

Aksesibilitas UI/UX pada Website terhadap Penyandang Disabilitas dengan Metode *Human Centered Design*

Dharma Ajie Nur Rois^{1*}, Agung Prabowo², Amar Luthfi³, Kamal Prohandani⁴

^{1,2,3,4} Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361, Indonesia.

E-mail: dharma.ajie18120@student.unsika.ac.id

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1742>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 13 July 2025

Revised: 19 July 2025

Accepted: 25 July 2025

Kata Kunci:

Penyandang disabilitas,
Situs Web, Antarmuka
Pengguna, Gamifikasi.

Keywords:

*Persons with Disabilities,
Website, User Interface,
Gamification.*

ABSTRACT

Keterjangkauan informasi yang mudah diakses dan diterima oleh manusia baik dalam bentuk fisik, sensorik hingga intelektual disebut sebagai aksesibilitas. Keterjangkauan ini bukan hanya milik orang awas melainkan juga milik para difabel. Namun, aksesibilitas ini belum sepenuhnya menyongkong kebutuhan mereka. Seperti pada laman web misal, belum banyak website yang memperhatikan keterjangkauan informasi bagi para difabel. Maka dari itu kami melakukan peninjauan ini untuk mengetahui keperluan kaum disabilitas dalam mengakses informasi khususnya pada laman web. Dengan menggunakan metode *Human Centered Design* atau HCD kami melakukan pendekatan kepada para pengguna dengan melakukan survei atau kuisioner dengan menggunakan pedoman *Web Accessibility Content Guidelines* (WCAG) untuk mengetahui aspek – aspek yang diperlukan pada suatu situs. Hasil dari survei tersebut kami jadikan sebagai bahan untuk mengukur keperluan mana saja yang perlu diperhatikan pada pedoman *Web Accessibility Content Guidelines* dalam mendesain sebuah laman web yang ramah pada penyandang disabilitas.

*The affordability of information that is easily accessible and accepted by humans in the form of physical, sensory to intellectual is referred to as accessibility. This affordability does not only belong to the disabled, but also to the disabled. However, this accessibility has not fully supported their needs. As on web pages, for example, there are not many websites that pay attention to the affordability of information for people with disabilities. Therefore, we carried out this review to determine the needs of people with disabilities in accessing information, especially on web pages. By using the *Human Centered Design* or HCD method, we approach users by conducting surveys or questionnaires using the *Web Accessibility Content Guidelines* (WCAG) to find out the aspects needed on a site. We use the results of the survey as material to measure which needs need to be considered in the *Web Accessibility Content Guidelines* in designing a web page that is friendly to people with disabilities.*



This is an open access article under the CC–BY-SA license.

How to Cite: Dharma Ajie Nur Rois, et al (2025). Aksesibilitas UI/UX pada Website terhadap Penyandang Disabilitas dengan Metode *Human Centered Design*, 4(1). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1742>

PENDAHULUAN

Penyandang disabilitas adalah orang yang memiliki keterbatasan fisik, mental, intelektual atau bahkan sensorik dalam jangka waktu yang lama dan dapat mengganggu atau merupakan rintangan dan hambatan untuk dirinya melakukan aktivitas dan kegiatan dengan selayaknya. Menurut data dari WHO (World Health Organization) merepresentasikan bahwa jumlah penyandang disabilitas sekitar 15,6% dari total populasi di dunia. Berdasarkan data dari Susenas (Survei Sosial Ekonomi Nasional) pada tahun 2018, ada sekitar 14% penduduk Indonesia yang merupakan penyandang disabilitas atau sekitar 30 juta penduduk Indonesia. Disabilitas kognitif adalah adalah seperangkat kondisi yang menciptakan kesulitan

