksesibilitas yang sangat baik dengan nilai rata-rata AIMSscore sebesar 9.1 dari skala 10. Dari total 30 halaman yang diuji, rata-rata error (kesalahan fatal) hanya berada di angka 1.9. Berdasarkan data di atas, dua kategori halaman yang mendapatkan nilai sempurna yaitu kategori layanan public dan kontak aksesibilitas. Selain itu, halaman sitemap dan search juga memiliki AIM Score sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa aksesibilitas halaman-halaman tersebut sangat baik. Namun, terdapat perbedaan kualitas yang sangat mencolok antara halaman utama (Homepage) dengan halaman-halaman pendukung lainnya. Halaman homepage hanya memiliki nilai AIMSscore 5.1. Oleh karena itu, berdasarkan kriteria Tingkat kepatuhan, didapatkan hasil sebagai berikut:

- Kategori halaman Homepage dan Navigasi memiliki tingkat kepatuhan buruk
- Kategori halaman Profil dan Kelembagaan memiliki tingkat kepatuhan cukup
- Kategori halaman Berita dan Konten Dinamis memiliki tingkat kepatuhan sangat baik
- Kategori halaman Layanan Publik memiliki tingkat kepatuhan sempurna
- Kategori halaman Kontak dan Aksesibilitas memiliki tingkat kepatuhan sempurna

Tingkat kepatuhan website Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta kemudian dianalisis menggunakan prinsip WCAG, yaitu *perceivable*, *operable*, *understandable*, dan *robust*. Table 6 menunjukkan ringkasan kinerja website berdasarkan prinsip WCAG.

Tabel 6. Ringkasan kinerja berdasarkan prinsip WCAG

Prinsip WCAG	Homepage	Halaman Profil	Halaman Lainnya	Kesimpulan
<i>Perceivable</i>	Buruk (26 errors)	Cukup (5.5 errors)	Baik (0-5 errors)	Perlu perbaikan di homepage
<i>Operable</i>	Cukup (74 alerts)	Cukup (34.3 alerts)	Baik (1-48 alerts)	Perbaikan navigasi diperlukan
<i>Understandable</i>	Buruk (h1 issue)	Buruk (h1 issue)	Buruk (h1 issue)	Masalah sistemik
<i>Robust</i>	Baik (ARIA 148)	Baik (ARIA 109-111)	Baik (semantic elements)	Kekuatan utama

Implikasi dengan Aksesibilitas Digital

Berdasarkan hasil ringkasan kinerja website Pemerintah Provinsi Yogyakarta dengan prinsip WCAG, berikut adalah penjelasan masing-masing variable dalam WCAG serta kaitannya dengan teori aksesibilitas.

- 1) *Perceivable* (dapat diamati) menjadi sorotan utama karena statusnya yang dikategorikan "Buruk" pada halaman utama. Banyaknya kesalahan kontras warna di area ini dapat menyulitkan pengguna dengan gangguan penglihatan dalam membaca informasi. prinsip *Perceivable* mengharuskan informasi dan komponen antarmuka pengguna disajikan sedemikian rupa sehingga dapat diamati oleh indra manusia. Tingginya *contrast errors* menunjukkan kegagalan pada kriteria keberhasilan WCAG 1.4.3 (Contrast). Penulis mengidentifikasi adanya fenomena *Aesthetics over Accessibility* (Mbipom & Harper, 2011). Secara teoretis, pengembang cenderung memprioritaskan identitas visual merek (warna pemprom) daripada

aksesibilitas kognitif. Hal ini menghambat pengguna dengan gangguan penglihatan rendah (*low vision*) untuk memproses informasi visual secara mandiri.

