

Pedoman Layanan Komunikasi dan Informasi Publik (LKIP) yang Inklusif Bagi Penyandang Disabilitas

**DITJEN INFORMASI DAN KOMUNIKASI PUBLIK
KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

2023

DAFTAR ISI

Daftar Isi	2
Bab 1 Pendahuluan	4
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Tujuan dan Manfaat	5
1.3 Penjelasan UU No 8 Tahun 2016	Error! Bookmark not defined.
1.4 Prinsip Aksesibilitas	7
1.4.1 Perceivable: Informasi dan antarmuka yang dapat terindra pengguna	8
1.4.2 Operable: Antarmuka dan navigasi yang dapat dioperasikan oleh pengguna	11
1.4.3 Understandable: Informasi dan antarmuka yang mampu dipahami pengguna	14
1.4.4 Robust: Isi yang kokoh dan interpretasi yang dapat diandalkan	16
Bab 2 Ragam Disabilitas & Teknologi Asistif	18
2.1 Ragam Disabilitas Dalam Akses Digital	18
2.1.1 Mobilitas	18
2.2 Teknologi Asistif	20
2.2.1 Contoh Teknologi Asistif dalam bentuk Fitur Aksesibilitas	21
2.2.2 Contoh Teknologi Asistif dalam perangkat lunak tambahan	26
2.2.3 Ragam Penamaan dalam Teknologi Asistif	26
Bab 3 Pedoman LKIP yang Inklusif Bagi Penyandang Disabilitas	30
3.1 Pengantar WCAG	30
3.1.1 Apa itu WCAG?	30
3.1.2 Mengapa perlu mengikuti WCAG?	30
3.1.3 Bagaimana mengikuti pedoman WCAG?	31
3.2 Perbedaan tingkat kepatuhan WCAG	32
3.3 Perkembangan WCAG.....	33
3.4 WCAG 2.2	34
3.2 Tools Implementasi WCAG	35
3.2.1 Implementasi WCAG.....	35
3.2.2 WAI ARIA (Web Accessibility Initiative - Accessible Rich Internet Applications)	36
3.3 Kriteria Keberhasilan Implementasi WCAG 2.2	37
3.3.1 Prinsip 1: Dapat Terindra (Perceivable).....	37
3.3.2 Prinsip 2: Dapat Dioperasikan (Operable).....	40
3.3.3 Prinsip 3: Dapat Dimengerti (Understandable).....	42
3.3.4 Prinsip 4: Kokoh (Robust)	44

3.4 Kompatibilitas Widget Aksesibilitas di WCAG [WIP]	45
3.4.1 Ragam Fitur yang Tersedia dalam Widget	45
3.4.2 Panduan Instalasi Widget Aksesibilitas	47
3.5 Deklarasi Aksesibilitas	71
3.5.1 Definisi	71
3.5.2 Isi Deklarasi Aksesibilitas	71
3.5.3 Contoh Deklarasi Aksesibilitas	72
Bab 4 Monitoring dan Evaluasi Implementasi WCAG	79
4.1 Pentingnya Evaluasi Berkala untuk Implementasi WCAG	79
Teknologi dan standar web berkembang dengan cepat	79
Konten baru terus ditambahkan	79
Perubahan kebutuhan pengguna	79
Akuntabilitas dan peluang ROI (Return on Investment) tinggi.....	79
4.2 Pendekatan Evaluasi WCAG yang Berguna, Bermakna, dan Praktis	80
Pengujian otomatis.....	80
Survei penilaian sendiri	80
Audit pakar	80
Pengujian pengguna disabilitas.....	80

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) menjamin kelangsungan hidup setiap warga negara, termasuk para penyandang disabilitas, sesuai Undang-Undang nomor 8 tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas. Penyandang Disabilitas memiliki kedudukan hukum dan memiliki hak asasi manusia yang sama sebagai Warga Negara Indonesia (WNI) dan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari warga negara dan masyarakat Indonesia untuk hidup maju dan berkembang secara adil dan bermartabat.

Namun dalam praktiknya sebagian besar penyandang disabilitas di Indonesia hidup dalam kondisi rentan, terbelakang, pembatasan, hambatan, kesulitan dan pengurangan atau penghilangan hak penyandang disabilitas. Untuk itu, negara perlu menjamin kesamaan hak dan kesempatan bagi penyandang disabilitas dengan mewujudkan keadaan yang memberikan peluang dan/atau menyediakan akses kepada penyandang disabilitas untuk menyalurkan aspirasi dalam segala aspek penyelenggaraan negara dan masyarakat,

Di bidang penyelenggaraan informasi dan komunikasi publik, Undang-Undang nomor 8 tahun 2016 juga menjamin hak penyandang disabilitas untuk berekspresi, berkomunikasi dan memperoleh informasi. Hal ini sejalan dengan amanat Pasal 28F Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945, bahwa setiap orang berhak untuk berkomunikasi dan memperoleh informasi untuk mengembangkan pribadi dan lingkungan sosialnya, serta berhak untuk mencari, memperoleh, memiliki, menyimpan, mengolah, dan menyampaikan informasi dengan menggunakan segala jenis saluran yang tersedia.

Pasal 5 dan 24 dalam UU No. 8 tahun 2016 menyatakan Penyandang disabilitas memiliki hak berekspresi, berkomunikasi dan memperoleh informasi, meliputi hak:

- memiliki kebebasan berekspresi dan berpendapat;
- mendapatkan informasi dan berkomunikasi melalui media yang mudah diakses;
- menggunakan dan memperoleh fasilitas informasi dan komunikasi berupa bahasa isyarat, *braille*, dan komunikasi augmentatif dalam interaksi resmi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan

Pedoman ini untuk membantu petugas layanan informasi dan komunikasi publik di kementerian/lembaga dan pemerintah non kementerian serta Pemerintah daerah dalam menyediakan komunikasi yang mudah diakses dan inklusif, mengurangi bias dan diskriminasi, mempromosikan inklusi dan partisipasi, serta memastikan bahwa penyandang disabilitas memiliki akses yang sama terhadap informasi dan komunikasi publik.

Manfaat

Pedoman ini sebagai panduan bagi kementerian dan lembaga pemerintah non kementerian serta Pemerintah daerah dalam memberikan layanan komunikasi dan informasi yang inklusif bagi penyandang disabilitas agar dapat memberikan layanan tersebut dengan lebih baik dan sesuai kebutuhan masing-masing penyandang disabilitas.

1.3 Arah Kebijakan Layanan Komunikasi dan Informasi Publik yang Inklusif Bagi Penyandang Disabilitas

Dalam rangka Penghormatan, Pelindungan, dan Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 70 tahun 2019 tentang Perencanaan, Penyelenggaraan, dan Evaluasi terhadap Penghormatan, Pelindungan, dan Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas, Kementerian Kominfo bertanggungjawab untuk menyusun kebijakan dan standar operasional layanan komunikasi dan informasi publik yang mudah diakses, andal, dan responsif terhadap kebutuhan penyandang disabilitas.

Selain itu, Kementerian Kominfo bersama kementerian/lembaga dan Pemerintah Daerah Provinsi dan Kabupaten/Kota juga bertanggungjawab untuk menyediakan layanan komunikasi dan informasi publik yang mudah diakses, andal, dan responsif terhadap kebutuhan penyandang disabilitas.

Dalam rangka melaksanakan amanat tersebut, maka pada tahun 2022 Kementerian Kominfo telah menyusun naskah akademik dan draf awal rancangan peraturan menteri (RPM) Kominfo tentang Layanan Komunikasi dan Informasi Publik bagi Penyandang Disabilitas, dan akan dilanjutkan penyusunannya pada tahun 2024 sampai ditetapkan menjadi Peraturan Menteri Kominfo.

Pada tahun 2023, Kementerian Kominfo juga sudah menyusun Pedoman Layanan Komunikasi dan Informasi Publik yang inklusif bagi Penyandang Disabilitas. Selain menyusun kebijakan dan pedoman dimaksud, PP 70.2019 juga mengamanatkan Kementerian Kominfo bersama kementerian/lembaga dan Pemerintah Daerah Provinsi dan Kabupaten/Kota bertanggungjawab untuk menyediakan layanan komunikasi dan informasi publik yang mudah diakses, andal,

dan responsif terhadap kebutuhan penyandang disabilitas,

Menindaklanjuti amanat tersebut dan sekaligus dalam rangka melaksanakan Program Kerja tahun 2023, akan diselenggarakan bimbingan teknis (Bimtek) terkait layanan komunikasi dan informasi publik yang inklusif bagi penyandang disabilitas kepada para pelayanan informasi dan kehumasan di K/L dan Dnias Kominfo Provinsi dan Kabupaten/Kota

a. Pentingnya pemahaman Ragam Disabilitas

- Definisi Penyandang Disabilitas

Sesuai Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas, bahwa penyandang disabilitas adalah setiap orang yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan/atau sensorik dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dapat mengalami hambatan dan kesulitan untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dengan warga negara lainnya berdasarkan kesamaan hak.

- Ragam Disabilitas

Dalam memberikan layanan komunikasi dan informasi publik kepada para penyandang disabilitas, kementerian/lembaga dan Pemerintah daerah perlu memiliki pemahaman yang baik terkait ragam disabilitas. Sesuai UU 8 Tahun 2016, ragam disabilitas sebagai berikut:

1. Penyandang disabilitas fisik
2. Penyandang disabilitas intelektual
3. Penyandang disabilitas mental
4. Penyandang disabilitas sensorik

Ragam disabilitas dimaksud dapat dialami secara tunggal, ganda atau multi. Ragam disabilitas dimaksud dapat dialami secara tunggal, ganda atau multi. Penyandang disabilitas yang mempunyai dua atau lebih ragam disabilitas, seperti disabilitas rungu-wicara dan disabilitas netra-tuli. Penyandang disabilitas ganda lebih memerlukan pendampingan, dan alat bantu khusus dalam mempermudah mereka berkomunikasi.

Penjelasan ragam disabilitas

1. Penyandang disabilitas fisik adalah penyandang disabilitas yang mengalami gangguan fungsi gerak atau ketidakmampuan tubuh dalam melakukan suatu aktivitas atau kegiatan tertentu. Terganggunya fungsi gerak antara lain disebabkan oleh kelainan/an neuro-muskular dan struktur tulang yang bersifat bawaan, sakit atau akibat kecelakaan yang mengakibatkan kehilangan anggota tubuh/amputasi, lumpuh layu atau kaku, paraplegi, cerebral palsy (CP), akibat stroke, akibat kusta, dan lainnya.

2. Penyandang disabilitas intelektual mengacu terganggunya fungsi pikir karena tingkat kecerdasan di bawah rata-rata, antara lain lambat belajar, disabilitas grahita dan *down syndrome*.
3. Penyandang disabilitas mental mengacu pada terganggunya fungsi pikir, emosi dan perilaku, akibat gangguan fungsi psikologis atau adanya hambatan dalam interaksi sosial, antara lain:
 - a) psikososial di antaranya skizofrenia, bipolar, depresi, anxietas, dan gangguan kepribadian; dan
 - b) disabilitas perkembangan yang berpengaruh pada kemampuan interaksi sosial di antaranya autisme, ADHD, disleksia dll
4. Penyandang disabilitas sensori mengacu pada terganggunya salah satu fungsi dari panca indera. Bentuk penyandang disabilitas sensorik meliputi:
 - a. Disabilitas Netra: Buta
 - b. Disabilitas Netra: Low Vision
 - c. Disabilitas sensori runtu: wicara, seseorang yang memiliki gangguan fungsi indera pendengaran dan gangguan bicara, baik bersifat sementara maupun permanen. Penyandang disabilitas runtu wicara memiliki hambatan pada pendengaran dan atau fungsi bicara, memiliki kendala dalam berinteraksi di ruang sosialnya seperti sulit mendengar dan sulit mengungkapkan pikiran dan pendapatnya ke dalam verbal yang menyebabkan sulitnya dimengerti oleh orang lain.

1.4 Prinsip Aksesibilitas

Prinsip aksesibilitas web mengacu pada standarisasi yang diterbitkan oleh Konsorsium World Wide Web/World Wide Web Consortium (W3C) Inisiatif Aksesibilitas Web /Web Accessibility Initiative (WAI). WAI juga mengembangkan spesifikasi teknis, pedoman, teknik, dan sumber informasi pendukung yang menjelaskan solusi aksesibilitas.

Aksesibilitas Web bergantung pada kerjasama dari beberapa komponen, termasuk teknologi web, browser dan "agen pengguna" web lainnya, sarana penulisan, dan situs web.

Prinsip ini meliputi 4 (empat bagian besar):

1. Perceivable Information and User Interface (Informasi dan antarmuka yang dapat dipahami indera pengguna)
2. Operable user interface and navigation (Navigasi dan antarmuka yang dapat dioperasikan oleh pengguna)
3. Understandable information and user interface (Informasi dan antarmuka yang mampu dipahami pengguna)

4. Robust content and reliable interpretation (Kompatibilitas isi dan interpretasi yang dapat diandalkan)

Keempat prinsip ini sering disingkat sebagai POUR, atau Perceivable, Operable, Understandable, Robust. Detail penerapan POUR dalam website diatur dan diturunkan kedalam standar, panduan, dan kriteria sukses yang disebut dengan Pedoman Aksesibilitas Konten Web/Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) yang akan diterangkan lebih mendetail di bab selanjutnya.