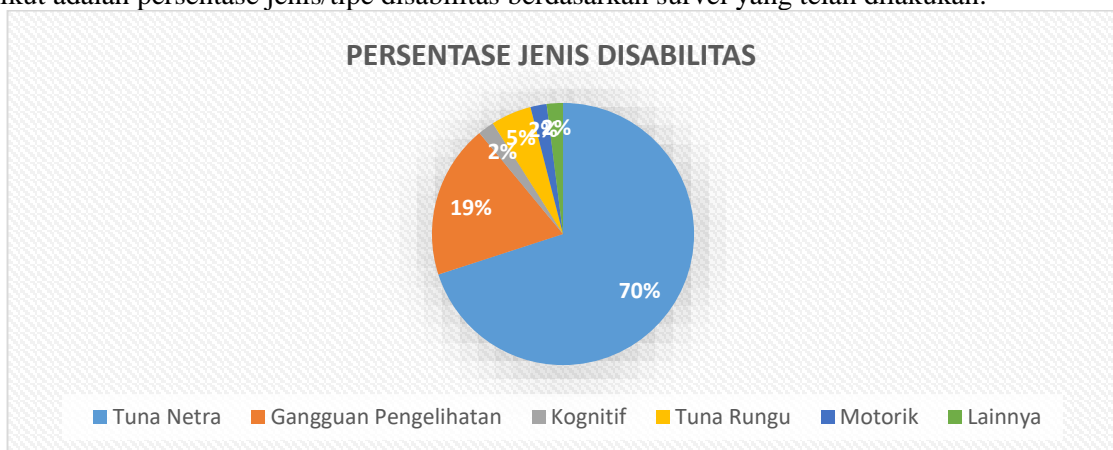
yang lebih besar bagi orang untuk melakukan satu atau lebih tugas mental daripada orang pada umumnya (Fung, K., 2024).

Peran teknologi dalam mewujudkan lingkungan yang memudahkan para penyandang disabilitas. Teknologi memungkinkan mereka untuk mengerjakan sebuah kegiatan yang sebelumnya sulit atau bahkan tidak bisa mereka lakukan, dan juga membuatnya menjadi lebih mudah dan aman untuk mereka kerjakan. Seperti penelitian yang dilakukan di salah satu website rumah sakit yang menyebutkan bahwa aksesibilitas terhadap website sangatlah penting terlebih kepada penyandang disabilitas visual, baik tuna netra ataupun buta warna (Telaumbanua., G., V., 2024).

Aksesibilitas dapat didefinisikan sebagai kemudahan pengiriman informasi dan layanan dengan kebutuhan pengguna dan dalam hal ini keterlibatan dengan intelektual dan sensorik dengan beberapa benda atau dengan beberapa sumber daya yang berisi informasi atau layanan tersebut, dan mereka memiliki kendali atas hal tersebut. Aksesibilitas terpenuhi apabila cocok untuk para pengguna terlepas dari adanya budaya, bahasa, atau disabilitas. Konsep aksesibilitas digital mengacu pada upaya mengembangkan dan mendesain web supaya semua orang bisa dengan mudah mengakses konten digital. Dengan begitu, setiap website atau aplikasi akan lebih mudah diakses, dimengerti, dan digunakan oleh semua pengguna (Kurniati, I., 2023). Elemen gamifikasi seperti hadiah berpotensi untuk meningkatkan motivasi untuk kinerja berkelanjutan dan akibatnya perilaku yang lebih sehat dan menyenangkan dalam digunakan (Mahmoudi et al. (2024).

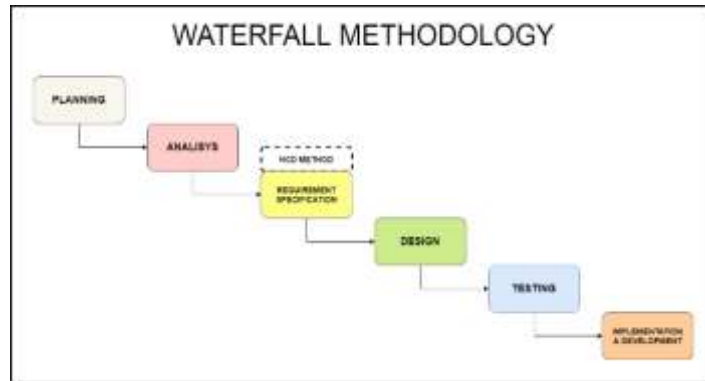
METODE

Disini penyandang disabilitas yang menggunakan sebuah situs web/aplikasi akan menjadi objek penelitian, yaitu demi menciptakan Design UI/UX yang ramah dan memuaskan bagi pengguna khususnya kaum difabel. Jenis disabilitas yang menjadi objek penelitian kami adalah yang berhubungan dengan visualiasi, kemudahan, dan segala bentuk UI/UX yang memudahkan pengguna (kaum difabel) dalam menggunakan sebuah situs web/aplikasi seperti disabilitas fisik, sensorik, intelektual, dan lain-lain. Permasalahan bagi penyandang disabilitas adalah topik yang kurang disorot oleh masyarakat umum. Jumlah disabilitas di Indonesia angkanya mencapai lebih dari 30 juta jiwa pada tahun 2018. Berikut adalah persentase jenis/tipe disabilitas berdasarkan survei yang telah dilakukan:



