

**PENERAPAN WEBSITE ACCESSIBILITY CONFORMANCE EVALUATION
METHODOLOGY (WCAG-EM) UNTUK MENGUKUR ACCESSIBILITY WEBSITE
BP3M POLITEKNIK CALTEX RIAU**

**IMPLEMENTATION WEBSITE ACCESSIBILITY CONFORMANCE EVALUATION
METHODOLOGY (WCAG-EM) TO MEASURE ACCESSIBILITY OF BP3M
POLITEKNIK CALTEX RIAU WEBSITE**

Silvana Rasio Henim¹, Istianah Muslim², Rika Perdana Sari³

^{1,2,3}Politeknik Caltex Riau

silvana@pcr.ac.id

ABSTRACT

Badan Perencanaan, Pengembangan dan Penjaminan Mutu (BP3M) of Politeknik Caltex Riau uses its website as a medium to provide information related to planning, development, and quality assurance activities at the institution. Accessing information and communicating through easily accessible media is a right for everyone, including people with disabilities. Therefore, the information provided on the website should be accessible to anyone. This study evaluates and analyzes the accessibility of the BP3M website, which can be used as a reference for improving the BP3M website. The evaluation is carried out using the Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology (WCAG-EM) method. The tool used for the evaluation is AXE DevTools. The evaluation is conducted to check whether the BP3M website meets the WCAG 2.0 accessibility criteria. The evaluation results show that all pages on the BP3M website do not meet the WCAG 2.0 criteria. This indicates that improvements need to be made to the BP3M website while considering the WCAG 2.0 guidelines or other web accessibility guidelines.

Keywords: Website, Accessibility, WCAG 2.0, WCAG-EM

ABSTRAK

Badan Perencanaan, Pengembangan dan Penjaminan Mutu (BP3M) Politeknik Caltex Riau menggunakan website sebagai media untuk menyampaikan informasi terkait aktivitas perencanaan, pengembangan dan penjaminan mutu di Politeknik Caltex Riau. Mendapatkan informasi dan berkomunikasi melalui media yang mudah diakses merupakan hak setiap orang termasuk penyandang disabilitas. Oleh karena itu Informasi yang disampaikan pada website seharusnya dapat diakses oleh siapa saja. Penelitian ini melakukan evaluasi dan menganalisis aksesibilitas pada website BP3M, yang nantinya dapat dijadikan acuan dalam melakukan perbaikan terhadap website BP3M. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode *Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology* (WCAG-EM). Tool yang digunakan pada evaluasi adalah AXE DevTools. Evaluasi dilakukan untuk memeriksa apakah website BP3M memenuhi kriteria aksesibilitas WCAG 2.0. Hasil evaluasi pada website BP3M menunjukkan bahwa seluruh halaman pada website BP3M belum memenuhi kriteria WCAG 2.0. Hal ini menunjukkan bahwa perlu dilakukan perbaikan pada website BP3M dengan memperhatikan WCAG 2.0 guidelines ataupun pedoman web *accessibility* lainnya.

Kata Kunci: Website, Accessibility, WCAG 2.0, WCAG-EM

PENDAHULUAN

Website merupakan salah satu media yang dapat memberikan kemudahan dalam menyampaikan informasi serta memberikan kemudahan dalam berbagai jenis transaksi elektronik kepada siapa saja, di mana saja dan kapan saja. Website profil adalah sebuah website yang menampilkan informasi tentang latar belakang sebuah perusahaan, produk atau layanan, informasi

kontak dan berita singkat (Akbar & Tjendrowaseno, 2015). Badan Perencanaan, Pengembangan dan Penjaminan Mutu (BP3M) Politeknik Caltex Riau (PCR) menggunakan website sebagai salah satu media untuk menyampaikan informasi terkait perencanaan, pengembangan dan penjaminan mutu di PCR. Seluruh pemangku kepentingan dapat mengakses

website ini untuk mendapatkan *update* informasi dan aktivitas di BP3M.

