ARTIKEL PENELITIAN
JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)
Vol. 3 No. 1 (2026)
DOI:10.37048/joitechs.v3i1.841
ISSN : 3123-5638

Evaluasi Aksesibilitas Otomatis Website Fakultas Teknologi dan Bisnis Universitas Yatsi Madani Menggunakan WAVE dengan Acuan WCAG 2.2

Fitri Andriyani[1], Muhammad Arba Adnandi[2], Ahmad Raihan Al-Fajri Shodiq[3]

[1-3]Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Tenologi dan Bisnis, Universitas Yatsi Madani, Indonesia

Email: fitriandriani@uym.ac.id

ABSTRAK

Website fakultas merupakan media informasi akademik yang perlu dapat diakses oleh pengguna dengan beragam kebutuhan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi temuan aksesibilitas otomatis pada empat halaman website Fakultas Teknologi dan Bisnis Universitas Yatsi Madani menggunakan WAVE dengan acuan WCAG 2.2. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui analisis dokumentasi screenshot hasil pengujian beranda, Sambutan Dekan, Visi dan Misi, serta Sambutan Kaprodi Ilmu Komputer. Data dianalisis berdasarkan jumlah kemunculan Errors, Contrast Errors, Alerts, Features, Structural Elements, ARIA, serta AIM Score yang ditampilkan alat. Hasil menunjukkan dua kemunculan Errors, 119 Contrast Errors, dan lima Alerts pada seluruh sampel. Kontras menyumbang 98,35% dari 121 kemunculan gabungan Errors dan Contrast Errors, dengan rata-rata 29,75 temuan kontras per halaman. Beranda memiliki 35 temuan kontras, sedangkan setiap halaman internal memiliki 28 temuan. Penanda pada header dan footer mengindikasikan kemungkinan masalah pada komponen bersama. Rekomendasi diprioritaskan pada verifikasi dan perbaikan kontras, teks alternatif gambar bertautan, serta heading kosong. Penelitian ini merupakan evaluasi otomatis terbatas; hasilnya tidak menetapkan kepatuhan penuh terhadap WCAG 2.2 dan tidak menggantikan pemeriksaan manual maupun pengujian pengguna.

Kata kunci: aksesibilitas web, WAVE, WCAG 2.2, website fakultas, evaluasi otomatis

ABSTRACT

Faculty websites provide academic information that should be accessible to users with diverse needs. This study identifies automated accessibility findings on four pages of the Faculty of Technology and Business website at Universitas Yatsi Madani using WAVE with reference to WCAG 2.2. A quantitative descriptive approach was applied to screenshots documenting tests of the homepage, the Dean's Welcome, the Faculty Vision and Mission, and the Computer Science Program Head's Welcome. Analysis covered the occurrence counts of Errors, Contrast Errors, Alerts, Features, Structural Elements, ARIA, and the displayed AIM Score. The results comprise two Errors, 119 Contrast Errors, and five Alerts across the sample. Contrast accounts for 98.35% of the 121 combined Error and Contrast Error occurrences, averaging 29.75 contrast findings per page. The homepage contains 35 contrast findings, while each internal page contains 28. Markers in the header and footer suggest possible issues in shared components. Recommendations prioritize contrast verification and correction, alternative text for linked images, and empty headings. This limited automated evaluation does not establish full WCAG 2.2 conformance and does not replace manual evaluation or user testing.

Keywords: web accessibility, WAVE, WCAG 2.2, faculty website, automated evaluation

PENDAHULUAN

Website lembaga pendidikan menjadi sarana penyampaian profil, informasi akademik, dan kegiatan kepada masyarakat. Penelitian pengembangan website SMK Grafika Kota Tangerang menunjukkan penggunaan platform web untuk mengintegrasikan layanan informasi pendidikan (Adnandi & Andriyani, 2025). Sementara itu, pemanfaatan website sebagai sistem informasi juga menjadi objek kajian dalam konteks usaha *Rainbow*

JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)
Vol. 3 No. 1 (2026)
DOI:10.37048/joitechs.v3i1.841
ISSN : 3123-5638

Chicks (Adnandi et al., 2025) Kedua penelitian tersebut memberikan konteks pemanfaatan website sebagai sarana informasi; evaluasi aksesibilitas memerlukan acuan dan instrumen yang khusus.