1.4.1 Perceivable: Informasi dan antarmuka yang dapat terindra pengguna

Memastikan konten website dapat dipersepsi oleh pengguna, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan sensorik, seperti penglihatan; pendengaran; motorik, seperti kelumpuhan anggota tubuh; dan kognitif, seperti sensitivitas terhadap cahaya, gerakan, dan sebagainya.

Ada empat hal yang diatur dalam prinsip ini:

1. Alternatif berupa Teks

Teks alternatif harus tersedia untuk informasi yang bersifat non-teks. Medium non teks yang dimaksud antara lain adalah foto, gambar, grafis, ilustrasi, icon, infografis, diagram, tombol, audio, dan video. Teks alternatif harus memberikan informasi yang sepadan dengan tujuan gambar, ataupun fungsi dari gambar/media yang dimaksudkan untuk pengguna. Teks ini bisa bersifat kasat mata (tampak), maupun tak kasat mata (bagian dari kode pemrograman).

Panjangnya teks akan bergantung pada jenis informasinya, antara lain:

1. Ringkasan untuk gambar, termasuk ikon, tombol, dan grafis
2. Dekripsi untuk diagram, bagan, dan ilustrasi
3. Deskripsi singkat jika media adalah audio dan atau video
4. Label pada formulir isian, control, ataupun komponen antarmuka lainnya

Teks alternatif ini mengakomodir banyak ragam disabilitas dan tidak berdampak hanya pada satu penyandang disabilitas penglihatan saja. Contoh:

- Alternatif berupa teks dibutuhkan untuk interpretasi beragam visual yang digunakan dalam suatu laman web dikarenakan keterbatasannya dalam melihat detail ataupun tidak memiliki penglihatan sama sekali. Teks ini nantinya akan secara otomatis disuarakan oleh alat bantu pembaca layar;
- Teks pada takarir (subtitle/caption) di audio maupun video melengkapi penjelasan yang diberikan oleh bahasa isyarat
- Label pada tombol berdampak pada pengguna perangkat lunak yang mengakomodir perintah melalui suara, baik itu perintah suara maupun pembaca layar;

2. Takarir dan alternatif lain untuk media berbasis waktu (multimedia)

Pengguna yang tidak bisa mendengar suara dan atau melihat video membutuhkan alternatif.

Jenis akses alternatif antara lain:

1. Transkrip dan takarir untuk konten suara, seperti rekaman, wawancara radio/podcast
2. Deskripsi suara, yaitu narasi untuk menjelaskan aspek detail visual yang penting di dalam sebuah video
3. Bahasa isyarat untuk interpretasi konten suara, termasuk didalamnya hal yang relevan terkait pengalaman mendengar

Implementasi ketiganya bisa bersamaan maupun terpisah dalam sebuah konten multimedia. Kombinasi takarir, transkrip, dan Bahasa Isyarat memberikan informasi yang lengkap. Baik transkrip, deskripsi, dan bahasa isyarat bisa diterapkan dengan sifat selalu ada (muncul otomatis) ataupun pilihan (bisa diaktifkan dan nonaktifkan).

Contoh:

- Bahasa isyarat bisa dilengkapi dengan takarir. Hal ini dikarenakan beberapa kata yang digunakan bisa jadi tidak ada padanannya di dalam bahasa isyarat, atau berbeda gerakannya antar bahasa isyarat per daerah. Keberadaan takarir memberikan konteks utuh informasi, termasuk mengakomodir kebutuhan kutipan verbatim;
- Video umumnya terdiri atas dialog dan narasi berupa suara, gambar pada latar, dan transisi. Gambar pada latar memiliki nilai informasi untuk melengkapi konteks suara yang muncul, baik itu berupa gambar sinematografi maupun animasi terhadap gambar, bagan (infografis);
- Transkrip dan deskripsi audio berupa teks mempermudah disabilitas ganda mengakses menggunakan alat bantu elektronik, salah satunya braille display.

3. Isi/konten dapat dipresentasikan dengan berbagai cara

Pengguna dapat menyesuaikan tampilan konten sesuai kebutuhan masing-masing. Agar pengguna dapat mengubah penyajian dan tampilan konten, yang harus diperhatikan antara lain:

1. Judul, daftar, tabel, kolom komentar, dan struktur konten diberi *markup* dengan benar
2. Urutan informasi atau instruksi tidak bergantung pada presentasi apa pun

3. Perambaan dan teknologi alat bantu menyediakan pengaturan untuk menyesuaikan presentasi

Penyesuaian ini sepenuhnya menjadi kontrol pengguna dan bukan dipaksakan dari penyedia website, termasuk penggunaan fitur baca dengan lantang, pembesar ukuran huruf, pengaturan warna, termasuk adaptasi lainnya seperti ukuran layar, ringkasan, dan sebagainya. Contoh:

- Pengguna ingin membaca sebuah website dengan menggunakan immersive reader (fitur baca dengan lantang) . Maka pengguna bisa mengaktifkan dan menonaktifkan teknologi alat bantu tersebut secara independen mandiri. Website tersebut tidak boleh secara otomatis membacakan saat pertama dibuka.
- Pengguna dapat mengaktifkan fitur perbesar huruf atau pembesar layar saat mengakses web. Teks atau layar akan diperbesar mengikuti preferensi pengguna
- Pengguna ingin menggunakan warna spesifik untuk meningkatkan keterbacaan pada web melalui fitur filter warna, laman web berubah menyesuaikan terhadap pengaturan tersebut.

4. Konten mudah dilihat dan didengar

Sebuah konten harus mengakomodir kebutuhan pengguna yang berbeda, termasuk pengguna dengan disabilitas. Seringkali ada detail informasi yang hilang karena tidak mengakomodir kebutuhan ini. Secara sederhana, hal ini bisa diartikan sebagai kemudahan dalam membedakan informasi, mana dekorasi, mana yang penting, mana yang tidak. Kemudahan ini bisa didapatkan pengguna disabilitas baik yang menggunakan teknologi alat bantu maupun yang tidak.

Contoh akomodasi yang layak dalam konten antara lain:

- Warna tidak digunakan sebagai satu-satunya cara menyampaikan informasi atau mengidentifikasi konten
- Kontras yang cukup antara kombinasi warna latar depan dan latar belakang
- Saat pengguna mengubah ukuran teks hingga 400% atau mengubah spasi teks, tidak ada informasi yang hilang
- Alur teks mengikuti ukuran layar, termasuk jika layar jendelanya mengecil. Termasuk jika pengguna memperbesar ukuran teks.
- Teks berupa gambar dapat diubah ukurannya, diganti dengan teks sebenarnya, atau dihindari jika memungkinkan
- Pengguna dapat menjeda, menghentikan, atau mengatur volume audio yang diputar di suatu website

- Audio latar belakang rendah atau dapat dimatikan, untuk menghindari gangguan atau distraksi

1.4.2 Operable: Antarmuka dan navigasi yang dapat dioperasikan oleh pengguna

Prinsip ini berkaitan erat dengan penggunaan perangkat input standar, seperti mouse, keyboard, mic, kamera, trackpad. Layanan web harus bisa digunakan dan di navigasikan tidak peduli bagaimana seseorang (pengguna dengan disabilitas) menggunakannya (misal: tanpa mouse, tanpa keyboard, dengan perintah suara, atau dengan kaca pembesar layar).

Terdapat lima poin yang ditekankan dalam prinsip ini:

1. Semua aspek fungsionalitas dapat diakses melalui keyboard

Banyak pengguna dengan disabilitas tidak menggunakan mouse dan mengandalkan keyboard untuk berinteraksi dengan Web. Hal ini memerlukan akses keyboard ke semua fungsi, termasuk kontrol formulir, input, dan komponen antarmuka pengguna lainnya.

Aksesibilitas keyboard meliputi:

1. Semua fungsi yang tersedia melalui mouse juga tersedia melalui keyboard saja
2. Fokus keyboard tidak terjebak atau tidak bisa digerakan saat bernavigasi di bagian konten mana pun
3. Perambaan web, alat pembuat, dan alat lainnya menyediakan dukungan keyboard, seperti pengaturan terpisah jika tersedia pintasan khusus

Memenuhi persyaratan ini akan membantu pengguna keyboard, termasuk orang yang menggunakan keyboard alternatif seperti keyboard dengan tata letak ergonomis, keyboard di layar, atau perangkat switch. Ini juga membantu orang yang menggunakan pengenalan suara (input ucapan) untuk mengoperasikan situs web dan mendiktekan teks melalui antarmuka keyboard.

2. Pengguna memiliki waktu yang cukup untuk membaca dan berinteraksi dengan konten

Sebagian orang membutuhkan waktu yang lebih banyak dibandingkan orang lain untuk membaca, memahami, dan menggunakan konten di dalam web. Penyebabnya bisa beragam. Beberapa orang memerlukan lebih banyak waktu untuk mengetik teks. Ada pula yang kesulitan memahami instruksi, mengoperasikan kontrol, atau menyelesaikan aktivitas yang dimaksud di web yang dikunjungi.

Contoh implementasi penyediaan waktu yang cukup mencakup penyediaan mekanisme untuk:

1. Menghentikan, memperpanjang, atau menyesuaikan batas waktu, kecuali jika diperlukan
2. Menjeda, menghentikan, atau menyembunyikan konten yang bergerak, berkedip, atau bergulir
3. Menunda atau menekan interupsi, kecuali jika diperlukan
4. Otentikasi ulang ketika sesi berakhir tanpa kehilangan data

3. Konten tidak menyebabkan kejang dan reaksi fisik

Konten yang muncul dengan kecepatan atau pola tertentu dapat menyebabkan reaksi fotosensitif, termasuk kejang. Konten yang berkedip idealnya dihindari sepenuhnya atau hanya digunakan dengan cara yang tidak menimbulkan risiko yang diketahui. Animasi dan konten bergerak juga dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan reaksi fisik.

Hal ini menjadi penting karena banyak konten yang dibuat saat ini berorientasi pada efek visual, baik itu gerakan kamera/video, filter, pergantian antar scene, ataupun animasi pada gambar/ilustrasi.

Contoh menghindari terjadinya kejang dan reaksi fisik adalah dengan:

1. Jangan sertakan konten yang muncul dengan kecepatan dan pola tertentu
2. Memberikan peringatan kepada pengguna sebelum konten flashing disajikan, dan berikan alternatif
3. Menyediakan mekanisme untuk mematikan animasi, kecuali jika sangat penting
4. **Pengguna dapat dengan mudah menavigasi, menemukan konten, dan menentukan di mana mereka berada**

Konten yang terorganisir dengan baik membantu pengguna untuk mengorientasikan diri dan bernavigasi secara efektif.

Hal ini meliputi:

1. Setiap halaman web memiliki judul yang berbeda dan jelas. Judul tersebut membantu pengguna untuk mengidentifikasi tujuan dari halaman web tersebut.
2. Pengguna yang tidak menggunakan mouse memiliki cara untuk bergerak ke bagian awal konten di web
3. Tersedia cara untuk melewati blok konten yang berulang di banyak halaman

4. Fokus keyboard terlihat, dan urutan fokus mengikuti urutan yang masuk akal, setara dengan urutan baca visualnya
5. Tujuan (halaman landas) dari sebuah tautan terlihat jelas, idealnya dari teks tautan tersebut sendiri, atau dari konten di sekitar teks tautan terkait.
6. Berikan judul dan label formulir yang akan membantu pengguna menemukan konten dan menyelesaikan tugas di laman web tersebut
7. Kecuali halaman merupakan sebuah langkah dalam suatu proses, berikan orang cara berbeda untuk menemukan konten (seperti menelusuri atau menjelajahi tautan), ada beragam cara dan pilihan untuk menemukan konten yang relevan dalam sekumpulan halaman web
8. Pengguna mengetahui lokasi mereka saat ini dalam serangkaian konten di halaman terkait

Memenuhi persyaratan ini membantu pengguna menavigasi halaman web dengan cara yang berbeda, tergantung pada kebutuhan dan preferensi khusus masing-masing. Contoh beberapa orang mengandalkan struktur navigasi hierarki seperti bilah menu untuk menemukan halaman web tertentu. Namun, ada pula yang mengandalkan fungsi pencarian di situs web.

Contoh lainnya adalah pengguna disabilitas netra bisa jadi tidak dapat melihat lokasi bilah navigasi/menu, dan menggunakan pembaca layar untuk membacakan dan menemukan lokasi navigasi. Pengguna tersebut harus tetap bisa menemukan dimana lokasi menu berada dengan mudah.

Banyak pengguna secara umum menemukan konten yang dicari dalam laman web dengan bantuan mouse. Meski demikian, pengguna yang mengandalkan input lain seperti keyboard saja juga harus bisa mengakses dan menavigasikan konten dengan akses yang setara.

5. Pengguna dapat menggunakan perangkat input yang berbeda selain keyboard

Perangkat input di luar keyboard, seperti sentuhan, pengenalan suara (input ucapan), dan input gerakan/gestur membuat konten lebih mudah digunakan oleh banyak orang. Namun tidak semua orang dapat menggunakan masing-masing modalitas masukan ini, dan pada tingkat yang sama. Pertimbangan desain tertentu memaksimalkan manfaat dari modalitas masukan ini.