- 2) *Operable* (dapat dioperasikan) terlihat dari tingginya jumlah *alerts* yang mencapai 74 pada Homepage dan pada Profil yang menandakan bahwa navigasi situs mungkin masih membingungkan dan memerlukan langkah perbaikan agar lebih fungsional bagi pengguna alat bantu navigasi. Prinsip *Operable* menegaskan bahwa komponen antarmuka dan navigasi harus dapat dioperasikan tanpa hambatan. Jumlah *alerts* yang tinggi berkaitan dengan teori *Cognitive Load* (Hewitt & He, n.d.). Meskipun *alerts* bukan kesalahan fatal (*error*), tetapi hal ini menciptakan gangguan bagi pengguna *screen reader*. Terlalu banyak tautan redundan meningkatkan waktu pemrosesan informasi, yang berarti *website* tersebut memiliki tingkat efisiensi navigasi yang rendah bagi penyandang disabilitas motorik dan penglihatan.
- 3) Masalah yang paling kritis ditemukan pada prinsip *Understandable* (dapat dimengerti), di mana ditemukan adanya kesalahan sistemik terkait struktur *heading* (h1 *issue*) di seluruh bagian website. Ketidakkonsistenan label dan hierarki informasi ini berisiko membuat pengguna tersesat saat mencoba memahami alur konten. Kegagalan struktur h1 secara konsisten menunjukkan website tidak memiliki *Semantic Integrity* (Vinaysimha Varma Yadavali, 2024). Secara teoretis, *heading* berfungsi sebagai peta bagi teknologi bantu. Tanpa h1 yang jelas, pengguna kehilangan orientasi mengenai topik utama halaman. Ini membuktikan bahwa aksesibilitas belum dianggap sebagai bagian dari arsitektur informasi, melainkan hanya sebagai elemen tambahan.
- 4) Website ini memiliki kekuatan utama pada prinsip *Robust* (kokoh), berkat penggunaan elemen ARIA dan elemen semantik yang sangat baik di seluruh halaman. Fondasi teknis yang kuat ini memberikan peluang besar bagi pengembang untuk melakukan perbaikan visual dan struktural tanpa harus merombak seluruh basis kode *website*. Penggunaan ARIA yang masif menunjukkan bahwa website ini sudah memenuhi aspek *Compatibility*. Namun, terdapat kontradiksi pada kode website bersifat *Robust* (bisa dibaca mesin), namun tidak *Understandable* (sulit dipahami manusia karena struktur h1 kacau). Hal ini mendukung teori bahwa kepatuhan teknis otomatis tidak selalu berbanding lurus dengan kegunaan (*usability*) bagi manusia.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan tiga kontribusi penting. Pertama, memperkenalkan konsep *institutionalized accessibility barriers* yang memperluas *Social Model of Disability*. Hal ini menunjukkan bahwa hambatan aksesibilitas tidak hanya bersumber dari kelainan individu, tetapi juga dari rutinitas organisasi dan template standar yang menciptakan disabilitas secara sistemik. *Missing H1* pada 96,7% halaman adalah bukti empiris bahwa kesalahan template direplikasi ke seluruh *website*, menciptakan hambatan institusional bagi pengguna *screen reader*.

Kedua, mengusulkan konsep *intra-domain accessibility divide* yang memperkaya *Digital Inclusion Framework*, yaitu kesenjangan kualitas akses yang terjadi dalam satu domain website akibat prioritas pengembangan yang timpang. Fragmentasi ARIA antara halaman utama dan halaman layanan menciptakan pengalaman yang berbeda secara drastis bagi pengguna disabilitas saat berpindah antar halaman, meskipun berada dalam domain yang sama.

Ketiga, mematahkan asumsi tentang korelasi prestasi dan inklusivitas dengan mengungkap paradoks penghargaan. Website pemenang Anugerah Media Humas 2025 justru memiliki homepage dengan aksesibilitas terburuk (AIMscore 5,1), menunjukkan bahwa predikat komunikasi terbaik tidak otomatis menjamin inklusivitas. Temuan ini mendukung teori bahwa kepatuhan teknis otomatis (prinsip *Robust*) tidak selalu berbanding lurus dengan kegunaan bagi manusia (prinsip *Understandable*), serta mengonfirmasi fenomena *aesthetics over accessibility* di mana pengembang cenderung memprioritaskan identitas visual daripada aksesibilitas kognitif.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab rumusan masalah tentang tingkat kepatuhan, pola masalah, dan konsistensi aksesibilitas website Pemprov DIY, tetapi juga memberikan kontribusi teoretis, metodologis, dan praktis bagi pengembangan aksesibilitas digital di Indonesia. Implikasi kebijakan yang dihasilkan mendorong integrasi kriteria WCAG ke dalam standar pengembangan website pemerintah, penguatan kapasitas internal melalui

pelatihan desain inklusif, serta reformasi kriteria penilaian penghargaan untuk memasukkan aksesibilitas sebagai komponen wajib—guna mewujudkan layanan digital yang benar-benar inklusif bagi seluruh masyarakat Indonesia.