Setiap orang memiliki hak yang sama untuk mengakses dan mendapatkan informasi, tidak terkecuali bagi penyandang disabilitas. Hak penyandang disabilitas untuk mendapatkan informasi dan berkomunikasi melalui media yang mudah diakses telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas pasal 24.

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis aksesibilitas website BP3M PCR untuk mengetahui permasalahan aksesibilitas yang dimiliki oleh website BP3M sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai acuan dalam melakukan perbaikan terhadap website BP3M. Metode yang digunakan dalam melakukan evaluasi terhadap aksesibilitas website BP3M adalah *Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology* (WCAG-EM).

Aksesibilitas merupakan kualitas yang menunjukkan seberapa mudah dan efektif suatu produk atau layanan dapat diakses dan digunakan. (Horton & Quensenbery, 2013). Aksesibilitas web dapat diartikan sebagai kemampuan semua orang untuk mengakses web, terlepas dari perangkat keras, perangkat lunak, bahasa, budaya, lokasi geografis, atau kemampuan fisik dan mental pengguna (Berners-Lee, n.d.)(Acosta-Vargas et al., 2018). Tujuan dari aksesibilitas web adalah menyediakan kesempatan yang sama bagi semua pengguna untuk mengakses fungsi dan sumber informasi pada situs web, dengan menghilangkan hambatan yang mungkin membatasi akses bagi orang tua dan orang dengan disabilitas (Verkijika & De Wet, 2020). Aksesibilitas mendukung inklusi sosial bagi individu yang mungkin memiliki keterbatasan seperti penyandang disabilitas, orang tua, penduduk pedesaan serta orang di negara-negara berkembang.

The W3C *Web Accessibility Initiative* (WAI) mengembangkan pedoman yang menjelaskan solusi aksesibilitas dan

menjadi standar internasional untuk aksesibilitas web, yaitu *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG). WCAG menjelaskan Bagaimana membuat konten web dapat diakses terutama bagi penyandang disabilitas. Konten web mengacu kepada informasi yang terdapat dalam halaman web atau aplikasi web, termasuk didalamnya: (1) informasi alami seperti teks, gambar dan suara. (2) kode atau markup yang menjelaskan struktur, presentasi dan lain-lain(WAI, n.d.)(Campoverde-Molina et al., 2020) .

WCAG 2.0 *guidelines* menyediakan pedoman dan contoh untuk membuat konten web menjadi lebih mudah diakses bagi penyandang disabilitas. WCAG 2.0 memiliki 3 kriteria sukses, yaitu A, AA dan AAA. A merupakan tingkatan yang paling rendah, sedangkan AAA merupakan tingkatan yang paling tinggi. WCAG 2.0 memiliki 4 prinsip, yaitu: (1) *perceptible*: informasi dan komponen antarmuka pengguna harus dipresentasikan kepada pengguna sehingga pengguna dapat melihatnya. (2) *Operable*: komponen antarmuka pengguna dan navigasinya dapat dioperasikan. (3) *Understandable*: informasi dan manajemen antarmuka pengguna harus dapat dipahami. (4) *Robust*: konten harus cukup kuat untuk mengandalkan interpretasi oleh berbagai *user agent* termasuk *assistive technology* (Nuñez et al., 2019).

Penelitian mengenai aksesibilitas telah banyak dilakukan. Penelitian (Verkijika & De Wet, 2020) melakukan evaluasi untuk menemukan permasalahan aksesibilitas pada website universitas Afrika Selatan dengan menggunakan *tools* otomatis AChecker dan TAW. Selain itu juga dilakukan analisis terhadap *broken links* dan *mobile-friendly test*. Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 26 website universitas Afrika Selatan, tidak satupun yang memenuhi kriteria WCAG 2.0.