Ini termasuk:

1. Gunakan gestur sederhana yang tidak membutuhkan kekuatan atau kecepatan yang spesifik
2. Merancang komponen yang dirancang untuk menghindari aktivasi yang tidak disengaja, misalnya dengan menyediakan fungsi pembatalan

3. Menggunakan teks label yang cocok/sama untuk label yang terlihat pengguna dengan nama objek yang sesuai dalam kode. Hal ini mendukung pembacaan yang konsisten melalui suara
4. Sebuah fungsi tidak boleh hanya diaktifkan dengan gerakan saja, tapi juga dapat diaktifkan melalui komponen antarmuka pengguna
5. Tombol, link, dan komponen aktif lainnya berukuran cukup besar sehingga lebih mudah diaktifkan dengan sentuhan

Memenuhi persyaratan ini membuat konten lebih mudah digunakan oleh banyak orang dengan berbagai kemampuan dan menggunakan berbagai perangkat. Hal ini mencakup konten yang digunakan pada ponsel, komputer tablet, maupun gawai terpisah layanan publik seperti anjungan tunai mandiri, maupun mesin tiket mandiri.

1.4.3 Understandable: Informasi dan antarmuka yang mampu dipahami pengguna

Pemahaman antarmuka banyak berkaitan penggunaan kata dan bahasa yang tepat, gambar/icon yang representatif, tata letak yang konsisten, dan literasi serta kebiasaan pengguna.

Ada tiga hal utama yang perlu diperhatikan di dalam prinsip ini:

1. Teks terbaca dan mudah dipahami

Penulis konten perlu memastikan bahwa konten teks dapat dibaca dan dipahami oleh khalayak seluas mungkin, termasuk ketika konten dibacakan dengan perangkat yang menghasilkan suara dari tulisan tersebut, seperti pembaca layar, teks ke suara, dan pembaca lantang.

Hal hal yang mempengaruhi ketepatan keterbacaan dan pemahaman antara lain:

- Mengidentifikasi bahasa utama halaman web, seperti Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, atau bahasa lainnya. Identifikasi bahasa utama ini harus disesuaikan dalam kode pemrograman web tersebut.
- Mengidentifikasi bahasa bagian teks, frasa, atau bagian lain dari halaman web yang memiliki bahasa yang berbeda dari bahasa utama yang digunakan
- Memberikan definisi untuk kata, frasa, idiom, dan singkatan yang tidak biasa
- Menggunakan bahasa yang paling jelas dan sederhana, atau menyediakan versi yang disederhanakan

Memenuhi persyaratan ini membantu perangkat lunak, termasuk teknologi alat bantu, memroses konten teks dengan benar. Misalnya, persyaratan ini

membantu perangkat lunak membaca konten dengan lantang menggunakan pelafalan kata sesuai bahasa yang dimaksud.

Penerapan hal ini membantu orang yang mengalami kesulitan memahami kalimat, frasa, dan kosa kata yang lebih kompleks baik karena terbatasnya literasi kosakata, penggunaan istilah untuk peruntukan spesifik, maupun penggunaan bahasa asing.

Dampak dari implementasi yang maksimal dari prinsip ini adalah bagi yang memiliki kondisi sensorik dan kognitif tertentu, seperti disabilitas netra, disabilitas rungu (tuli), disabilitas grahita, dan disabilitas intelektual.

2. Konten muncul dan dapat diprediksi cara pengoperasiannya

Pengguna membutuhkan waktu untuk mempelajari terkait laman web yang diakses, baik itu dari aspek navigasi, fungsi yang ditawarkan, hingga bagaimana mengakses dan mengoperasikan web tersebut sesuai kebutuhan dan preferensi spesifik masing-masing. Oleh karena itu, banyak orang bergantung pada antarmuka pengguna yang dapat diprediksi dan mengalami disorientasi atau terganggu oleh penampilan atau perilaku yang tidak konsisten. Dengan implementasi yang benar, pengguna akan lebih cepat dalam memahami dan beradaptasi dengan web yang diakses.

Contoh membuat konten lebih mudah diprediksi meliputi:

- Pengulangan mekanisme navigasi pada semua halaman web. Navigasi menu muncul di lokasi dan posisi yang sama, dengan bentuk dan ukuran yang sama setiap saat.
- Perulangan komponen antarmuka pengguna pada halaman web memiliki label, visualisasi, maupun interaksi yang konsisten di tiap halaman terkait.
- **Perubahan signifikan pada halaman web tidak terjadi tanpa persetujuan pengguna**

Misalnya, konsistensi perulangan adalah penggunaan fitur tombol “print” untuk mencetak halaman tersebut. Yang harus dilakukan adalah:

- Posisinya berada di tempat yang sama, misalkan selalu ada di pojok kanan atas sebuah artikel web
- Menggunakan icon yang sama untuk tombol print
- Menggunakan label/kata yang sama, yaitu “print” dalam teks tombol ataupun dalam kode pemrograman. Jangan sampai ada tombol yang labelnya menjadi “cetak” di halaman yang berbeda
- Jika tombol tersebut memiliki interaksi (misal saat diklik muncul dropdown ukuran kertas), pastikan interaksi yang sama terjadi di seluruh tombol print.

3. Pengguna dapat dibantu untuk menghindari ataupun memperbaiki kesalahan

Pada saat pengisian sebuah formulir pada web, atau bahkan dalam berinteraksi dengan web itu sendiri, seorang pengguna, khususnya pengguna disabilitas, saat mungkin untuk bingung maupun berbuat kesalahan. Kesalahan ini bisa jadi kesalahan pengisian, ketidaksesuaian dengan kriteria pengisian, ada formulir yang belum diisi maupun dicentang, salah klik dalam menginput, dan salah klik untuk ke proses selanjutnya. Kriteria ini menekankan bahwasanya ada upaya untuk membantu pengguna untuk menghindari dan memperbaiki kesalahan.

Implementasinya meliputi:

1. Pembuatan label formulir dan instruksi yang jelas dan deskriptif untuk memperjelas informasi apa yang diharapkan. Secara opsional berikan petunjuk tambahan untuk membantu orang menghindari kesalahan
2. Saat kesalahan terjadi, sediakan pesan yang menunjukkan **posisi kesalahannya dimana** dan seperti apa dengan jelas
3. Saat kesalahan terjadi berikan cara/saran untuk mengoreksinya
4. Penjelasan yang kontekstual untuk fungsionalitas dan interaksi yang lebih kompleks
5. Kesempatan untuk meninjau informasi yang dimasukkan ke dalam sistem, dan memperbaiki kesalahan, dan mengulang pengisian sebelum dikirimkan jika diperlukan

Penerapan ini memiliki dampak yang signifikan khususnya bagi pengguna dengan disabilitas sensorik, seperti disabilitas netra dan disabilitas rungu (Tuli). Hal ini dikarenakan dalam pengisian formulir, penting untuk memahami keterkaitan antar isian, baik itu berupa urutan, atau pengisian bertingkat.

Selain itu, implementasi ini juga membantu orang-orang yang tidak memahami fungsinya, mengalami disorientasi atau bingung, lupa, atau membuat kesalahan dalam menggunakan formulir dan interaksi karena alasan lain meskipun pengguna tersebut bukan penyandang disabilitas.

1.4.4 Robust: Isi yang kokoh dan interpretasi yang dapat diandalkan

Konten web yang andal kompatibel dengan lintas alat peramban, dan agen pengguna lainnya, termasuk lintas teknologi alat bantu. Konten yang kompatibel dengan perangkat bisa digunakan oleh pengguna baik dengan teknologi saat ini maupun di masa depan.

1. Membuat konten yang kompatibel dengan beragam peramban dan teknologi alat bantu

Bentuk implementasinya antara lain:

- Memastikan implementasi teknis (markup) dan penulisan kode dalam proses pemrograman akurat sehingga tidak berdampak negatif pada kinerja antara perambaan dan teknologi alat bantu.
- Melengkapi nama (name), peran (role), dan nilai (value) untuk komponen antarmuka pengguna arus dapat ditentukan secara terprogram sehingga memungkinkan teknologi bantu untuk menemukan tujuan setiap fitur, cara fitur tersebut diidentifikasi, dan statusnya saat ini.
- Pesan terkait perubahan status pada halaman web dapat dijawab/tahankan oleh teknologi alat bantu sehingga informasi tersebut dapat diterima pengguna tanpa mengubah posisi (kursor) pengguna pada halaman tersebut.

Disarankan untuk menggunakan implementasi teknis sesuai standar dan format yang mendukung kompatibilitas lintas platform dan lintas alat bantu. Tidak diperkenankan aplikasi diperuntukkan untuk kompatibel terhadap satu teknologi alat bantu tertentu saja, atau perambaan tertentu saja. Hal ini bisa terwujud selama proses pengembangan web tersebut mengikuti pakem standar aksesibilitas.

BAB 2

RAGAM DISABILITAS DAN TEKNOLOGI ASISTIF

2.1 Ragam Disabilitas Dalam Akses Digital

Mengacu ke Pasal 4 UU No 8 Tahun 2016, ragam Penyandang Disabilitas meliputi 4 kategori, yaitu:

- a. Penyandang Disabilitas fisik;
- b. Penyandang Disabilitas intelektual;
- c. Penyandang Penyandang Disabilitas mental; dan/atau
- d. Penyandang Disabilitas sensorik.

Setiap disabilitas memiliki kondisi spesifik yang memengaruhi cara dalam mengakses informasi digital, khususnya dalam bentuk web. Meski demikian, teknologi alat bantu terkini sudah mampu mengakomodir berbagai kebutuhan yang menjangkau disabilitas.

Teknologi tersebut dapat berupa instalasi perangkat lunak, fitur aksesibilitas dalam gawai populer, maupun perangkat tambahan yang terpisah dari gawai yang digunakan oleh masyarakat luas.

Interaksi pengguna disabilitas dengan komputer umumnya terkait komponen masukan (input) seperti mouse, keyboard, microphone, kamera, dan lain sebagainya; dan komponen keluaran (output) seperti speaker, monitor, layar,

Dalam implementasi perangkat lunak yang kaitannya dengan teknologi alat bantu maupun fitur aksesibilitas, pengkategorian disabilitas dibagi menjadi 5: Mobilitas, Penglihatan, Pendengaran, Ucapan, Kognitif. Jika dikaitkan dengan UU No 8, kategori ini mayoritas mencakup penyandang disabilitas fisik dan disabilitas sensorik.

2.1.1 Mobilitas

Limitasi mobilitas dialami oleh disabilitas. Ada dua kondisi yang memengaruhi cara seorang penyandang disabilitas fisik mengakses informasi melalui gawai:

- Kelengkapan anggota tubuh
- Keterbatasan gerakan tubuh

Kedua faktor ini erat kaitannya dengan bagaimana cara pengoperasian gawai dan cara interaksi dengan web dan informasi digital lain. Kondisi disabilitas daksa yang terkait dengan mobilitas erat kaitannya dengan prinsip aksesibilitas operable dan robust.

A . Penggunaan mouse

Mouse standar yang digunakan secara umum di masyarakat didesain dengan ergonomis menyesuaikan kondisi non-disabilitas. Tidak lengkapnya jari dapat memengaruhi cara menggunakan mouse, termasuk kemampuan memegang, akses ke tombol fisik, dan akses ke fungsi tertentu terkait tombol fisik. Lemahnya motorik tangan juga dapat memengaruhi kekuatan jari dalam menekan tombol di mouse.

Beberapa situasi dapat digantikan oleh penggunaan mouse dengan bentuk berbeda (mouse vertikal), trackpad, joystick, pintasan pada keyboard. Contoh:

- Trackpad dapat dipertimbangan bagi pengguna yang tidak bisa memegang mouse karena jarinya tidak lengkap ataupun memiliki bentuk yang tidak biasa. Trackpad berfungsi untuk mengakomodir fungsi bulir, klik kanan, maupun klik kiri.
- Touch screen (layar sentuh) dapat dipertimbangan bagi pengguna dengan jari yang lengkap namun tidak dapat ataupun sulit digerakan. Melalui Touchscreen pengguna bisa langsung menyentuh area web yang hendak diakses
- Perintah suara dapat mengakomodir siapapun, terutama pengguna yang jarinya tidak lengkap maupun yang anggota tubuhnya tidak dapat digerakan dengan maksimal
- Joystick yang dilengkapi tombol untuk menggantikan klik kanan dan klik kiri dapat dioperasikan dengan fungsionalitas menyerupai mouse standar.
- Mouse dengan trackball yang berukuran lebih besar mudah digunakan dan bermanfaat bagi pengguna yang tidak memiliki keterampilan motorik halus, termasuk orang yang mengalami kesulitan belajar, gemetar, atau radang sendi. Selain itu, seperti track mouse besar memungkinkan pengoperasian dengan menggunakan siku atau kaki.

Selain contoh di atas, terdapat beragam bentuk mouse lain yang dibuat khusus menyesuaikan dengan keadaan dan kondisi pengguna. Namun demikian, sebagai mouse jenis ini biasanya sulit ditemukan di Indonesia. Namun demikian, alternatif lain relatif tersedia baik berupa fitur yang sudah otomatis ada dalam gawai, perangkat lunak dengan instalasi terpisah, dan perangkat keras lain yang mudah dibeli di Indonesia.

[WIP] B. Penggunaan Keyboard

Keyboard atau papan ketik umumnya berfokus pada keluwesan gerakan jadi menekan tombol di keyboard itu sendiri. Keyboard yang dijual di pasaran umumnya terbagi atas **60%, 65%, TKL, dan 100%**. Keyboard yang sama seperti variasi yang dijual di pasaran sampai dengan tahap tertentu seringkali masih digunakan untuk penyandang keterbatasan motorik, baik itu karena ketidaklengkapan anggota badan khususnya tangan, maupun karena kondisi gerakan yang terbatas. Meski demikian, terdapat

beberapa keyboard yang memang khusus ditujukan untuk mengakomodir peruntukan khusus kondisi disabilitas motorik, seperti Maltron Head or Mouth Stick Keyboard.