Aksesibilitas berkaitan dengan kemampuan pengguna memperoleh informasi dan mengoperasikan layanan digital dengan beragam kebutuhan, termasuk ketika menggunakan teknologi bantu. Evaluasi website perguruan tinggi telah dilakukan pada berbagai konteks. (Ahmi, A., & Mohamad, 2016) meneliti website universitas negeri Malaysia menggunakan AChecker dan WAVE. (Alim, 2021) mengevaluasi beranda universitas berorientasi riset di Inggris dengan tiga alat otomatis. Studi tersebut memperlihatkan bahwa aksesibilitas perlu diperiksa secara khusus, terpisah dari keberadaan website dan kelengkapan informasi.

Penelitian (Ismail & Kuppusamy, 2022) menggunakan penyajian statistik untuk mengidentifikasi masalah pada website pendidikan tinggi. (Akgül, 2021) menempatkan aksesibilitas bersama dimensi usability, performa kualitas, dan keterbacaan dalam evaluasi website universitas. Pendekatan kuantitatif membantu menyajikan pola temuan, tetapi angka keluaran alat perlu ditafsirkan sesuai cakupan pengujian dan unit pengamatan.

WCAG 2.2 menyediakan kriteria keberhasilan aksesibilitas pada tingkat A, AA, dan AAA (*Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2*, n.d.). Dalam penelitian ini, WCAG 2.2 digunakan sebagai acuan pembahasan kriteria yang berkaitan dengan temuan WAVE, bukan sebagai klaim bahwa seluruh kriteria telah diuji. WAVE menghasilkan penanda kesalahan, kontras, peringatan, fitur, struktur, dan ARIA untuk membantu evaluasi (*WAVE Web Accessibility Evaluation Tools*, n.d.).

Website Fakultas Teknologi dan Bisnis Universitas Yatsi Madani pada https://ftb.uym.ac.id/ memuat informasi fakultas dan program studi. Empat halaman yang tersedia dalam dokumentasi dipilih untuk menggambarkan temuan pada beranda dan halaman profil. Pertanyaan penelitian adalah: bagaimana distribusi temuan WAVE pada empat halaman tersebut, masalah apa yang paling dominan, dan rekomendasi apa yang dapat disusun dari bukti yang tersedia? Kontribusi penelitian berupa baseline evaluasi otomatis pada tingkat halaman serta identifikasi kemungkinan masalah pada komponen bersama untuk membantu prioritas pemeliharaan.

Keterbatasan alat otomatis perlu diperhatikan sejak awal. (Pool, n.d.) menunjukkan bahwa beberapa alat aksesibilitas menemukan masalah yang saling melengkapi. (Kumar, 2009) membahas aspek yang tidak dapat ditangkap hanya melalui alat otomatis. Oleh sebab itu, studi ini mempertahankan istilah temuan otomatis dan tidak menganggap tidak adanya error sebagai bukti bahwa halaman sepenuhnya aksesibel.

METODE

1. Desain dan objek penelitian

Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan evaluasi aksesibilitas otomatis. Unit analisis adalah satu halaman web, sedangkan unit hitung adalah kemunculan temuan yang ditampilkan WAVE. Data primer berupa screenshot hasil pengujian yang disediakan peneliti, dan analisis tidak mencakup pengujian ulang. Empat halaman dipilih secara purposif dari dokumentasi yang tersedia. Sampel tidak dimaksudkan mewakili seluruh fungsi, kondisi interaksi, atau perangkat pada website.

JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)
Vol. 3 No. 1 (2026)
DOI:10.37048/joitechs.v3i1.841
ISSN : 3123-5638

Tabel 1. Halaman sampel penelitian

Kode	Halaman	URL
H1	Beranda	https://ftb.uym.ac.id/
H2	Sambutan Dekan	https://ftb.uym.ac.id/?page_id=6066
H3	Visi dan Misi Fakultas	https://ftb.uym.ac.id/?page_id=6067
H4	Sambutan Kaprodi Ilmu Komputer	https://ftb.uym.ac.id/?page_id=6076

URL beranda mengikuti konfirmasi peneliti. Dokumentasi diterima pada 12 Oktober 2026. Tanggal tersebut tidak diperlakukan sebagai waktu eksekusi yang terverifikasi untuk setiap pengujian. Browser Chrome terlihat pada sebagian screenshot, tetapi versi browser, versi ekstensi, ukuran viewport, tingkat zoom, serta durasi tunggu tidak tercatat. Informasi yang tidak tersedia tidak diisi dengan perkiraan.