Penelitian (Benites Alfaro & Zapata Del Río, 2018) mengevaluasi aksesibilitas pada website universitas negeri Peru dengan menggunakan metode WCAG-EM

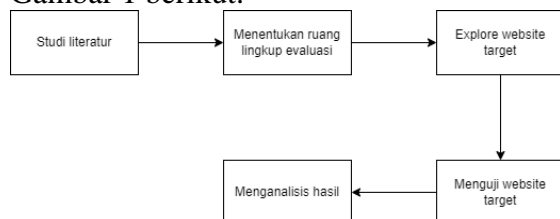
dengan tools AChecker dan TAW. Pada penelitian ini diperoleh permasalahan yang umum terjadi.

Penelitian (Ismail & Kuppusamy, 2022) melakukan investigasi dan identifikasi permasalahan aksesibilitas web pada website perguruan tinggi di India dengan pengukuran statistic. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan tools TAW dan aXe. Pada Penelitian ini diperoleh hambatan aksesibilitas utama yang diekspos oleh website-website ini

METODE

Penelitian ini melakukan evaluasi terhadap aksesibilitas dari website BP3M Politeknik Caltex Riau. Metode evaluasi yang diterapkan pada penelitian ini adalah *Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology* (WCAG-EM). WCAG-EM merupakan sebuah pendekatan untuk menentukan seberapa baik kesesuaian situs web dengan *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG)(Velleman & Abou-Zahra, 2014). Evaluasi dilakukan dengan menggunakan tools otomatis, yaitu AXE DevTools.

Tahap Penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

a. Studi literatur

Tahap awal dari penelitian ini adalah melakukan studi literatur mengenai *accessibility* dari websites, *tools* pengujian *accessibility* dan penelitian terdahulu yang dapat dijadikan rujukan dari penelitian ini.

b. Menentukan ruang lingkup evaluasi.

Tahapan selanjutnya adalah menentukan ruang lingkup evaluasi, yaitu *webpages* yang dilibatkan dalam evaluasi diantaranya halaman home, halaman Profil, halaman SPMI, halaman SPME, halaman Aspirasi Mutu dan halaman

Training. Selain itu tingkat kesesuaian dengan level WCAG juga ditentukan (A, AA, AAA).

c. Explore website target.

Explore website target dilakukan untuk mengetahui dan memahami *website* yang menjadi subjek penelitian.

d. Menguji website target.

Pengujian website target dilakukan dengan menggunakan *tools* otomatis AXE DevTools untuk mengetahui apakah *website* yang diuji sudah memenuhi level WCAG.

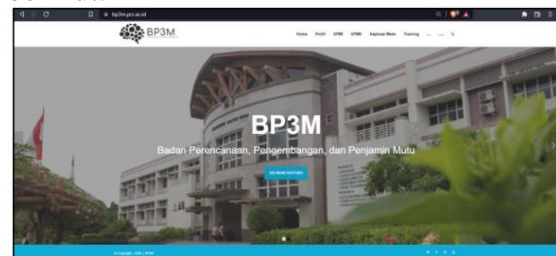
e. Menganalisis hasil.

Melakukan analisis terhadap hasil pengujian yang diperoleh dari tahapan sebelumnya

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

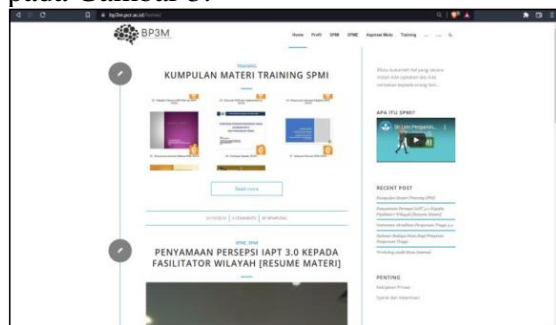
Website BP3M

Website BP3M dikembangkan dengan menggunakan platform wordpress. Website ini dapat diakses melalui tautan <https://bp3m.pcr.ac.id>. Laman utama yang ditunjukkan ketika pengguna mengunjungi website BP3M dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Halaman utama website BP3M

Ketika pengguna menekan tautan home, maka menggunakan akan diarahkan ke laman home seperti yang diperlihatkan pada Gambar 3.