Meski demikian, sudah ada beberapa alternatif teknologi lain yang menjalankan fungsi keyboard, baik itu sebagai pengetikan, maupun eksekusi tindakan melalui shortcut. Beberapa teknologi tersebut antara lain:

- Keyboard digital/keyboard di layar dapat menjadi alternatif keyboard fisik. Pilihan ketikan pada keyboard tersebut bisa dioperasikan dengan sentuhan langsung di layar (jika layar adalah layar sentuh), atau menggunakan metode input lainnya seperti mouse, alat bantu sentuh, joystick, bahkan switch.
- Perintah suara bermula dari peruntukan penggunaan bagi yang memiliki keterbatasan mobilitas. Ada yang berupa fitur bawaan yang sudah ada di dalam gawai/software, ada yang berupa perangkat lunak terpisah yang memberikan fitur lebih *advance*.

[WIP]2.1.2 Penglihatan

[WIP]2.1.3 Pendengaran

[WIP]2.1.4 Ucapan

[WIP]2.1.5 Kognitif.

2.2 Teknologi Asistif

Assistive Technology adalah istilah yang sering disebutkan saat membahas interaksi disabilitas dengan teknologi. Assistive Technology atau Teknologi Asistif tidak disebutkan secara spesifik di dalam Undang-undang. Adapun penyebutan dalam undang-undang adalah “Alat Bantu”. Berdasarkan Pasal 1 UU No 8 Tahun 2016, terdapat dua penyebutan terkait alat bantu, yaitu:

Ayat 10:

Alat Bantu adalah benda yang berfungsi membantu kemandirian Penyandang melakukan kegiatan sehari-hari.

Ayat 11:

Alat Bantu Kesehatan adalah benda yang berfungsi mengoptimalkan fungsi anggota tubuh Penyandang Disabilitas berdasarkan rekomendasi dari tenaga medis.

Dengan definisi tersebut, Teknologi Asistif masuk kedalam ranah alat bantu non-kesehatan yang berfungsi untuk membantu kemandirian Penyandang Disabilitas dalam melakukan kegiatan sehari-hari, termasuk didalamnya dalam mengakses gawai dan perangkat lunak di dalamnya. Dalam diskursus internasional, ada penyebutan yang

saling berganti tergantung konteks antara asistive product (alat bantu), dan *asistive technology* (teknologi alat bantu/teknologi asistif).

Di Indonesia, Damastuti, (2021) menyatakan bahwa Teknologi Asistif adalah semua alat/benda yang sudah dimodifikasi atau tidak dimodifikasi untuk membantu anak berkebutuhan khusus yang berhubungan dengan Activity Daily Living (ADL) atau aktifitas kehidupan sehari-hari dan juga berkaitan dengan pembelajaran atau akademik. Berdasarkan ISO 9999:2022, Alat bantu (assistive product) produk yang mengoptimalkan fungsi seseorang dan mengurangi kedisabilitas yang mencakup perangkat, instrumen, perlengkapan, dan perangkat lunak ataupun berupa barang yang diproduksi secara khusus atau tersedia secara umum. WHO (2022) menyatakan bahwa teknologi asistif (assistive technology) adalah istilah umum untuk produk alat bantu dan sistem dan layanan terkait.

Teknologi asistif pun kemudian dibagi menjadi tiga: tanpa teknologi (non-tech), teknologi rendah (low-tech), dan teknologi tinggi (high-tech) (Damastuti, 2021). Teknologi Asistif High Tech mengacu penggunaan elektronik atau komputer sebagai solusi. Komputer yang dimaksud bisa diartikan sebagai gawai yang dipergunakan sehari-hari, seperti laptop, ponsel pintar (smartphone), jam pintar (smart watch), maupun perangkat pintar lainnya. Pada 2.1 telah disebutkan beragam alat bantu untuk masing-masing kondisi disabilitas yang berupa perangkat input maupun output tambahan yang dihubungkan dengan perangkat komputer.

Teknologi Asistif high-tech dapat berupa instalasi perangkat lunak, fitur aksesibilitas dalam gawai populer, maupun perangkat tambahan yang terpisah dari gawai yang digunakan oleh masyarakat luas, maupun perangkat khusus untuk disabilitas. Berikut ini adalah contoh-contoh teknologi asistif yang digunakan dalam mengakses informasi dan platform digital.

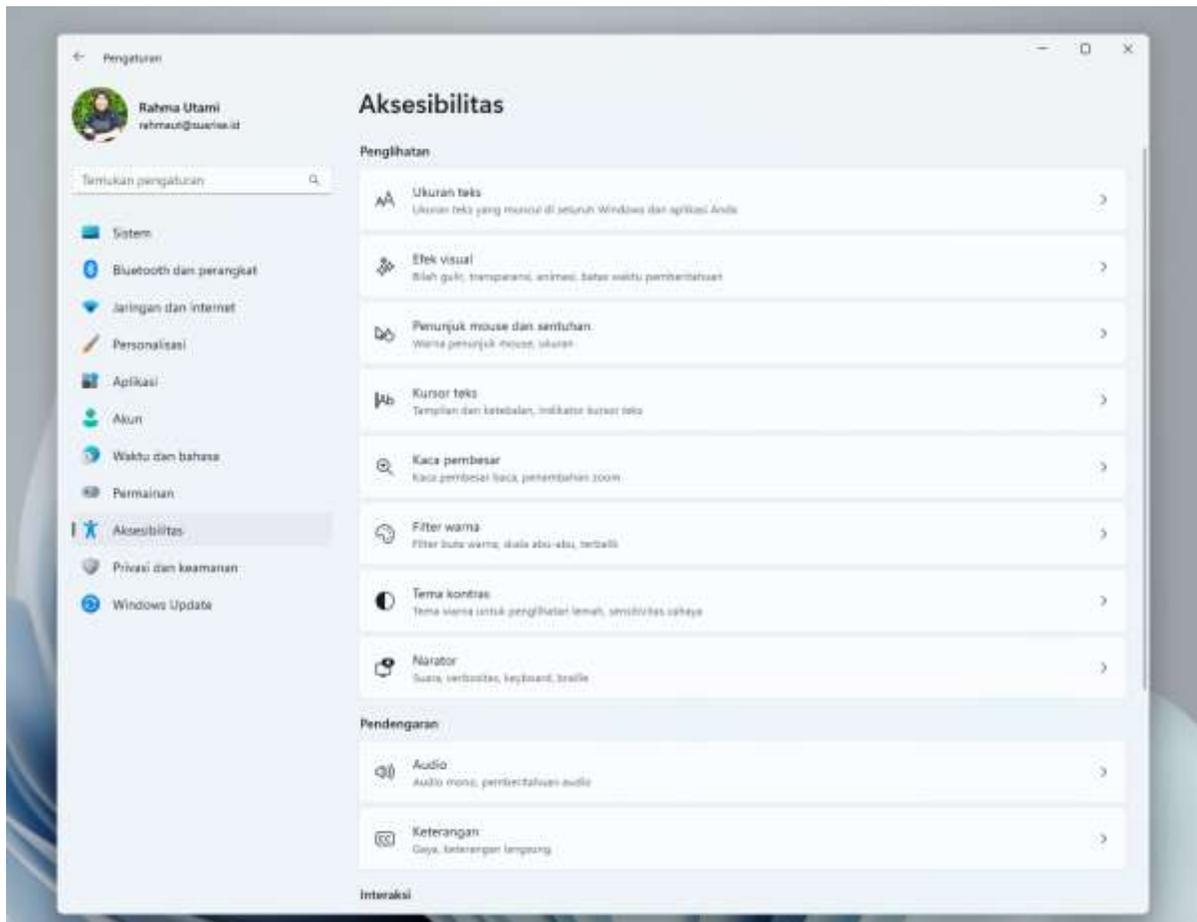
2.2.1 Contoh Teknologi Asistif dalam bentuk Fitur Aksesibilitas

Sebagai perangkat lunak, teknologi asistif sudah terpasang pada beragam sistem operasi yang digunakan masyarakat umum, seperti Windows, iOS, Android, bahkan Linux, sebagai fitur aksesibilitas bawaan (tanpa membutuhkan instalasi terpisah). Umumnya fitur aksesibilitas ini mencakup banyak hal, seperti pembaca layar, kaca pembesar, caption otomatis, kontras layar, hingga pointer pengganti mouse, dan lain sebagainya. Fitur ini kemudian secara natif digunakan oleh pengguna dengan disabilitas dalam keseharian.

Kemampuan penyandang disabilitas menggunakan alat bantu teknologi, termasuk fitur aksesibilitas bawaan maupun populer yang digunakan merupakan bagian dari life skill yang dipelajari oleh penyandang disabilitas baik dari sekolah, maupun organisasi/komunitas disabilitas. Fitur dan perangkat lunak yang baik bawaan dari gawai maupun instalasi terpisah inilah yang digunakan sehari-hari oleh penyandang disabilitas untuk mengakses informasi dan aplikasi digital, baik itu website, dokumen, media sosial, maupun informasi dalam format digital lainnya.

A. Teknologi Asistif di Windows

Microsoft telah memiliki fitur aksesibilitas sebagai fitur bawaan (bukan tambahan) pertama kalinya dalam instalasi perangkat lunak Windows 95. Windows 11 sebagai keluaran Windows terbaru telah memiliki bawaan fitur aksesibilitas yang cukup lengkap meliputi pengguna yang memiliki keterbatasan penglihatan, keterbatasan gerak, keterbatasan pendengaran, dan bagi neuro divergen. Fitur aksesibilitas dapat ditemukan di Pengaturan.



Tangkapan layar fitur aksesibilitas di Windows 11

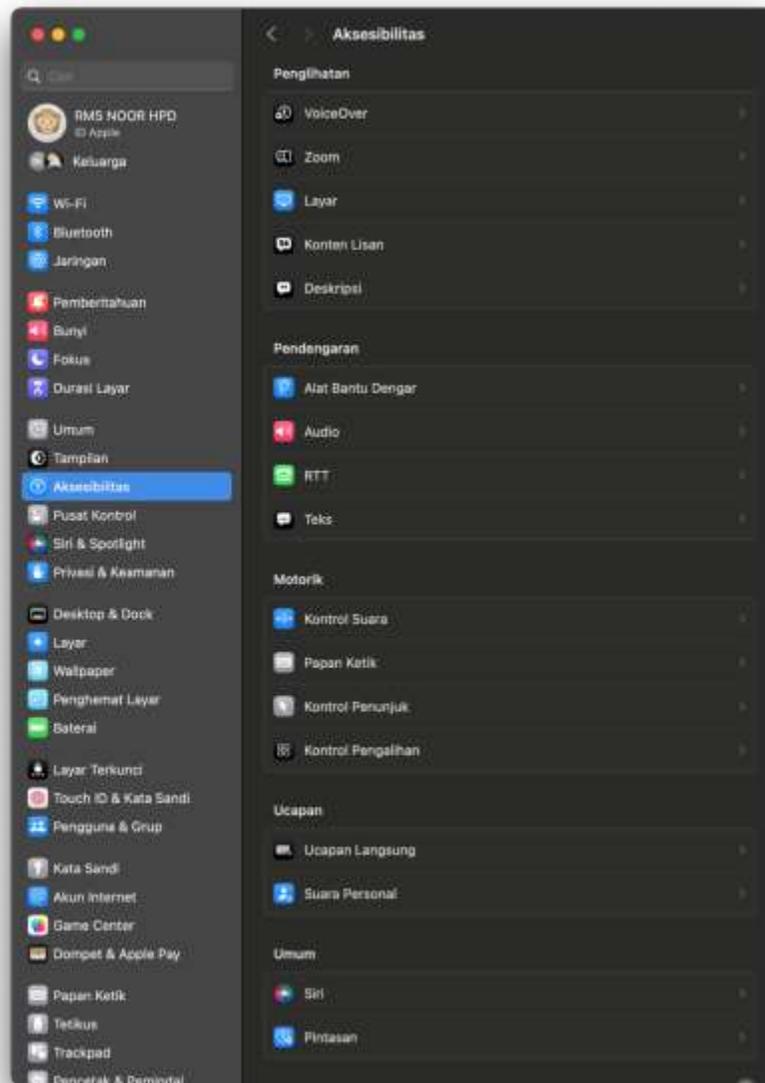
Windows 11 membagi fitur aksesibilitas kedalam x pengelompokan: Penglihatan, Pendengaran, Interaksi.