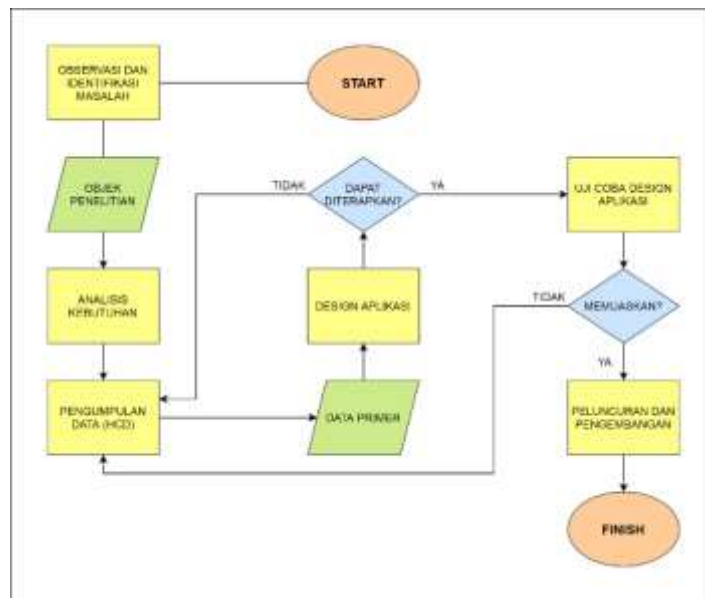
Gambar 1. Persentase jenis disabilitas

Pada penelitian kami ini metode yang digunakan adalah metode waterfall Metodologi waterfall yaitu model penyusunan dan pengembangan yang disusun secara vertikal mengalir dari tahap awal sampai akhir. Metodologi ini dipilih karena bentuknya yang sistematis dan mudah diterapkan. Terdapat enam tahapan yang ada dalam metodologi *waterfall* dimulai dari tahap planning (perencanaan) hingga tahap implementation & development



Gambar 2. Metodologi *Waterfall*

Pada tahapan ketiga yaitu Requirement Specification dilakukan metode Human Centered Design (HCD). Metode HCD digunakan untuk mengetahui kebutuhan pengguna dari sisi kaum difabel dalam menggunakan sebuah situs web/aplikasi. Untuk memudahkan penelitian maka digunakan sebuah skema tahapan dalam pembuatannya. Rancangan penelitian digunakan untuk memudahkan peneliti melakukan setiap kegiatan dari awal hingga akhir. Rancangan penelitian diambil dari metodologi yang digunakan dan terdiri dari beberapa tahapan. Lalu diberikan pula diagram alir (flowchart) untuk visualiasi setiap tahapan dalam metodologi tersebut. Berikut adalah flowchart keseluruhan tahapan pada rancangan penelitian



Gambar 3. Diagram Alur (*Flowchart*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada kurangnya tingkat kepedulian terhadap kaum difabel dan juga mengikuti pedoman Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), kami menyusun sebuah survei untuk masyarakat umum dan kaum difabel yang bertujuan untuk mengenalkan masyarakat umum tentang sudut pandang kaum difabel. Survei kami didalamnya berisi mengenai data identitas, sudut pandang terhadap kaum difabel, dan bentuk desain mana yang memenuhi aksesibilitas website. Survei terdiri dari 35 soal dibentuk menjadi 3 (tiga) level kesesuaian yaitu A, AA, dan AAA. (6 soal identitas, 11 soal WCAG level A, 11 soal WCAG level AA, 7 soal WCAG level AAA).

Hasil dan kesimpulan survei yang kami lakukan adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat sudah mengenal/mengetahui jenis/tipe disabilitas
2. Masyarakat sudah cukup mengenal/mengetahui aksesibilitas dan jenisnya
3. Masyarakat sudah cukup mengenal/mengetahui bentuk desain aksesibilitas yang sesuai
4. Masyarakat masih kurang mengerti pendalaman fitur-fitur dalam pedoman WCAG

5. Para difabel/pendamping difabel belum 100% menggunakan fitur aksesibilitas yang sesuai dengan kebutuhannya
6. Para difabel/pendamping difabel masih merasa belum puas menggunakan fitur aksesibilitas yang dijumpai dalam sebuah website

Metode Human Centered Design (HCD) yang dilakukan untuk memenuhi tahapan Requirement Specification kepada objek (kaum difabel) dilakukan secara online melalui pendekatan survei/kuisisioner. Hasil survei yang sudah dijelaskan sebelumnya dibuat dan dibentuk menggunakan penerapan metode HCD dengan objek yaitu masyarakat umum dan kaum difabel. Kami mengedepankan pedoman Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) dalam penerapannya dan berusaha memenuhi 7 faktor penentu pengalaman pengguna yang dikemukakan Peter Morville, yaitu:

1. Manfaat (usefull),
2. Kebergunaan (useable),
3. Kemudahan pencarian (findable),
4. Kredibilitas (credible),
5. Menarik (desirable),
6. Aksesibilitas (accessible), dan
7. Bernilai (valuable).