2. Instrumen dan pengumpulan data

Instrumen adalah WAVE pada halaman yang telah termuat di browser. Screenshot beranda menunjukkan 2 Errors, 35 Contrast Errors, dan 5 Alerts, sedangkan screenshot tiga halaman internal menunjukkan 0 Errors, 28 Contrast Errors, dan 0 Alerts. Dokumentasi halaman perantara "Just a moment…" pada pengujian awal dikeluarkan dari dataset karena tidak menggambarkan konten website sasaran. Beberapa screenshot untuk URL yang sama diperlakukan sebagai bukti pelengkap satu halaman, bukan pengamatan terpisah.

Pengumpulan data untuk analisis dilakukan dengan menyalin angka ringkasan dan jenis temuan yang terbaca pada panel Details, mencocokkan identitas halaman dengan URL yang tersedia, lalu menyusun matriks antarhalaman. Screenshot digunakan sebagai bukti visual pendukung. Pengujian keyboard, pembaca layar, takarir video, dan pemeriksaan rasio kontras per elemen tidak dilakukan dalam dataset ini. Tidak terdapat kuesioner, responden, maupun eksperimen sebelum dan sesudah perbaikan.

3. Indikator dan teknik analisis

Errors dan Contrast Errors dihitung terpisah sebelum dijumlahkan sebagai kemunculan gabungan. Alerts dicatat terpisah karena memerlukan penilaian lanjutan dan tidak otomatis menjadi pelanggaran. Features, Structural Elements, dan ARIA disajikan sebagai informasi pendukung, bukan jumlah kesalahan. AIM Score dilaporkan sesuai tampilan WAVE tanpa diubah menjadi persentase kepatuhan WCAG.

Total kategori dihitung dengan $T = \Sigma x_i$, dengan x_i sebagai jumlah temuan kategori pada halaman ke-i dan $n = 4$. Rata-rata dihitung dengan $\bar{x} = T/n$. Proporsi temuan kontras dihitung dengan $P = C/(E + C) \times 100\%$, dengan E sebagai total Errors dan C sebagai total Contrast Errors. Proporsi ini hanya menggambarkan komposisi temuan gabungan, bukan tingkat aksesibilitas website. Temuan komponen yang muncul pada beberapa halaman tetap dihitung per halaman; tidak tersedia data untuk deduplikasi masalah unik.

Pemetaan ke WCAG dilakukan secara konseptual berdasarkan jenis temuan, bukan penetapan kepatuhan. Temuan kontras dibahas terhadap kriteria 1.4.3, gambar bertautan tanpa alternatif teks terhadap 1.1.1 dan tujuan tautan terhadap 2.4.4, serta heading kosong terhadap 1.3.1 dan 2.4.6, sesuai konteks elemen. Peringatan tidak adanya h1, tautan berulang, dan video dipisahkan dari kesalahan yang dikonfirmasi. Tidak dilakukan pengujian statistik inferensial karena sampel kecil, purposif, dan tidak independen pada komponen bersama.

ARTIKEL PENELITIAN
JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)
Vol. 3 No. 1 (2026)
DOI:10.37048/joitechs.v3i1.841
ISSN : 3123-5638

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil pengujian empat halaman

Tabel 2. Ringkasan keluaran WAVE

Halaman	Errors	Kontras	Alerts	Fitur	Struktur	ARIA	AIM /10
Beranda	2	35	5	27	103	449	5,4
Sambutan Dekan	0	28	0	6	64	282	5,5
Visi dan Misi	0	28	0	6	66	282	5,5
Sambutan Kaprodi	0	28	0	6	63	366	5,5

Beranda memiliki jumlah temuan otomatis tertinggi, yaitu 37 kemunculan gabungan Errors dan Contrast Errors. Masing-masing halaman internal memiliki 28 kemunculan pada kategori Contrast Errors. Seluruh sampel memiliki temuan kontras, sedangkan Errors dan Alerts hanya terlihat pada beranda. Perbedaan jumlah kategori informasi pendukung tidak digunakan untuk mengurutkan mutu halaman karena kategori tersebut tidak merupakan indikator pelanggaran.