Implikasi dengan Kebijakan Publik

Berdasarkan hasil penelitian, temuan menunjukkan bahwa prestasi komunikasi digital pemerintah daerah belum tentu berbanding lurus dengan inklusivitas digital pada suatu website pemerintah. Implikasi dengan kebijakan publik yang dapat dilakukan oleh Pemerintah Provinsi D. I. Yogyakarta adalah dengan penguatan paradigma pemenuhan hak aksesibilitas universal. Hal ini sejalan dengan Sustainable Development Goals (SDGs) yang ditetapkan oleh United Nations terutama SDGs No. 10 tentang mengurangi kesenjangan. Pemerintah Provinsi D.I. Yogyakarta perlu mengintegrasikan kriteria WCAG ke dalam standar luaran dalam pengembangan website utama. Selain itu, Pemerintah Provinsi D.I. Yogyakarta perlu memperkuat kapasitas internal pengembang web pemerintah melalui pelatihan desain inklusif guna meminimalkan hambatan sistemik seperti yang ditemukan dalam penelitian ini. Selain itu, penelitian ini mendorong perubahan kriteria penilaian penghargaan dan integrasi aksesibilitas dalam seluruh siklus pengembangan website pemerintah, guna mewujudkan layanan digital yang benar-benar inklusif bagi seluruh masyarakat Indonesia.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tingkat kepatuhan aksesibilitas website Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (<https://jogjaprov.go.id>) terhadap standar WCAG 2.1, mengidentifikasi pola masalah dominan, serta menganalisis konsistensi antar-halaman. Hasil evaluasi terhadap 30 halaman sampel menunjukkan bahwa secara agregat website memiliki kinerja sangat baik dengan rata-rata AIMscore 9,1 dan 86,7% halaman bebas *errors*. Seluruh halaman layanan publik, kontak, *sitemap*, dan search mencapai skor sempurna 10, membuktikan fondasi teknis yang kuat pada prinsip Robust berkat implementasi ARIA dan elemen semantik yang masif. Namun, analisis pola masalah mengungkap dua area kritis sistemik: pertama, pelanggaran berat pada prinsip Understandable dengan missing heading level 1 (H1) pada 96,7% halaman yang mengindikasikan kesalahan template dasar; kedua, kelemahan pada prinsip *Perceivable* yang terkonsentrasi di homepage dengan akumulasi 26 errors dan 12 contrast errors, menjadikannya titik terlemah dengan AIMscore 5,1. Temuan ini membantah asumsi bahwa halaman dinamis lebih rendah dari halaman statis, justru menunjukkan fragmentasi kualitas di mana halaman layanan publik (skor 10) lebih aksesibel dari Homepage (skor 5,1).

Secara teoretis, penelitian ini memberikan tiga kontribusi penting. Pertama, memperkenalkan konsep *institutionalized accessibility barriers* yang memperluas *Social Model of Disability*, menunjukkan bahwa hambatan aksesibilitas (seperti missing H1 sistemik) tidak hanya bersumber dari kelalaian individu tetapi dari rutinitas organisasi dan template standar. Kedua, mengusulkan konsep *intra-domain accessibility divide* yang memperkaya Digital Inclusion Framework, menjelaskan kesenjangan kualitas akses dalam satu domain akibat prioritas pengembangan timpang. Ketiga, mematahkan asumsi tentang korelasi prestasi dan inklusivitas dengan mengungkap paradoks penghargaan: website pemenang Anugerah Media Humas 2025 justru memiliki homepage paling tidak aksesibel, mengonfirmasi fenomena *aesthetics over accessibility*. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab rumusan masalah tentang tingkat kepatuhan, pola masalah, dan konsistensi aksesibilitas, tetapi juga mendorong reformasi kebijakan pengembangan website pemerintah yang lebih inklusif.