Perpaduan antara Pedoman WCAG + Metode HCD (Survei) + Design UI/UX + Fitur Aksesibilitas + 7 Faktor UX Peter Morville akan kami tuangkan kedalam sebuah website yang bertujuan untuk membantu kaum difabel merasakan pengalaman yang lebih menyenangkan dan lebih memudahkan mereka dalam menggunakan website tersebut.

Hasil akhir dari metodologi yang kami lakukan menghasilkan beberapa poin sebagai berikut:

1. Disabilitas Fisik
 - a. Memerlukan alat bantu berupa hardware yang disesuaikan dengan bentuk difabel fisiknya
 - b. Fitur aksesibilitas seperti fitur satu tangan, keyboard accessibility, alternative text, Pembesar Layar, Screen Reader, Hands-Free Mouse Tracking, Eye Gaze Edge System, Semantic Tagging, Voice Control dan lain-lain merupakan fitur wajib yang sebisa mungkin disisipkan kedalam website
 - c. Tampilan UI dan tombol aksi (fitur) harus dibuat besar agar mudah diakses dan diberi kemudahan dalam pencariannya.
 - d. Pendamping difabel tidak wajib diperlukan, jika ada akan lebih baik
2. Disabilitas Intelektual
 - a. Membuat tampilan interface yang menarik dan memanjakan visualisasi
 - b. Pemilihan warna, bentuk, contrast, skalabilitas adalah dasar aksesibilitas yang wajib diterapkan
 - c. Menggunakan diksi (pilihan kata) dan bahasa yang mudah dimengerti
 - d. Bentuk penyajian data dibuat menarik dengan menampilkan gambar, grafik, tabel, animasi, video dan lain-lain
 - e. Konten dalam website dibuat Understandable (mudah dimengerti) dengan melihat perspektif kaum difabel intelektual
 - f. Diberi faktor kemudahan fitur pencarian aksi dihubungkan dengan sistem UX yang baik dan menarik
 - g. Dipadukan dengan konsep gamifikasi apabila memungkinkan
 - h. Pendamping difabel tidak wajib diperlukan, jika ada akan lebih baik
3. Disabilitas Sensorik
 - a. Tuna Netra
 - 1) Memerlukan alat bantu berupa hardware yang disesuaikan
 - 2) Fitur aksesibilitas seperti fitur satu tangan, keyboard accessibility, alternative text, Screen Reader, Hands-Free Mouse Tracking, Eye Gaze Edge System, Semantic Tagging, Voice Control dan lain-lain merupakan fitur wajib yang sebisa mungkin disisipkan kedalam website,
 - 3) Fitur voice seperti google assistant, siri, alexa akan sangat membantu
 - 4) Pendamping difabel wajib diperlukan
 - b. Tuna Rungu
 - 1) Menggunakan fitur aksesibilitas seperti subtitle akan sangat membantu

- 2) Menyajikan data dalam bentuk animasi yang mudah dipahami
- 3) Disajikan juru bahasa isyarat dalam bentuk video (jika diperlukan)
- 4) Pendamping difabel tidak wajib diperlukan
- c. Tuna Wicara
 - 1) Fitur pencarian cepat akan sangat membantu
 - 2) Menggunakan usability Recognition Rather than Recall
 - 3) Pendamping difabel tidak wajib diperlukan
4. Disabilitas Mental
 - a. Konten dalam website dibuat *Understandable* (mudah dimengerti) dengan melihat perspektif kaum difabel mental
 - b. Pemilihan warna, bentuk, contrast, skalabilitas adalah dasar aksesibilitas yang wajib diterapkan
 - c. Menggunakan diksi (pilihan kata) dan bahasa yang mudah dimengerti
 - d. Bentuk penyajian data dibuat menarik dengan menampilkan gambar, grafik, tabel, animasi, video dan lain-lain
 - e. Diberi faktor kemudahan fitur pencarian aksi dihubungkan dengan sistem UX yang baik dan menarik
 - f. Dipadukan dengan konsep gamifikasi apabila memungkinkan
 - g. Pendamping difabel wajib diperlukan.