Tabel 3. Statistik deskriptif temuan

Indikator	Hasil
Total Errors	2 kemunculan
Total Contrast Errors	119 kemunculan
Total Alerts	5 kemunculan
Gabungan Errors dan Contrast Errors	121 kemunculan
Rata-rata kontras per halaman	29,75 kemunculan
Rata-rata gabungan per halaman	30,25 kemunculan
Proporsi kontras dalam gabungan	98,35%
Halaman dengan temuan kontras	4 dari 4 halaman sampel

Perhitungan 119/(2 + 119) × 100% menghasilkan 98,35%. Dengan demikian, kontras merupakan kategori dominan pada keluaran otomatis sampel. Persentase tersebut tidak menunjukkan bahwa 98,35% elemen website gagal atau bahwa tingkat kepatuhan sebesar 1,65%. Penyebutnya adalah kemunculan temuan gabungan, bukan seluruh elemen maupun seluruh kriteria WCAG yang berlaku.

JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)
Vol. 3 No. 1 (2026)
DOI:10.37048/joitechs.v3i1.841
ISSN : 3123-5638

2. Jenis temuan pada beranda

Tabel 4. Rincian temuan dan peringatan beranda

Kategori	Jenis yang ditampilkan WAVE	Jumlah
Errors	Linked image missing alternative text	1
Errors	Empty heading	1
Contrast Errors	Very low contrast	35
Alerts	Missing first level heading	1
Alerts	Redundant link	3
Alerts	YouTube video	1

Temuan gambar bertautan tanpa teks alternatif menunjukkan perlunya memeriksa nama aksesibel dan tujuan tautan pada elemen terkait. Perbaikan dapat dilakukan dengan alternatif teks yang menjelaskan fungsi atau tujuan gambar, dengan tetap memeriksa apakah sudah ada teks tautan lain yang memberi nama aksesibel. Heading kosong perlu diperiksa untuk memastikan elemen heading tidak hanya digunakan sebagai pembentuk jarak visual. Lokasi HTML spesifik kedua temuan belum terdokumentasi sehingga rekomendasi masih pada tingkat jenis masalah.

Tidak adanya heading tingkat pertama merupakan peringatan struktur, bukan otomatis pelanggaran hanya karena h1 tidak ada. Tautan berulang perlu ditinjau dalam konteks navigasi dan tujuan tautan. Alert YouTube menunjukkan perlunya pemeriksaan media; dataset tidak memberikan bukti tentang ketersediaan atau kualitas takarir. Karena itu, tidak dinyatakan bahwa video melanggar kriteria WCAG. Pernyataan ini mempertahankan temuan yang terlihat pada dokumentasi tanpa menambahkan hasil pemeriksaan yang belum dilakukan.

3. Kontras dan komponen bersama

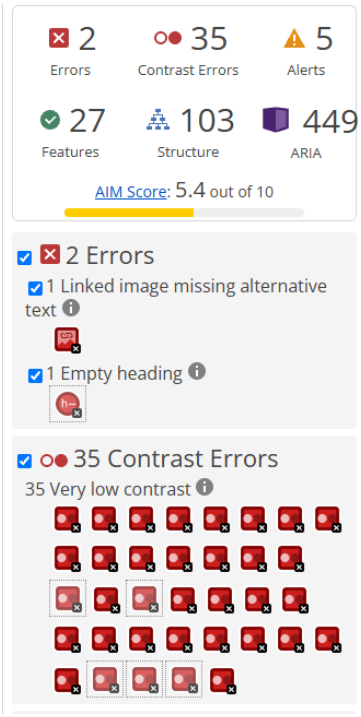
Screenshot halaman penuh Visi dan Misi serta Sambutan Kaprodi memperlihatkan penanda kontras pada header dan footer. Penanda terlihat di sekitar menu, teks identitas fakultas, dan informasi kontak. Tiga halaman internal sama-sama menghasilkan 28 temuan kontras. Pola tersebut mengindikasikan kemungkinan sumber masalah pada templat bersama. Kesamaan jumlah belum membuktikan bahwa seluruh temuan berasal dari elemen yang identik; verifikasi selector, warna, dan rasio per elemen diperlukan untuk memastikan asalnya.