Informasi lebih detail mengenai teknologi asistif di sistem operasi Windows dapat dibaca di:

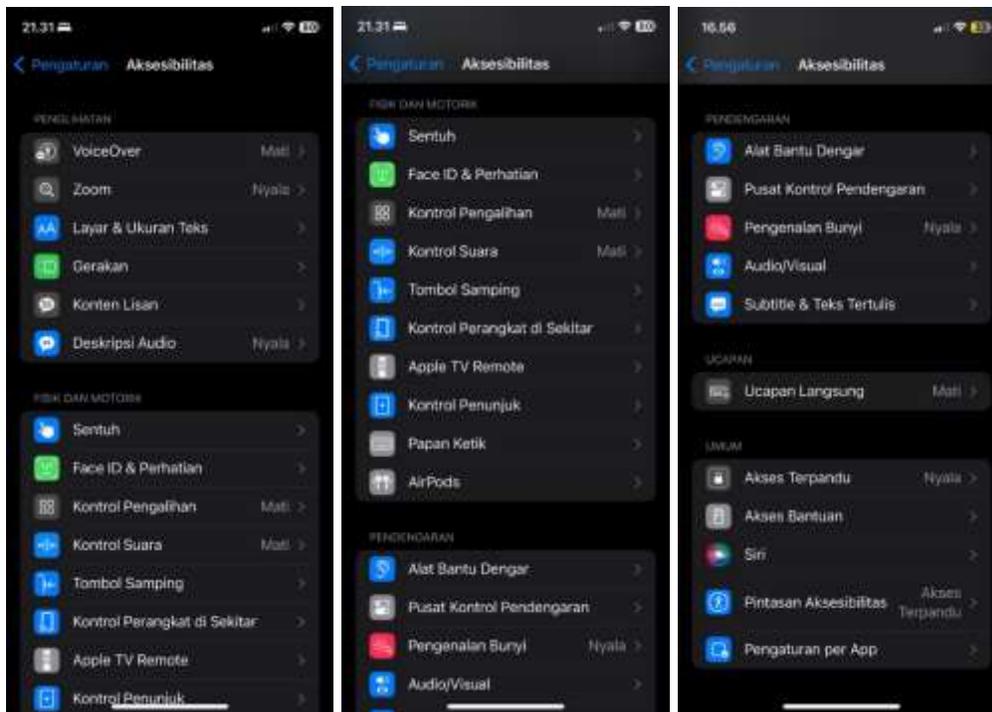
- [Accessibility Technology & Tools | Microsoft Accessibility](#)
- [Windows 11 Accessibility Features | Microsoft](#)
- [Windows 11 Accessibility Overview - Youtube](#)

B. Teknologi Asistif di iOS (Apple)

Apple meluncurkan Universal Access (Akses Universal) yang merupakan gabungan dari beragam fitur aksesibilitas menjadi fitur bawaan di Apple OS X 10.4 Tiger pada tahun 2004. Fitur ini menitikberatkan aksesibilitas bagi pengguna dengan keterbatasan penglihatan, pendengaran, dan mobilitas. Berawal dari personal computer, Apple lalu meluncurkan fitur aksesibilitas di iPhone OS 3 (iPhone 3GS) pada tahun 2009 yang sebelumnya didahului oleh akses Voice Over (pembaca layar di perangkat Apple) di iPod nano setahun sebelumnya.



Tangkapan layar fitur aksesibilitas di Perangkat Macintosh iOS Sonoma



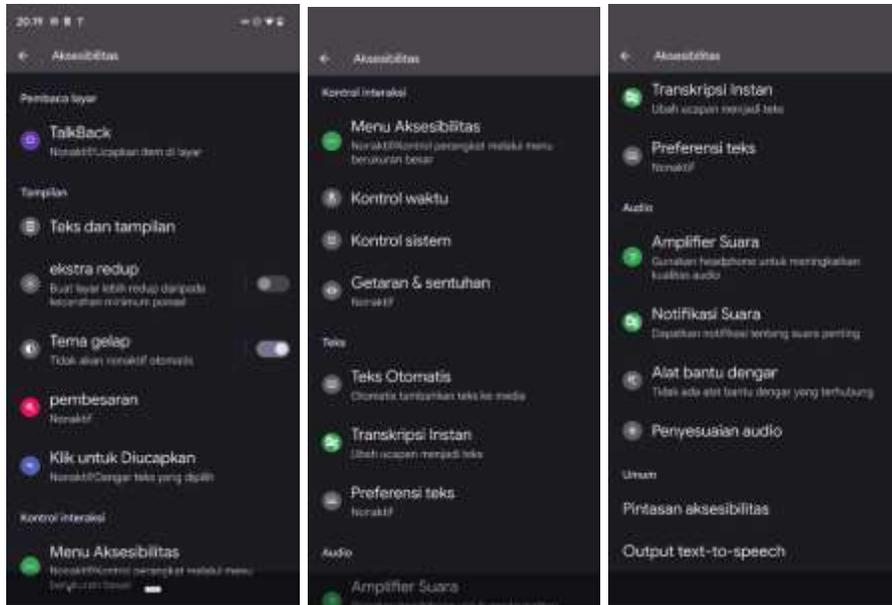
Tangkapan layar fitur aksesibilitas di iPhone (iOS 17)

Informasi lebih detail mengenai teknologi asistif di sistem operasi Apple (iOS) dapat dibaca di:

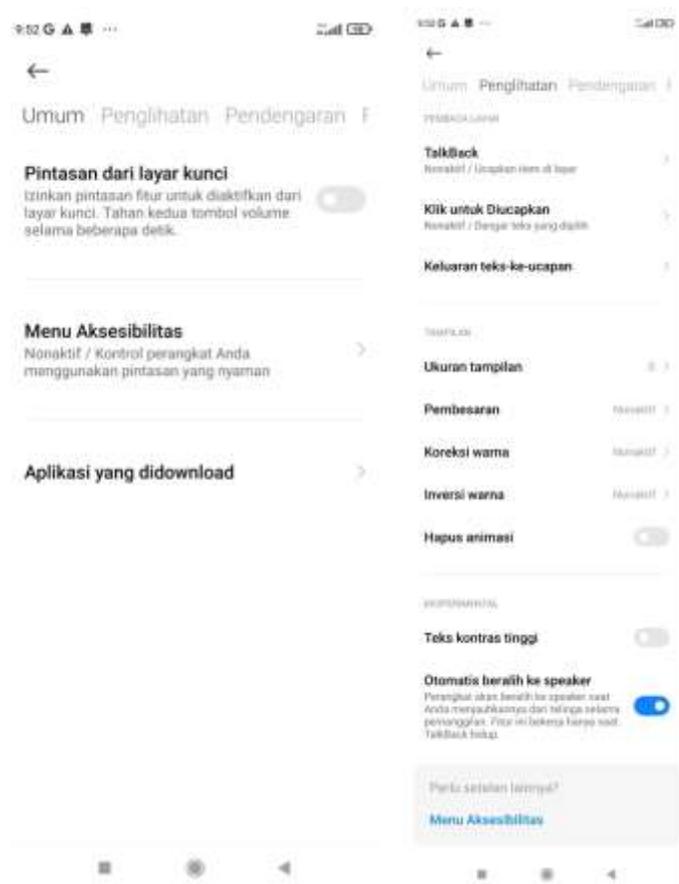
- [Accessibility - Apple](#)
- [Aksesibilitas - Apple \(ID\)](#)

C. Teknologi Asistif di Android

Perjalanan fitur aksesibilitas di Android dimulai sejak Android 1.6 atau yang dikenal sebagai Android Donut pada tahun 2009. Berawal dari Talk Back (pembaca layar), Android versi saat ini sudah memiliki beragam dukungan untuk beragam disabilitas. Meski layout fitur aksesibilitas akan sedikit berbeda antar merk/brand Androidnya, setiap Android kurang lebih memiliki standarisasi fitur aksesibilitas yang meliputi pembaca layar (Talk back ataupun nama lain), text to speech, magnifier, dan lain-lain.



Tangkapan layar fitur aksesibilitas di Android 12 Pixel 3XL



Tangkapan layer fitur aksesibilitas di Xiao Mi Red Mi 10

Informasi lebih detail mengenai teknologi asistif di sistem operasi Android secara umum dapat dibaca di:

- [Aksesibilitas | Android](#)
- [Android accessibility overview - Android Accessibility Help \(google.com\)](#)

2.2.2 Contoh Teknologi Asistif dalam perangkat lunak tambahan

A. Pembaca Layar NVDA dan JAWS

Sebelum era fitur aksesibilitas menjadi fitur bawaan sistem operasi, terdapat solusi-solusi perangkat lunak yang mengakomodir pengguna disabilitas. Salah satunya adalah instalasi pembaca layar pada perangkat komputer/laptop yang digunakan oleh disabilitas netra. Terdapat dua penyedia perangkat lunak pembaca layar yang hingga saat ini masih populer digunakan baik lokal maupun internasional, yaitu JAWS (Job Access With Speech) yang diproduksi oleh perusahaan Freedom Scientific, dan NVDA (Non-Visual Desktop Access) yang dikeluarkan oleh NV Access.

JAWS merupakan pembaca layar komersial dan berbayar, sementara NVDA adalah software open-source yang dapat dipergunakan secara gratis. Keduanya merupakan pembaca layar yang hanya bisa digunakan pada sistem operasi Windows. Meski JAWS sudah ada sejak 1989, NVDA merupakan pembaca layar yang paling sering ditemui digunakan oleh penyandang disabilitas netra di Indonesia karena gratis dan tersedia versi portabel. NVDA versi portabel bisa dibawa dengan menggunakan flashdisk dan dapat digunakan di komputer manapun tanpa perlu instalasi pada komputer/laptop yang digunakan.

Lebih jauh terkait JAWS dan NVDA bisa dibaca di:

- [JAWS® – Freedom Scientific](#)
- [NV Access | About NVDA](#)

B. [wip] CART

CART (Communication Access Realtime Translation)

2.2.3 Ragam Penamaan dalam Teknologi Asistif

Seringkali terdapat perbedaan penyebutan teknologi asistif yang memiliki fungsi serupa. Hal ini umumnya terjadi jika sistem operasi dan brand/merk gawai yang berbeda. Perbedaan nama juga terjadi akibat translasi bahasa yang digunakan dalam perangkat. Penting untuk memahami bahwa penamaan yang berbeda ini merujuk pada fasilitas akomodasi yang sama bagi pengguna disabilitas.

Berikut ini adalah daftar istilah teknologi asistif yang sering memiliki beberapa penyebutan berbeda pada perangkat berbeda.

A. Pembaca layar/screen reader

Teknologi asistif/alat bantu disabilitas netra untuk membacakan isi dan struktur dari konten yang ditampilkan di halaman yang sedang difokuskan secara sistematis sesuai dengan keinginan pengguna. Pembaca layar bukan berarti pembuat layanan web/aplikasi merekam suara untuk dibunyikan oleh sistem. Suara dihasilkan oleh perpustakaan suara (library) yang telah dimiliki masing-masing sistem operasi. Nama lain:

- Komputer bicara
- Windows: JAWS, NVDA, Narrator, **BRLTTY**
- Android: Talk Back, Voice Assistant (samsung),
- iOS: oiceOver
- Linux: Orca (GNOME)
- Browser based: Chrome Vox (bawaan Google ChromeOS)

B. Magnification

Fitur yang berfungsi untuk membesarkan sebagian atau keseluruhan bagian layar tanpa memengaruhi isi tampilan sebuah web/aplikasi/konten digital (nonresponsive). Nama lain:

- Magnifier
- Kaca pembesar
- Pembesaran
- Zoom

C. Text to speech

Fitur untuk memilih atau menyeleksi bagian teks tertentu dalam layar untuk kemudian dibacakan secara lantang. Nama lain:

- Select to speech
- Klik untuk diucapkan
- Pembaca Lantang

D. Live caption

Fitur untuk menampilkan audio sebagai teks secara waktu nyata (Real-time). Nama lain:

- Live Transcribe
- Transkripsi Instan
- Transkripsi otomatis

- Keterangan Langsung

E. Voice Control

Fitur untuk melakukan perintah untuk mengeksekusi sebuah tindakan ataupun fungsi dengan menggunakan suara. Perintah meliputi pengetikan maupun pengontrolan perangkat. Nama lain:

- Voice Access
- Perintah Suara
- Kontrol Suara
- Akses Suara
- Siri*
- OK Google*
- Alexa (Amazon)*

* terdapat fungsi kontrol namun lebih terbatas jika dibandingkan fitur sejenis yang dikhususkan untuk fitur aksesibilitas.

F. Caption

Caption adalah kalimat atau kumpulan kata yang berada pada atau di samping gambar untuk menerangkan apa yang sedang diperlihatkan. Caption dapat mengacu pada gambar statis/tidak bergerak, maupun gambar bergerak seperti film dan slideshow.

Teks Nama lain:

- Keterangan
- Subtitle
- Teks tertulis
- Takarir

G. Audio Description

Keterangan berupa suara untuk mendeskripsikan gambar atau scene pada film atau media bergerak. Audio Description (AD) bersifat bisa diaktifkan dan dinonaktifkan dalam sebuah medium multimedia.

Nama lain:

- Keterangan suara
- Deskripsi suara
- Deskripsi Audio

H. On screen keyboard

Tampilan keyboard non-fisik melainkan muncul pada layar gawai, baik itu layar sentuh maupun tidak. Nama lain:

- Keyboard sentuh
- Keyboard layer-sentuh
- Keyboard touch screen

BAB 3

PEDOMAN LKIP YANG INKLUSIF BAGI PENYANDANG DISABILITAS

3.1 Pengantar WCAG

3.1.1 Apa itu WCAG?

Web Content Accessibility Guideline (WCAG) atau Pedoman Aksesibilitas Konten Web adalah kumpulan panduan, anjuran, arahan, dan cara untuk membuat sebuah situs web yang dapat diakses oleh orang-orang dengan disabilitas. Disabilitas dalam hal ini mencakup berbagai ragam, termasuk, namun tidak terbatas pada, keterbatasan melihat, mendengar, mobilitas, berbicara, maupun beragam jenis disabilitas lainnya

3.1.2 Mengapa perlu mengikuti WCAG?

Pedoman Aksesibilitas Konten Web (WCAG) perlu diikuti karena merupakan panduan yang menyediakan kumpulan kriteria standar agar konten digital dapat diakses oleh berbagai orang, termasuk mereka yang memiliki disabilitas. Mengikuti pedoman WCAG membantu memastikan bahwa situs web, aplikasi seluler, dan konten digital lainnya dapat digunakan oleh sebanyak mungkin orang, terlepas dari kemampuan atau keterbatasan mereka.