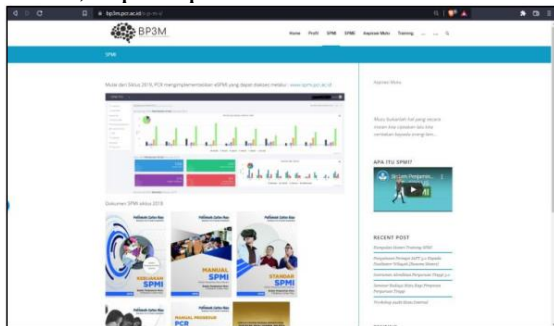
Gambar 3. Halaman Home

Pengunjung dapat melihat profil BP3M PCR dengan mengakses halaman profil seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4



Gambar 4. Halaman Profil

Selain menu home, pengguna dapat juga melihat informasi seputar penjaminan mutu internal dengan menekan tautan SPMI, seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman SPMI

Hasil Pengujian

Hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan tools AXE DevTools, ditunjukkan oleh Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian Web Accessibility

Elemen Pengujian	Jumlah Issue					
	Home	Profil	SPMI	SPME	Aspirasi Mutu	Training
Elements must have sufficient color contrast	34	15	15	27	17	27
Links must have discernible text	1	1	6	1	1	1
Ensure landmarks are unique	1	1	1		1	
Page should contain a level-one heading	2					
Elements must only use allowed ARIA attributes	1	1	1	1	1	1
Links with the same name must have a similar purpose	2			2		2
<video> elements must have captions	1	1	1	1	1	1
All page content should be contained by landmarks		1	1	1	1	1
Heading levels should only increase by one		1	1		1	

Elemen Pengujian	Jumlah Issue					
	Home	Profil	SPMI	SPME	Aspirasi Mutu	Training
ARIA toggle fields must have an accessible name					1	
Frames must have an accessible name					1	

Axe DevTools mengelompokkan setiap elemen pengujian berdasarkan dampak yang ditimbulkan kepada pengguna, yaitu:

- Serious*, jika mengakibatkan hambatan serius bagi penyandang disabilitas, dan sebagian akan mencegah mereka mengakses fitur atau konten mendasar.
- Moderate*, jika menghasilkan beberapa hambatan bagi penyandang disabilitas, tetapi tidak akan mencegah mereka mengakses fitur atau konten mendasar.
- Critical*, jika menghasilkan konten yang diblokir untuk penyandang disabilitas, dan pasti akan mencegah mereka mengakses fitur atau konten mendasar.
- Minor*, jika dianggap sebagai gangguan atau bug yang mengganggu. (deque university, n.d.)

Kategori hasil evaluasi pada website BP3M tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kategori Dampak Terhadap Pengguna

Serious	Moderate	Critical	Minor
Elements must have sufficient color contrast	Heading levels should only increase by one	<video> elements must have captions	Links with the same name must have a similar purpose
Frames must have an accessible name	Ensures landmarks are unique	All page content should be contained by landmarks	
Links must have discernible text		ARIA toggle fields must have an accessible name	

Serious	Moderate	Critical	Minor
	Page should contain a level-one heading		

Berdasar hasil pengujian dapat dilihat bahwa seluruh halaman web BP3M yang diuji belum memenuhi kriteria WCAG 2.0, sehingga dapat menyebabkan website tersebut memiliki aksesibilitas yang rendah. Jumlah *issue* terbanyak terdapat pada *elements must have sufficient color contrast*. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh halaman pada website BP3M yang dievaluasi tidak memiliki kontras warna yang cukup. *Issue* ini merupakan *issue* dengan kategori serius yang artinya perbaikan pada bagian ini harus menjadi prioritas utama. Selain itu *issue* ini masuk pada kategori WCAG level AA (Benites Alfaro & Zapata Del Río, 2018)..