Kriteria 1.4.3 WCAG 2.2 menetapkan rasio minimum 4,5:1 untuk teks biasa dan 3:1 untuk teks besar, dengan pengecualian tertentu, termasuk teks yang menjadi bagian logo (W3C, 2024). Rasio aktual setiap penanda tidak terlihat pada screenshot ringkasan, sehingga penelitian tidak melaporkan angka kontras yang tidak tersedia. Rekomendasi perbaikan diarahkan pada pengukuran kombinasi warna teks dan latar, pemeriksaan ukuran teks serta pengecualian, kemudian penyesuaian CSS komponen bersama.

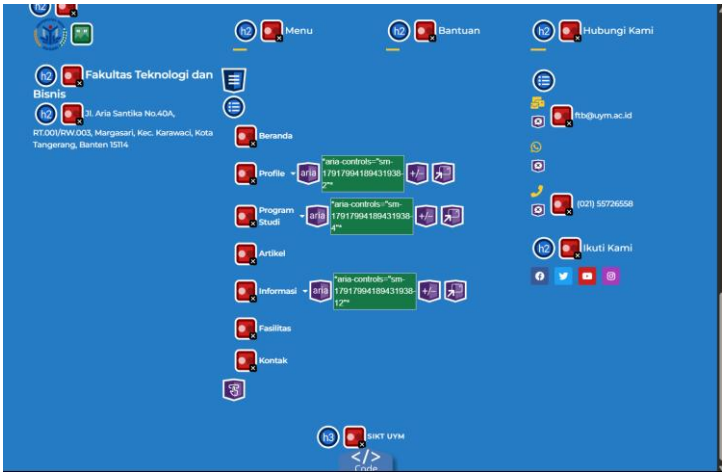
Temuan kontras yang dominan memiliki kesesuaian tema dengan hasil evaluasi perguruan tinggi pada penelitian (Alim, 2021) dan (Laamanen et al., 2024) Kesamaan ini bersifat deskriptif. Jumlah temuan tidak dibandingkan langsung sebagai peringkat antarwebsite karena alat, versi WCAG, jumlah halaman, dan kondisi pengujian berbeda. (Laamanen et al., 2024) memperlihatkan pentingnya mencatat versi alat dan konteks pengumpulan data untuk menafsirkan hasil.

JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)
Vol. 3 No. 1 (2026)
DOI:10.37048/joitechs.v3i1.841
ISSN : 3123-5638

4. Bukti visual pengujian



Gambar 1. Ringkasan dan jenis temuan WAVE pada beranda



Gambar 2. Penanda kontras pada footer halaman Sambutan Kaprodi

Sumber gambar: dokumentasi pengujian WAVE yang diberikan peneliti. Gambar menunjukkan keluaran otomatis; penanda tidak digunakan untuk menyatakan bahwa pemeriksaan manual telah dilakukan.

5. Prioritas rekomendasi

Prioritas pertama adalah meninjau kontras pada header dan footer karena kategori ini muncul pada seluruh sampel. Perbaikan komponen bersama dapat diterapkan melalui stylesheet atau templat yang dipakai beberapa halaman, kemudian diuji ulang dengan kondisi yang dicatat. Prioritas kedua adalah memperbaiki gambar bertautan tanpa teks alternatif dan heading kosong pada beranda setelah memeriksa kode sumber elemen. Prioritas ketiga adalah meninjau Alerts tanpa menyamakan peringatan dengan pelanggaran.

JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)
Vol. 3 No. 1 (2026)
DOI:10.37048/joitechs.v3i1.841
ISSN : 3123-5638

Pengelola disarankan mencatat daftar elemen unik, rasio warna, serta keadaan tampilan ketika temuan muncul. Sebelum dan sesudah perbaikan, gunakan URL, versi alat, viewport, dan tingkat zoom yang konsisten. Penurunan temuan otomatis dapat digunakan sebagai indikator hasil perbaikan dalam studi lanjutan, tetapi belum tersedia dalam penelitian ini. Pengujian keyboard, pembaca layar, dan pengguna dengan kebutuhan aksesibilitas menjadi tindak lanjut untuk memperluas cakupan.

6. Keterbatasan penelitian

Penelitian terbatas pada empat halaman, satu alat, serta screenshot ringkasan dan detail parsial. Tidak tersedia hasil JSON, selector setiap elemen, rasio kontras individual, atau metadata lingkungan lengkap. Sampel halaman profil memiliki kemiripan templat sehingga tidak mewakili semua fungsi website. Kemunculan berulang belum dideduplikasi menjadi masalah unik. Evaluasi interaksi, perangkat mobile, autentikasi, dan teknologi bantu tidak dilakukan. Karena itu, hasil tidak menetapkan kepatuhan tingkat A, AA, atau AAA.