1. **Inklusivitas dan Akses yang Setara:** WCAG mendorong inklusivitas dan memastikan bahwa orang dengan disabilitas memiliki akses yang setara ke informasi dan fungsionalitas di web. Ini termasuk individu dengan gangguan penglihatan, pendengaran, motorik, atau kognitif.
2. **Kepatuhan Hukum:** Di banyak negara, ada undang-undang dan regulasi yang mengharuskan konten digital dapat diakses. Mengikuti pedoman WCAG dapat membantu organisasi mematuhi persyaratan hukum ini dan menghindari potensi konsekuensi hukum.
3. **Peningkatan Pengalaman Pengguna:** Desain yang dapat diakses seringkali mengarah pada pengalaman pengguna yang lebih baik untuk semua pengguna, bukan hanya bagi mereka yang memiliki disabilitas. Sebagai contoh, navigasi yang jelas dan teks yang mudah dibaca dapat bermanfaat bagi semua orang, termasuk orang dengan disabilitas sementara atau keterbatasan situasional (seperti cahaya matahari terang yang membuat layar sulit dibaca).
4. **Jangkauan Audiens yang Lebih Luas:** Dengan membuat konten digital dapat diakses, organisasi dapat menjangkau audiens yang lebih luas, termasuk sekitar 1 miliar orang di seluruh dunia yang hidup dengan beberapa bentuk disabilitas. Ini dapat menyebabkan kepuasan pelanggan yang lebih tinggi dan berpotensi pendapatan yang lebih tinggi.

5. **Reputasi Positif:** Menunjukkan komitmen terhadap aksesibilitas dapat meningkatkan reputasi organisasi dan menunjukkan bahwa organisasi tersebut menghargai keragaman dan inklusi.
6. **Inovasi:** Proses membuat konten digital dapat diakses dapat menghasilkan solusi desain inovatif yang bermanfaat bagi semua pengguna.
7. **Optimisasi Mesin Pencari (SEO):** Banyak prinsip desain yang dapat diakses sejalan dengan praktik terbaik untuk SEO. Sebagai contoh, menyediakan teks alternatif untuk gambar, menggunakan judul dengan benar, dan memastikan bahwa konten dapat dimengerti dapat meningkatkan peringkat situs web di mesin pencari.
8. **Efisiensi Biaya:** Menangani masalah aksesibilitas selama fase desain dan pengembangan biasanya lebih hemat biaya daripada memperbaiki masalah setelah produk diluncurkan.

3.1.3 Bagaimana mengikuti pedoman WCAG?

Mengikuti pedoman WCAG memerlukan komitmen berkelanjutan dan perhatian terhadap detail, tetapi manfaatnya besar dalam menciptakan web yang lebih inklusif dan dapat diakses oleh semua orang.

Berikut adalah beberapa cara umum untuk memenuhi kriteria WCAG:

1. Konten Teks yang Dapat Dibaca dan Dipahami:

- Gunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.
- Pastikan bahwa teks memiliki kontras yang cukup dengan latar belakangnya.
- Gunakan ukuran font yang cukup besar dan jenis font yang mudah dibaca.

2. Navigasi yang Mudah:

- Pastikan situs web dapat dinavigasi menggunakan keyboard saja.
- Gunakan struktur halaman yang jelas, termasuk penggunaan judul, daftar, dan elemen struktural lainnya.
- Sediakan berbagai cara untuk menavigasi, seperti menu, pencarian, dan peta situs.

3. Konten Multimedia yang Dapat Diakses:

- Sediakan teks alternatif untuk gambar dan konten non-teks lainnya.
- Gunakan subtitle dan transkripsi untuk konten audio dan video.
- Pastikan kontrol pemutar media dapat diakses dan dapat digunakan dengan keyboard.

4. Konsistensi dan Prediktabilitas:

- Gunakan desain dan navigasi yang konsisten di seluruh situs web.

- Hindari elemen yang berubah otomatis atau yang memerlukan interaksi yang tidak terduga.

5. Dukungan untuk Alat Bantu:

- Pastikan situs web kompatibel dengan alat bantu seperti pembaca layar, papan ketik khusus, dan perangkat peningkatan lainnya.
- Gunakan ARIA (Accessible Rich Internet Applications) landmarks, roles, dan properties untuk meningkatkan aksesibilitas.

6. Pengujian dan Validasi:

- Gunakan alat pengujian aksesibilitas untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah aksesibilitas.
- Uji situs web dengan pengguna nyata, termasuk mereka yang memiliki disabilitas, untuk memastikan bahwa situs web benar-benar dapat diakses oleh mereka.
- Pastikan situs web memenuhi setidaknya WCAG Level AA.

7. Dokumentasi dan Pelatihan:

- Sediakan dokumentasi tentang praktek-praktek aksesibilitas yang Anda terapkan pada situs web.
- Latih tim pengembangan dan desain tentang prinsip-prinsip aksesibilitas dan cara menerapkannya.

8. Pemeliharaan dan Pembaruan Berkala:

- Lakukan pembaruan berkala pada konten dan teknologi situs web untuk memastikan bahwa semuanya tetap dapat diakses.
- Pertahankan fokus pada aksesibilitas saat menambahkan fitur baru atau memperbarui elemen desain.

3.2 Perbedaan tingkat kepatuhan WCAG

Pedoman Aksesibilitas Konten Web (WCAG) memiliki tiga level kepatuhan yang dapat diikuti oleh pemilik situs web, aplikasi, maupun layanan digital. Tiga level tersebut adalah A, AA dan AAA.

Masing-masing level ini memiliki serangkaian kriteria keberhasilan yang harus dipenuhi untuk dianggap sesuai dengan standar aksesibilitas tersebut. Berikut adalah penjelasan singkat dari masing-masing level:

1. WCAG Level A:

Level A adalah level kepatuhan paling dasar. Memenuhi kriteria pada level ini menghilangkan hambatan paling jelas dan serius yang dapat mengakibatkan beberapa pengguna tidak dapat mengakses konten web.

Contoh kriteria keberhasilan pada level ini termasuk menyediakan teks alternatif untuk konten non-teks, memastikan bahwa semua fungsi dapat diakses melalui keyboard, dan menggunakan markup yang benar untuk struktur dokumen.

2. WCAG Level AA:

Level ini adalah level yang ditargetkan oleh sebagian besar organisasi dan dianggap sebagai standar untuk aksesibilitas web. Memenuhi kriteria pada level ini meningkatkan aksesibilitas dengan mengatasi masalah yang lebih luas dan lebih halus.

Contoh kriteria keberhasilan pada level ini termasuk memiliki kontras warna yang cukup, memastikan bahwa teks dapat diubah ukurannya tanpa kehilangan fungsionalitas, dan memberikan judul yang jelas dan konsisten.

Level AA mencakup seluruh level A dengan beberapa tambahan kriteria.

3. WCAG Level AAA:

Sebagai level tertinggi, level AAA adalah level kepatuhan paling ketat. Memenuhi kriteria pada level ini membuat situs web dapat diakses oleh sebanyak mungkin pengguna, termasuk mereka dengan keterbatasan yang lebih signifikan.

Contoh kriteria keberhasilan pada level ini termasuk memiliki kontras warna yang sangat tinggi, menyediakan bahasa isyarat untuk konten audio, dan memberikan panduan kontekstual untuk membantu pemahaman.

Mencapai Level AAA belum tentu dapat dilakukan untuk semua konten web, dan WCAG sendiri menyebutkan bahwa tidak semua kriteria Level AAA perlu dipenuhi demi memenuhi syarat aksesibilitas. Penerapan level AAA hanya diperuntukan bagi website dengan pemenuhan peruntukan spesifik.

Level AAA mencakup seluruh level AA dengan beberapa tambahan kriteria.

3.3 Perkembangan WCAG

WCAG berkembang seiring dengan peningkatan teknologi web. Secara singkat, berikut ini perkembangan WCAG:

- Versi 1.0 (1999) – belum menjadi standarisasi baku
- Versi 2.0 (2008) – belum mencakup mobile web
- Versi 2.1 (2018) – belum mencakup interaksi pada layer sentuh
- Versi 2.2 (2023) – penambahan aspek keamanan, privasi, dan layer sentuh

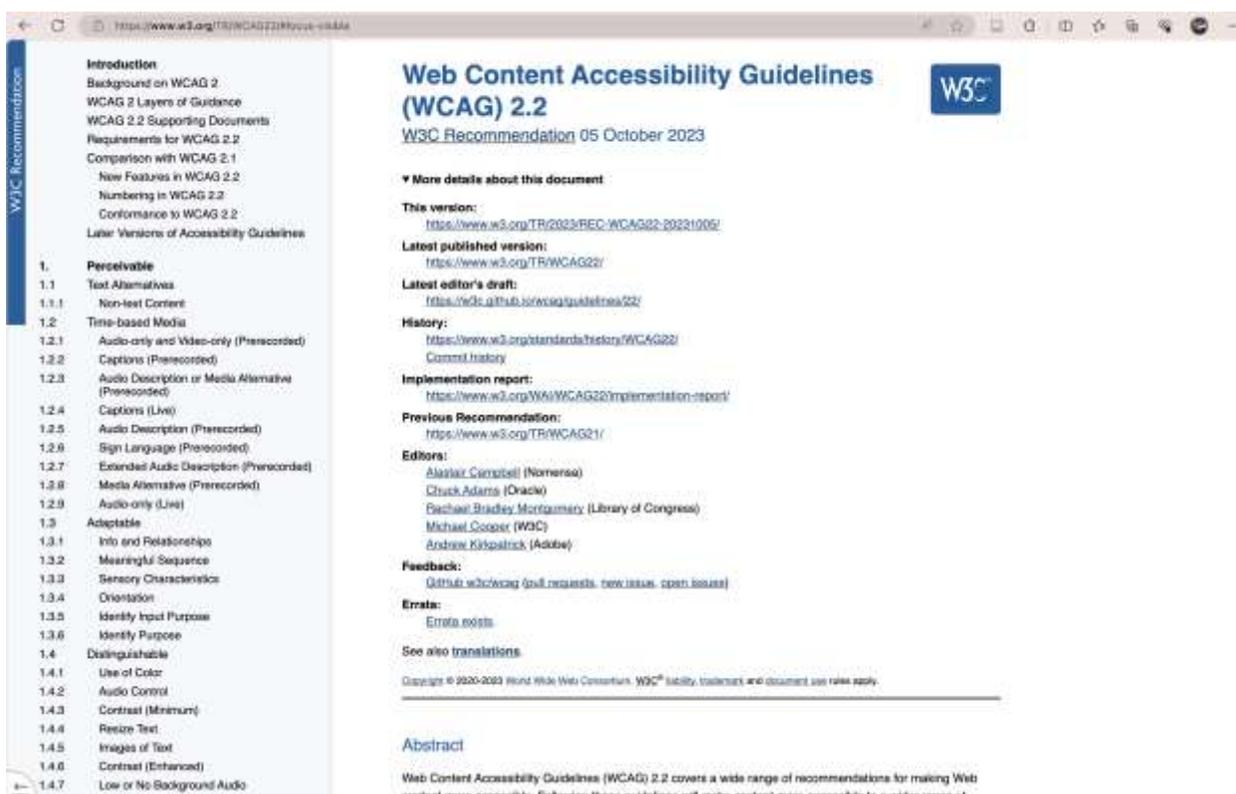
Perubahan dari tiap versi mencakup penambahan jumlah dari Kriteria Keberhasilan untuk masing-masing level dan pemindahan prioritas antar level. Tabel berikut meringkas jumlah kriteria sukses dari masing-masing versi WCAG beserta tiap levelnya.

Level	WCAG 2.0	WCAG 2.1	WCAG 2.2
A	25	30	30
AA	38	50	58
AAA	61	69	78

3.4 WCAG 2.2

WCAG 2.2 disahkan di 5 Oktober 2023 untuk memperbarui WCAG 2.1 yang terbit di 8 Juni 2018. Detail terkait WCAG 2.2 dapat diakses di laman landas resmi dari W3C:

<https://www.w3.org/TR/WCAG22/#background-on-wcag-2>



Tangkapan layer laman landas resmi WCAG 2.2 di Web W3C.

3.4. 1 Arsitektur WCAG 2.2

WCAG 2.2 memiliki dua belas pedoman yang dikelompokkan menjadi empat prinsip. Prinsip-prinsip tersebut adalah konten harus:

1. Dapat terindra (Perceivable)

2. Dapat dioperasikan (Operable)
3. Dapat dipahami (Understandable)
4. Kokoh (Robust)

Keempat prinsip ini menginformasikan dua belas pedoman berikutnya. Mereka mencakup area seperti format alternatif, aksesibilitas keyboard, keterbacaan konten, dan fungsionalitas di berbagai perangkat.

Setiap pedoman memiliki sejumlah Kriteria Keberhasilan (Success Criteria - SC). Setiap SC memiliki tingkat kepatuhan: A, AA, atau AAA. Tingkatan ini dapat digunakan untuk menentukan prioritas area yang perlu ditangani terlebih dahulu (pada tingkat A secara awal) dan kemudian secara bertahap untuk mengurangi hambatan bagi kalangan pengguna yang lebih luas.

WCAG 2.2 Level A

Terdiri atas 30 kriteria keberhasilan. Jumlah ini tidak berubah dari WCAG level sebelumnya (2.1).

WCAG 2.2 Level AA

Terdiri atas 58 kriteria keberhasilan. Terdapat 8 penambahan aspek yang melengkapi 50 SC di WCAG 2.1 level AA terdahulu.