REFERENSI

- Al-Khalifa, H. S. (2012). The accessibility of Saudi Arabia government Web sites: an exploratory study. *Universal Access in the Information Society*, 11(2), 201–210. <https://doi.org/10.1007/s10209-010-0215-7>
- Amaliah, S. M., Hafiar, H., Dewi, R., Aksesibilitas, A., & Pemerintah, W. (2023). Analisis Aksesibilitas Website Pemerintah Provinsi Indonesia Sebagai Implementasi Corporate Digital Responsibility terhadap E-Government. *Prologia*.
- Avangsa, H. E., Muslimah Az-Zahra, H., & Hanggara, B. T. (2025). Analisis Masalah Aksesibilitas Situs Website Pemerintah Kota Kediri bagi Pengguna Disabilitas Netra berdasarkan WCAG (Web Content Accessibility



Guidelines) (Vol. 9, Number 6). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

- Kominfo. (2024). *Pedoman Layanan Komunikasi dan Informasi Publik Berbasis Digital Bagi Penyandang Disabilitas*. KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA.
- Filipe, F., Pires, I. M., & Gouveia, A. J. (2023). Why Web Accessibility Is Important for Your Institution. *Procedia Computer Science*, 219(2), 20–27. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.259>
- Fischer, T., Lundell, B., & Gamalielsson, J. (2025). Coverage of web accessibility guidelines provided by automated checking tools. *Universal Access in the Information Society*, 24(4), 3615–3637. <https://doi.org/10.1007/s10209-025-01263-x>
- Fithriyaningrum, D., Kusumawardhani, S., & Wibirama, S. (2021). Analisis Aksesibilitas Website berdasarkan Web Content Accessibility Guidelines (WCAG): Ulasan Literatur Sistematis. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komunikasi*, 23(1), 79–92. <https://doi.org/10.33169/iptekkom.23.1.2021.79-92>
- Henry, S. L. (n.d.). Understanding Web Accessibility. In *Web Accessibility* (pp. 1–51). Apress. https://doi.org/10.1007/978-1-4302-0188-5_1
- Hewitt, D. H., & He, Y. (2022). Cognitive Load and Website Usability: Effects of Contrast and Task Difficulty. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 66(1), 1809–1813. <https://doi.org/10.1177/1071181322661051>
- Humas Kemensetneg. (2025, November 12). *Website Kemensetneg Raih Anugerah Media Humas 2025*. Kementerian Sekretariat Negara RI.
- Mbipom, G., & Harper, S. (2011). The interplay between web aesthetics and accessibility. *ASSETS'11: Proceedings of the 13th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, 147–154. <https://doi.org/10.1145/2049536.2049564>
- Nurul Azmi, B., Perdana, A., Suhirman, & Sutarman. (2023). Analisis Kesesuaian WCAG terhadap Website Pemerintah Daerah dengan Nilai SPBE 2022 Tertinggi menggunakan Tools Accessibility Checker. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(3), 2023. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Thompson, Kim M.; Jaeger, Paul T.; Greene Taylor, Natalie; Subramaniam, Mega; and Bertot, John Carlo, "Digital Literacy and Digital Inclusion: Information Policy and the Public Library" (2014). *School of Information Faculty Publications*. 417.
- Vollenwyder, B., Petralito, S., Iten, G. H., Brühlmann, F., Opwis, K., & Mekler, E. D. (2023). How compliance with web accessibility standards shapes the experiences of users with and without disabilities. *International Journal of Human Computer Studies*, 170. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102956>
- Vinaysimha Varma Yadavali. (2024). AI-Powered Semantic Framework for Inclusive Web Accessibility Evaluation. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 626–638. <https://doi.org/10.48175/ijarset-19698>
- W3C. (2018). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.
- WebAIM. (2023). WAVE Documentation and Methodology.
- White, J. (2019). WCAG 2.1 Meets STEM: Application, Interpretation, and Opportunities for Further Standard Development. *Journal of Science Education for Students with Disabilities*, 22(1), 1–7. <https://doi.org/10.14448/jesd.11.0008>