AIM Score 5,4–5,5 dilaporkan sebagai nilai yang terlihat pada alat, tanpa penggolongan baik atau buruk dan tanpa konversi ke persentase kepatuhan. Kehadiran ARIA dan fitur aksesibilitas tidak membuktikan implementasi yang benar. Pool (2023) dan Kumar et al. (2020) menjadi dasar kehati-hatian dalam menggeneralisasikan hasil alat tunggal. Perbaikan nyata dan pengalaman pengguna masih memerlukan evaluasi tambahan.

SIMPULAN

Evaluasi otomatis WAVE pada empat halaman website Fakultas Teknologi dan Bisnis Universitas Yatsi Madani menghasilkan 2 kemunculan Errors, 119 Contrast Errors, serta 5 Alerts. Kontras menjadi kategori dominan dengan proporsi 98,35% dari gabungan Errors dan Contrast Errors. Beranda menghasilkan 35 temuan kontras, sedangkan Sambutan Dekan, Visi dan Misi, serta Sambutan Kaprodi masing-masing menghasilkan 28. Penanda visual mengindikasikan kemungkinan masalah pada header dan footer yang dipakai bersama, namun kesamaan elemen perlu diverifikasi.

Rekomendasi utama adalah memeriksa dan menyesuaikan kontras komponen bersama, memperbaiki alternatif teks pada gambar bertautan, serta meninjau heading kosong. Alerts dipertahankan sebagai peringatan yang belum diverifikasi. Hasil merupakan baseline deskriptif untuk halaman sampel, bukan sertifikasi kepatuhan penuh terhadap WCAG 2.2. Penelitian lanjutan perlu melengkapi metadata pengujian, bukti elemen, pemeriksaan manual, serta pengujian ulang setelah perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Adnandi, M. A., & Andriyani, F. (2025). *Rancang Bangun Website Sistem Informasi SMK Grafika Kota Tangerang sebagai Sekolah Pusat Keunggulan*. *5*(4), 3077–3088.

Adnandi, M. A., Andriyani, F., Nahdi, N., Ashilah, P. I., Romadon, B., Raswati, Y. D., &

Putri, K. A. (2025). Analisis Business Model Canvas pada Rainbow Chicks: Pemanfaatan Website sebagai Sistem Informasi Penjualan. *JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)*, *2*(1), 16–31.

Ahmi, A., & Mohamad, R. (2016). (2016). Evaluating Accessibility of Malaysian Public Universities Websites using AChecker and WAVE. *Journal of Information and Communication Technology*, *2*(2), 193–214.

JoiTechs (Journal Of Information Technology and Computer Science)
Vol. 3 No. 1 (2026)
DOI:10.37048/joitechs.v3i1.841
ISSN : 3123-5638

Akgül, Y. (2021). Accessibility, usability, quality performance, and readability evaluation of university websites of Turkey: a comparative study of state and private universities. *Universal Access in the Information Society*, *20*(1), 157–170. https://doi.org/10.1007/s10209-020-00715-w

Alim, S. (2021). *Web Accessibility of the Top Research- Intensive Universities in the UK*. https://doi.org/10.1177/21582440211056614

Ilichev, I., & Ilichev, I. (2024). *Accessibility of Web Interfaces*.

Ismail, A., & Kuppusamy, K. S. (2022). *Web accessibility investigation and identification of major issues of higher education websites with statistical measures : A case study of college websites*. *34*, 901–911. https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2019.03.011

Kumar, S. (2009). Accessibility evaluation of websites using WCAG tools and Cambridge Simulator. *Archive*.

Laamanen, M., Ladonlahti, T., Puupponen, H., & Kärkkäinen, T. (2024). Does the law matter ? An empirical study on the accessibility of Finnish higher education institutions ' web pages. *Universal Access in the Information Society*, *23*(1), 475–491. https://doi.org/10.1007/s10209-022-00931-6

Pool, J. R. (n.d.). Accessibility Metatesting. In *20th International Web for All Conference (W4A '23), April 30â•fiMay 01, 2023, Austin, TX, USA* (Vol. 1, Issue 1). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3587281.3587282

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2. (n.d.).