WCAG 2.2 Level AAA

Terdiri atas 78 kriteria keberhasilan. Terdapat 9 penambahan kriteria dari level AAA di WCAG 2.1 yang berjumlah 69 kriteria.

3.2 Tools Implementasi WCAG

3.2.1 Implementasi WCAG

Dalam pengimplementasian panduan WCAG diperlukan sejumlah langkah-langkah untuk meminimalisir kendala agar proses implementasi dapat dilakukan dengan lancar. Implementasi WCAG adalah tentang proses pengerjaan yang benar yang terintegrasi di dalam Web itu sendiri, bukan penambahan fitur tertentu di atas layanan Web.

Pengimplementasian WCAG tidak seluruhnya tampak oleh mata. Hal ini dikarenakan penerapan ini tidak hanya tentang desain visual saja, tapi juga meliputi penerapan kode yang tepat. Dampak kode yang tepat baru terasa dampaknya secara fungsional pada saat dipergunakan bersamaan dengan teknologi asistif.

Langkah-langkah tersebut pada dasarnya adalah sebagai berikut:

1. Memahami Pedoman

Baca dan pahami dokumen WCAG 2.2 untuk memahami prinsip-prinsip, kriteria sukses, dan tingkat kepatuhannya. Fokus pada konsep intinya.

2. **Audit Aksesibilitas**

Tinjau situs web/aplikasi yang ada terhadap daftar periksa WCAG 2.2 untuk mengidentifikasi hambatan dan masalah yang perlu diperbaiki. Gunakan alat pemeriksaan otomatis dan tinjauan manual.

3. **Prioritaskan Masalah**

Kategorikan masalah berdasarkan tingkat keseriusan, frekuensi, dampak, dll. Fokus upaya pertama untuk memperbaiki masalah paling serius dan berdampak.

4. **Buat Peta Jalan Implementasi**

Siapkan garis besar rencana aksesibilitas dan fitur yang akan diterapkan dalam waktu atau rilis versi tertentu. Dapatkan dukungan pemangku kepentingan terhadap peta jalan.

5. **Sediakan Pelatihan Aksesibilitas**

Latih desainer, pengembang, pembuat konten, dan peran lainnya tentang pembuatan konten yang aksesibel dan pemenuhan pedoman WCAG. Bantu mereka pahami pentingnya aksesibilitas.

6. **Tetapkan Kebijakan Aksesibilitas**

Dokumentasikan kebijakan dan proses internal untuk mendukung aksesibilitas yang berkelanjutan, seperti reviewer menggunakan daftar periksa WCAG untuk konten dan fitur baru.

7. **Lakukan Penilaian Berkala**

Secara berkala, evaluasi situs web/aplikasi terhadap standar WCAG terbaru, menggunakan otomatisasi dan tinjauan manual. Pantau regresi yang mungkin terjadi.

3.2.2 WAI ARIA (Web Accessibility Initiative - Accessible Rich Internet Applications)

Dalam implementasi WCAG ada sebuah kerangka yang perlu diterapkan oleh pengembang web untuk mematuhi pedoman-pedoman agar mencapai tingkat aksesibilitas yang telah ditentukan. Kerangka tersebut adalah WAI ARIA atau Web Accessibility Initiative - Accessible Rich Internet Applications.

WAI-ARIA mendefinisikan cara untuk membuat konten dan aplikasi web lebih dapat diakses oleh orang-orang dengan disabilitas. Ini terutama membantu dengan konten dinamis dan kendali antarmuka pengguna canggih yang dikembangkan dengan HTML, JavaScript, dan teknologi terkait.

Tanpa WAI-ARIA, beberapa fungsionalitas yang digunakan dalam situs web tidak tersedia untuk beberapa pengguna dengan disabilitas, terutama bagi mereka yang bergantung pada pembaca layar dan mereka yang tidak dapat menggunakan *mouse*. WAI-ARIA mengatasi tantangan aksesibilitas ini, misalnya, dengan mendefinisikan cara agar fungsionalitas dapat diberikan kepada teknologi bantu.

Dengan WAI-ARIA, pengembang dapat membuat aplikasi web canggih menjadi dapat diakses dan dapat digunakan oleh orang-orang dengan disabilitas dengan menambahkan sekumpulan atribut ke elemen HTML untuk menyampaikan semantik tambahan dan meningkatkan aksesibilitas, terutama bagi pengguna dengan disabilitas.

Beberapa poin penting tentang WAI-ARIA:

- Memungkinkan penambahan peran, kondisi, dan properti ke elemen yang menentukan tujuan dan fungsionalitasnya bagi teknologi asistif seperti pembaca layar. Misalnya, menambahkan `role="navigation"` ke `<div>` yang berisi tautan navigasi situs.
- Membantu membuat konten dinamis dan kontrol UI lanjutan lebih aksesibel dengan mengekspos kondisi terkini ke teknologi asistif. Misalnya, `aria-disabled="true"` untuk menunjukkan sebuah tombol dinonaktifkan.
- Memperluas HTML saat semantik mungkin kurang untuk jenis widget tertentu seperti slider, tab, dll.

Beberapa poin tentang hubungan antara WAI-ARIA dan WCAG:

- WAI-ARIA membantu pengembang web memenuhi kriteria keberhasilan tertentu dalam pedoman WCAG 2.2 terkait semantik, dukungan teknologi asistif, dan pemaparan kondisi kendali.
- Penggunaan WAI-ARIA yang tepat diperlukan dalam WCAG untuk konten dinamis, *live regions*, dan komponen interaktif tertentu.
- WAI-ARIA sendiri mematuhi kriteria keberhasilan WCAG 2.2 dan tidak bertentangan dengan rekomendasi apapun.

3.3 Kriteria Keberhasilan Implementasi WCAG 2.2

Perlu diketahui bahwa penomoran bertingkat dari kriteria keberhasilan (SC) mengikuti urutan penomoran WCAG, bukan mengikuti struktur penomoran di pedoman ini. Berikut adalah deskripsi singkat dari prinsip-prinsip, pedoman, dan kriteria keberhasilan yang harus Anda penuhi.

3.3.1 Prinsip 1: Dapat Terindra (Perceivable)

Layanan Anda harus menyajikan informasi dengan cara yang dapat dikenali dan digunakan oleh orang, bagaimana pun caranya mereka mengonsumsi konten (melalui sentuhan, suara, atau penglihatan, misalnya). Prinsip ini menekankan bahwa Web harus bisa terindra dengan mengakomodir berbagai cara sehingga penyandang disabilitas mampu mengakses isi Web sesuai dengan indra yang masih bekerja dengan

baik. Contoh, jika tidak pengguna memiliki keterbatasan penglihatan, maka konten Web harus bisa terindra juga oleh indra pendengaran dan sentuhan.

Pedoman 1.1: Sediakan alternatif teks

* 1.1.1 Sediakan deskripsi teks untuk konten non-teks dan pastikan deskripsi tersebut memberikan fungsi dan tujuan yang sama dengan gambar. [Level A]

Pedoman 1.2: Sediakan alternatif untuk media berbasis waktu

* 1.2.1 Sediakan deskripsi teks untuk konten video yang tidak memiliki audio, atau transkrip untuk konten audio yang tidak memiliki video, dan pastikan deskripsi dan transkrip memberikan fungsi yang sama dengan konten asli. [Level A]

* 1.2.2 Sediakan takarir secara real-time untuk konten video yang memiliki audio, dan pastikan takarir tersebut mencakup semua dialog dan efek suara yang penting. [Level A]

* 1.2.3 Sediakan deskripsi teks atau transkrip untuk konten video yang memiliki audio, dan pastikan deskripsi atau transkrip tersebut memberikan fungsi yang sama dengan konten asli. [Level A]

* 1.2.4 Sediakan takarir secara real-time untuk konten video langsung yang memiliki audio, dan pastikan takarir tersebut mencakup semua dialog dan efek suara yang penting. [Level AA]

* 1.2.5 Sediakan deskripsi audio untuk konten video, dan pastikan deskripsi tersebut mencakup semua aktivitas penting yang terjadi di layar. [Level AA]

* 1.2.6 Sediakan bahasa isyarat untuk seluruh konten rekaman suara [Level AAA]

* 1.2.7 Jika jeda di audio utama tidak dapat memberikan kesan atau sensasi yang disampaikan oleh video, gunakan deskripsi audio yang diperluas [Level AAA]

* 1.2.8 Sediakan alternatif untuk tampilan media hasil rekaman [Level AAA]

* 1.2.9 Sediakan alternatif untuk media audio siaran langsung [Level AAA]

Pedoman 1.3: Ciptakan konten yang dapat disajikan dengan cara yang berbeda

* 1.3.1 Gunakan elemen seperti judul, daftar, dan tabel untuk menyampaikan struktur konten dengan benar. [Level A]

- * 1.3.2 Pastikan konten selalu dapat dibaca dengan urutan yang seharusnya dan logis. [Level A]
- * 1.3.3 Jangan menggunakan warna, ukuran, bentuk, suara, atau lokasi sebagai satu-satunya cara untuk menyampaikan instruksi. [Level A]
- * 1.3.4 Pastikan tampilan halaman tidak terkunci hanya pada tampilan horizontal atau vertikal saja, kecuali memang diperlukan. [Level AA]
- * 1.3.5 Pada form yang mengumpulkan informasi tentang pengguna tambahkan atribut autocomplete HTML untuk mengidentifikasi tujuan dari inputan. [Level AA]
- * 1.3.6 Pastikan tujuan elemen-elemen dan komponen antarmuka pada konten yang ditampilkan menggunakan bahasa markup dapat dimengerti oleh sistem dan disodorkan kepada pengguna sepatutnya. [Level AAA]

Pedoman 1.4: Buat konten mudah untuk dilihat dan didengar orang

- * 1.4.1 Jangan menggunakan warna sebagai satu-satunya cara untuk menyampaikan informasi dari jenis apapun. [Level A]
- * 1.4.2 Sediakan cara untuk menghentikan konten audio jika itu diputar secara otomatis dan berlangsung lebih dari tiga detik, atau sediakan cara untuk mengubah volume tanpa mengubah pengaturan sistem perangkat yang digunakan. [Level A]
- * 1.4.3 Pastikan bahwa warna teks kontras dengan jelas terhadap warna latar belakangnya. [Level AA]
- * 1.4.4 Pastikan teks dapat diperbesar hingga 200% tanpa menggunakan teknologi pembantu dan tanpa mengurangi fungsionalitas maupun konten [Level AA].
- * 1.4.5 Sebisa mungkin hindari penggunaan gambar yang mengandung teks. [Level AA]
- * 1.4.6 Secara umum presentasi teks dan gambar teks memiliki rasio kontras 7:1 kecuali teks berukuran besar (rasio 4.5:1), teks yang berupa dekorasi, bagian dari antarmuka yang non-aktif, atau tidak penting untuk dibaca. [Level AAA]
- * 1.4.7 Tidak ada suara latar pada rekaman non musik, orang berbicara, atau pidato, dapat dimatikan, atau setidaknya 20 desibel lebih pelan daripada suara utama. [Level AAA]
- * 1.4.8 Pastikan warna teks dan latar dapat dipilih, lebar kolom tidak lebih dari 80 karakter, teks diatur rata kiri atau kanan, dapat diperbesar hingga 200%, dan tidak perlu menggulung layar [Level AAA]

- * 1.4.9 Gambar yang mengandung teks digunakan hanya untuk dekorasi kecuali sebagai contoh [Level AAA]
- * 1.4.10 Pastikan konten akan mengalir ulang ke satu kolom saat diperbesar dan tidak menghasilkan pengguliran dalam dua arah. [Level AA]
- * 1.4.11 Pastikan pengguna yang memiliki gangguan penglihatan dapat melihat kontrol penting dan memahami grafik. [Level AA]
- * 1.4.12 Pastikan pengguna dapat memodifikasi tinggi baris teks, jarak antar huruf atau kata. [Level AA]
- * 1.4.13 Sediakan cara untuk mengontrol bagaimana orang dapat berinteraksi dengan atau menutup 'konten' tambahan yang menjadi terlihat. [Level AA]

3.3.2 Prinsip 2: Dapat Dioperasikan (Operable)

Layanan Anda harus dapat dinavigasi dan digunakan bagaimanapun cara seseorang menggunakannya (tanpa mouse, dengan perintah suara, atau dengan pembesar layar, misalnya).