SIMPULAN

Aksesibilitas terhadap difabel tidak serta merta hanya pada dunia di luar jaringan(offline). Pemberian akses di dunia dalam jaringan(online) juga perlu diperhatikan. Kemajuan teknologi saat ini seperti dengan hadirnya mesin ketik Brille, Eye Gaze Edge System, dan Voice Control adalah bentuk pemerhatian para pengembang teknologi terhadap kaum difabel.

Aksesibilitas tidak berhenti pada penggunaan perangkat keras(hardware) namun juga pada perangkat lunak (*software*). *Website* adalah salah satu perangkat yang mampu menghadirkan beragam informasi didalamnya. Namun, bukan berarti informasi yang dihadirkan mampu dicerna setiap user. Penggunaan *User Interface* yang mendukung setiap kategori pengguna akan memberikan experience yang membantu penyandang disabilitas. Seperti hadirnya pedoman *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)* yang menjelaskan penggunaan web yang mendukung Sufficient Contrast dan pemberian Alternative Text beserta Gamifikasi yang digunakan sebagai akses untuk mempermudah pemahaman difabel mengenai informasi yang diterimanya.

Dengan melakukan pendekatan kepada para pengguna baik para difabel maupun bukan dengan menggunakan metode *Human Centered Design (HCD)* kami berhasil mengetahui setiap kebutuhan yang diperlukan untuk meninjau pengembangan aplikasi berbasis web. Adapun kebutuhan tersebut ialah:

1. Diperlukannya perangkat keras tambahan untuk membangun aksesibilitas difabel cacat fisik dan sensorik seperti sensor suara, dan mesin ketik brille.
2. Aplikasi atau software berbasis web memerlukan desain yang sederhana namun membuat pengunjung tidak bosan. Hal ini ditinjau dari kaum difabel cacat mental dan intelektual yang memerlukan konten seperti video, gambar, grafik atau tabel dengan menggunakan bahasa yang ringan.
3. Penggunaan atau pilihan warna dan tatak letak pada sebuah website harus disusun dengan memerhatikan keterjangkauan yang mudah dilihat dan dimengerti. Agar pengguna difabel cacat mental dan atau difabel buta warna parsial tetap mampu mendapatkan informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini. Baik itu penulis sendiri, dosen, teman-teman disabilitas, para pengisi survei online, dan pihak-pihak lain yang berkontribusi dalam penelitian ini. Semoga bisa membantu para teman-teman disabilitas dan pihak terkait dalam mewujudkan sebuah desain pada website yang aksesibel untuk semua orang.

REFERENSI

- Sauer J., Sonderegger A., & Schmutz S. (2020). Usability, user experience and accessibility: towards an integrative model. DOI: 10.1080/00140139.2020.1774080.
- Raharjo., C., A., Priyatna., C., C., Perwata., R., Y., R., & Ratnasari., E., (2023). Analisis aksesibilitas website Shopee Indonesia menggunakan pedoman Web Content Accessibility Guidelines. *Communication Student Journal*. Vol 1, No. 2, 340-354
- Funk, K., (2024). What Are Cognitive Disabilities?, Retrived from <https://www.accessibility.com/blog/what-are-cognitive-disabilities>
- Telaumbanua., G., V., (2024). Evaluasi Aksesibilitas Website Eka Hospital Bagi Penyandang Disabilitas. *Publikasi Ilmu Komunikasi, Desain, Seni Budaya*. Volume. 1, No. 3, 297-302.
- Kurniati, I., (2023). Aksesibilitas Digital Penting: Apakah Hanya Untuk Disabilitas?. Retrived from <https://suarise.com/journal/aksesibilitas-digital-penting-apakah-hanya-untuk-disabilitas/>
- World Health Organization. (2023). Disability. Retrived from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Mahmoudi et al. (2024). Gamification in Mobile Apps for Children With Disabilities: Scoping Review. *JMIR Publications*. DOI: 10.2196/49029 Vol 12
- Asmiati N., Mulia D., Abadi R., V., (2023). Analisis terhadap Aksesibilitas Lingkungan Fisik untuk Mahasiswa Disabilitas di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. *Junral Pendidikan Kebutuhan Khusus*. Vol 7, No 2-2023
- Wijaya, A., F., Mulyana, T., M., S., & Liunard, G., J., (2025). Desain User Experience (UX) Pada Website Smart City untuk Meningkatkan Aksesibilitas Layanan Publik. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*. 4(2), 69–75
- Metavia., H., M., & Widyana., Rahma., (2022). Pengaruh Down Syndrome terhadap Perkembangan Akademik Anak di Indonesia. *Jurnal Wacana Kesehatan*. Vol 7 No.2 54-60