Selain itu *issue* serius yang perlu menjadi perhatian adalah *links must have discernible text, elements must only use allowed ARIA attributes*.

Rekomendasi yang dapat dilakukan untuk perbaikan pada website BP3M sehingga memiliki aksesibilitas yang baik diantaranya:

1. Memberikan kontras warna yang cukup antara *background* dan *foreground* dengan memperhatikan aturan kontras pada WCAG 2.0 kriteria 1.4.3, sehingga penderita *low vision* dan buta warna tidak menemukan masalah ketika mengakses setiap halaman website BP3M.
2. Memastikan seluruh teks tautan pada website dapat diakses. Untuk memastikan semua teks tautan terlihat oleh *screen reader*, maka teks tautan tidak disembunyikan dengan memperhatikan aturan pada WCAG 2.0 kriteria 2.4.4 dan 4.1.2. Menggunakan *Accessible Rich Internet Applications (ARIA) attribute* yang diizinkan sesuai dengan WCAG 2.0 kriteria 4.1.2.

SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah evaluasi aksesibilitas website BP3M dengan metode WCAG-EM

dapat dilakukan. Hasil yang diperoleh dari pengujian menggunakan AXE DevTools menunjukkan bahwa seluruh halaman web BP3M yang diuji belum ada yang memenuhi kriteria WCAG 2.0 dan sebagian besar masuk pada kategori serius. Hal ini berarti bahwa website BP3M perlu peningkatan dengan memperhatikan WCAG 2.0 *guidelines* ataupun pedoman lain terkait aksesibilitas web

DAFTAR PUSTAKA

- Acosta-Vargas, P., Luján-Mora, S., Acosta, T., & Salvador-Ullauri, L. (2018). Toward a combined method for evaluation of web accessibility. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 721, 602–613. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73450-7_57
- Akbar, G., & Irianto Tjendrowaseno, T. (2015). Website Profil Sekolah Sebagai Media Informasi Dan Promosi. In *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security* 4(1). Online.
- Benites Alfaro, F. D., & Zapata Del Río, C. M. D. P. (2018). Peruvian Public Universities and the Accessibility of Their Websites. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10920 LNCS, 589–607. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91806-8_46
- Berners-Lee, T. (n.d.). *ACCESSIBILITY*. W3C. Retrieved March 4, 2023, from <https://www.w3.org/standards/webde sign/accessibility>
- Campoverde-Molina, M., Lujan-Mora, S., & Garcia, L. V. (2020). Empirical Studies on Web Accessibility of Educational Websites: A Systematic Literature Review. *IEEE Access*, 8, 91676–91700. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2994288>

- deque university. (n.d.). *List of Axe HTML 4.4 rules*. Retrieved March 31, 2023, from <https://dequeuniversity.com/rules/axe/4.4>
- Horton, S., & Quensenbery, W. (2013). *A Web for Everyone*. Rosenfeld Media, LLC.
- 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. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 34(3), 901–911. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2019.03.011>
- Nuñez, A., Moquillaza, A., & Paz, F. (2019). Web Accessibility Evaluation Methods: A Systematic Review. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11586 LNCS, 226–237. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23535-2_17
- Velleman, E., & Abou-Zahra, S. (2014). *W3C/WAI Eval TF WAI/W3C website accessibility conformance evaluation methodology (WCAG-EM) 10*. <https://www.w3.org/TR/WCAG-EM/>
- Verkijika, S. F., & De Wet, L. (2020). Accessibility of South African university websites. *Universal Access in the Information Society*, 19(1), 201–210. <https://doi.org/10.1007/s10209-018-0632-6>
- WAI. (n.d.). *WCAG 2 Overview*. Retrieved March 3, 2023, from <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>.