Pedoman 2.1: Buat fungsionalitas bekerja dengan keyboard

- * 2.1.1 Pastikan setiap interaksi dapat diselesaikan hanya menggunakan keyboard. [Level A]
- * 2.1.2 Pastikan bahwa pengguna keyboard tidak terjebak ketika menavigasi melalui konten. [Level A]
- * 2.1.3 Navigasi konten dan fungsionalitas dapat dilakukan sepenuhnya tanpa kecuali dengan menggunakan keyboard [Level AAA]
- * 2.1.4 Sediakan cara untuk mematikan atau mengubah pemetaan pintasan keyboard. [Level AAA]

Pedoman 2.2: Berikan waktu yang cukup bagi orang untuk membaca dan menggunakan konten

- * 2.2.1 Berikan orang cara untuk mematikan atau memperpanjang batas waktu. [Level A]
- * 2.2.2 Berikan orang cara untuk menghentikan konten yang sering diperbarui, berkedip, atau menggulir secara otomatis. [Level A]
- * 2.2.3 Tidak ada batas waktu yang diberlakukan pada interaksi konten kecuali untuk materi langsung atau yang direkam [Level AAA]
- * 2.2.4 Izinkan pengguna untuk menyesuaikan gangguan. [Level AAA]

* 2.2.5 Izinkan pengguna untuk melanjutkan aktivitas setelah otentikasi ulang tanpa kehilangan data jika sesi berakhir. [Level AAA]

* 2.2.6 Beritahu pengguna berapa banyak waktu yang mereka miliki sebelum periode tidak aktif yang akan berakhir yang menyebabkan kehilangan data. [Level AAA]

Pedoman 2.3: Jangan Menyebabkan Kejang

* 2.3.1 Sebuah konten tidak berkedip lebih dari tiga kali per detik. [Level A]

* 2.3.2 Tidak menggunakan konten yang berkedip lebih dari tiga kali per detik. [Level AAA]

* 2.3.3 Kecuali sangat diperlukan, konten animasi dapat dinonaktifkan. [Level AAA]

Pedoman 2.4: Sediakan cara untuk membantu orang menavigasi dan menemukan konten

* 2.4.1 Berikan orang yang tidak menggunakan mouse cara untuk berpindah ke awal konten utama. [Level A]

* 2.4.2 Berikan setiap halaman judul yang unik dan berguna yang menunjukkan tujuan dari halaman tersebut. [Level A]

* 2.4.3 Pastikan elemen menerima fokus dalam urutan yang masuk akal. [Level A]

* 2.4.4 Pastikan tujuan dari sebuah tautan jelas dari teks tautannya, atau teks tautan tersebut bersama dengan konten terdekat. [Level A]

* 2.4.5 Kecuali halaman adalah langkah dalam proses, berikan orang cara yang berbeda untuk menemukan konten (seperti pencarian atau menjelajahi tautan). [Level AA]

* 2.4.6 Sediakan judul dan label formulir yang akan membantu orang menemukan konten dan menyelesaikan tugas. [Level AA]

* 2.4.7 Pastikan bahwa orang yang menggunakan keyboard untuk menavigasi selalu dapat melihat di mana mereka berada di halaman. [Level AA]

* 2.4.8 Sediakan informasi tentang halaman situs web mana yang sedang dikunjungi [Level AAA]

* 2.4.9 Beritahu pengunjung apa yang akan dilakukan oleh setiap tautan atau ke mana mereka akan dibawa [Level AAA]

- * 2.4.10 Gunakan judul untuk mengidentifikasi bagian dari konten [Level AAA]
- * 2.4.11 Pastikan komponen antarmuka yang sedang aktif terlihat oleh pengguna. [Level AA]
- * 2.4.12 Jangan sembunyikan komponen antarmuka sama sekali ketika sedang aktif atau dipilih oleh pengguna. [Level AA]
- * 2.4.13 Pastikan indikator untuk elemen antarmuka aktif dengan jelas terlihat [Level AAA]

Pedoman 2.5: Buat fungsionalitas mudah digunakan melalui berbagai masukan selain keyboard

- * 2.5.1 Jangan memerlukan gestur yang kompleks untuk melakukan sesuatu. [Level A]
- * 2.5.2 Jangan memiliki kontrol atau komponen antarmuka pengguna yang langsung aktif segera setelah disentuh. [Level A]
- * 2.5.3 Pastikan untuk komponen antarmuka pengguna dengan label yang terlihat nama yang dapat diakses sesuai. [Level A]
- * 2.5.4 Pastikan fungsionalitas tidak hanya dapat diaktifkan dengan menggoyangkan atau memiringkan perangkat. [Level A]
- * 2.5.5 Pastikan tombol dan elemen interaktif lainnya cukup besar untuk dapat disentuh dengan mudah [Level AAA]
- * 2.5.6 Pengguna dapat menggunakan mekanisme masukan apa pun untuk berinteraksi dengan situs web [Level AAA]
- * 2.5.7 Sediakan alternatif untuk tindakan menyeret [Level AA]
- * 2.5.8 Pastikan area elemen interaktif yang berdekatan yang dapat diklik memiliki cukup ruang agar tidak tumpang tindih [Level AA]

3.3.3 Prinsip 3: Dapat Dimengerti (Understandable)

Layanan Anda harus membuat informasi dapat dimengerti dan memudahkan orang untuk memahami cara menyelesaikan tugas.

Pedoman 3.1: Jadikan teks mudah dibaca dan dimengerti

- * 3.1.1 Identifikasi bahasa yang digunakan dalam konten. [Level A]
- * 3.1.2 Identifikasi setiap perubahan dalam bahasa tulisan default konten. [Level AA]

* 3.1.3 Identifikasi pemahaman kata-kata atau frasa spesifik yang tidak umum, termasuk idiom atau jargon (Level AAA)

*3.1.4 Sediakan cara untuk mengidentifikasi bentuk panjang atau arti dari singkatan (Level AAA)

*3.1.5 Sediakan metode untuk memahami teks jika sumber teks memerlukan pemahaman bacaan di atas tingkat sekolah menengah (Level AAA)

*3.1.6 Sediakan mekanisme untuk mengidentifikasi penyebutan spesifik kata-kata ketika arti kata tersebut kurang jelas dalam konteks tanpa mengetahui cara penyebutannya.

Pedoman 3.2: pastikan segala hal berperilaku secara konsisten

* 3.2.1 Jangan menyebabkan hal-hal yang mengejutkan terjadi (seperti membuka halaman baru) ketika seseorang fokus pada sesuatu. (Level A)

* 3.2.2 Jangan menyebabkan hal-hal yang mengejutkan terjadi ketika seseorang berinteraksi dengan konten (seperti menggulir melalui serangkaian pilihan). (Level A)

* 3.2.3 Pastikan bahwa cara untuk menemukan dan menavigasi konten (seperti pencarian) terlihat dan berperilaku dengan cara yang sama ketika digunakan di beberapa tempat. (Level AA)

* 3.2.4 Pastikan bahwa fitur terlihat dan berperilaku dengan cara yang sama ketika digunakan di beberapa tempat. (Level AA)

*3.2.5 Perubahan konteks terjadi hanya dengan instruksi atau perintah pengguna (Level AAA)

*3.2.6 Jika satu set halaman web terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fasilitas bantu yang sama, seluruhnya ditampilkan secara seragam relatif terhadap konten web di halaman masing-masing agar mudah ditemukan. (Level A)

Pedoman 3.3: Bantu orang menghindari dan memperbaiki kesalahan

* 3.3.1 Ketika seseorang membuat kesalahan, berikan pesan kesalahan dan sebut dengan jelas di mana kesalahan tersebut terjadi.

* 3.3.2 Sediakan label formulir untuk memperjelas informasi apa yang diharapkan, dan jika perlu berikan petunjuk tambahan untuk membantu orang menghindari kesalahan.

* 3.3.3 Ketika seseorang membuat kesalahan, berikan saran tentang bagaimana cara memperbaikinya, tetapi jangan berikan saran yang akan berdampak negatif pada keamanan.

* 3.3.4 Berikan cara bagi orang untuk meninjau dan memeriksa informasi yang telah mereka masukkan, dan memperbaiki kesalahan yang telah mereka buat.

*3.3.5 tersedia bantuan sesuai konteks (Level AAA)

*3.3.6 Berikan pengguna fasilitas untuk mengubah, membatalkan, memverifikasi, dan memastikan data atau informasi yang diserahkan kepada situs

*3.3.7 Sediakan pilihan untuk menggunakan informasi yang pernah dimasukkan kecuali jika langkah pengisian tersebut adalah langkah esensial (seperti mengetik password) atau informasi sebelumnya sudah tidak lagi valid (Level A)

*3.3.8 Hindari penggunaan otentikasi yang membutuhkan fungsi kognitif seperti perhitungan matematika dan gunakan alternatif seperti kunci fisik, verifikasi melalui aplikasi lain, atau biometrik. (Level AA)

*3.3.9 Hindari penggunaan otentikasi yang membutuhkan pengenalan gambar seperti CAPTCHA atau informasi personal (Level AAA)

3.3.4 Prinsip 4: Kokoh (Robust)

Layanan Anda harus bekerja dengan berbagai peramban dan teknologi bantu yang digunakan saat ini, dan menggunakan teknologi dengan cara yang akan membuat layanan Anda dapat digunakan dengan browser dan teknologi bantu di masa depan.

Pedoman 4.1: Jadikan konten kompatibel dengan berbagai browser dan teknologi bantu

~~* 4.1.1 Pastikan kode setiap halaman tidak mengandung kesalahan yang akan berdampak negatif pada cara browser dan teknologi bantu bekerja bersama.--~~
Tidak berlaku lagi untuk WCAG 2.2

* 4.1.2 Pastikan kode setiap halaman memungkinkan teknologi bantu untuk menemukan tujuan setiap fitur, cara fitur tersebut diidentifikasi, dan statusnya saat ini.

* 4.1.3 Pastikan pesan status ditampilkan dengan cara yang dapat dimengerti oleh teknologi bantu tanpa tanpa harus menjadi fokus.

3.4 Kompatibilitas Widget Aksesibilitas di WCAG [WIP]

Pemerintah terus berupaya mewujudkan pelayanan informasi publik yang prima dengan menyediakan kemudahan akses informasi bagi penyandang disabilitas melalui berbagai media dan sarana komunikasi.

Salah satu media yang mudah diakses dimana saja oleh masyarakat berkebutuhan khusus adalah situs web. Untuk memenuhi akses informasi tersebut, pemerintah telah membangun aplikasi umum dalam bentuk situs web yang bisa diakses pada info.go.id, situs web ini menyediakan fitur-fitur penunjang aksesibilitas bagi para penyandang disabilitas.

Tujuan dari penerapan *accessibility* situs web ini adalah terwujudnya layanan komunikasi dan informasi publik yang inklusif yang menjamin kesetaraan dan penghargaan atas perbedaan sebagai bagian dari keberagaman. Fitur inklusif aksesibilitas pada aplikasi umum layanan informasi publik berupa *Widget Aksesibilitas*. *Widget* ini merupakan menu aksesibilitas yang disediakan untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan kepada penyandang disabilitas pada saat membaca tulisan yang ada di website info.go.id.

Cara menggunakan widget aksesibilitas sangat mudah, yaitu hanya dengan klik ikon disabilitas kursi roda yang berada di sisi kiri bawah halaman website info.go.id. Selanjutnya pilih menu aksesibilitas sesuai dengan kebutuhan pengguna saat membaca, seperti mode suara untuk mengubah teks menjadi suara, menu kontras untuk mengubah tingkat kecerahan dan saturasi warna, menandai tautan link, memperbesar ukuran teks atau cursor, dan lain sebagainya,

Widget Aksesibilitas merupakan salah satu bentuk atensi dan komitmen pemerintah terhadap penyediaan akses dan konten digital yang layak untuk penyandang disabilitas. Namun, penambahan widget aksesibilitas bukan berarti pemenuhan terhadap kepatuhan WCAG. Hal ini dikarenakan standar WCAG tidak pernah menyebutkan maupun mewajibkan istilah widget. Perbaikan, pengembangan, dan pemenuhan kepatuhan SC WCAG harus terus berjalan pasca Widget Aksesibilitas ditambahkan. Meski demikian, hal ini bisa menjadi langkah awal untuk pemenuhan-pemenuhan Kriteria Keberhasilan secara kesinambungan dan jangka panjang.

3.4.1 Ragam Fitur yang Tersedia dalam Widget

Pilihan penggunaan fitur widget aksesibilitas (logo kursi roda) pada situs web info.go.id sebagai berikut:

- Fitur mode suara

Fitur ini berfungsi untuk mengubah teks menjadi suara. Fitur ini untuk membantu penyandang disabilitas netra dalam memahami informasi yang ada pada situs web. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat mendengarkan teks yang telah diseleksi (dipilih) sehingga memudahkan dalam membaca informasi yang tersedia. Cara kerjanya dengan memilih teks atau kalimat yang akan didengarkan dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat sampai sistem pembacaan teks berjalan, sehingga akan terdengar suara dari narator berdasarkan teks yang dipilih.

- **Fitur Perbesar**
Teks Fitur ini untuk mengubah ukuran teks menjadi lebih besar sehingga membantu pengguna yang penglihatannya mulai menurun (*low vision*). Cara kerjanya dengan memilih teks yang akan diperbesar ukuran hurufnya dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat sampai tampilan teks menjadi lebih besar
- **Fitur Perkecil Teks**
Fitur ini untuk mengubah ukuran teks menjadi lebih kecil. Cara kerjanya dengan memilih teks yang akan diperkecil hurufnya dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat sampai tampilan teks menjadi lebih kecil
- **Skala Abu-Abu**
Fitur ini untuk mengubah warna halaman web menjadi hitam, putih dan abu-abu. Fitur ini untuk membantu pengguna yang memiliki gangguan penglihatan. Cara kerjanya dengan memilih teks: Skala Abu-Abu dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat hingga tampilan layar berubah warna menjadi hitam, putih, abu-abu.
- **Fitur Kontras tinggi**
Fitur ini dapat mengatur saturate dari warna yang dihasilkan agar lebih nyaman pada pandangan mata, berguna untuk pengguna yang penglihatannya sensitif dengan warna tertentu yang akan mengurangi penglihatan. Cara kerjanya dengan memilih teks Kontras Tinggi dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat hingga tampilan layar dan teks berubah menjadi lebih kontras.
- **Fitur Latar Gelap**
Fitur ini berguna untuk mengubah tampilan layar dengan tema warna gelap dan beberapa teks, dengan warna kuning. Cara kerja dengan memilih teks latar gelap dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat sampai tampilan layar menjadi gelap dan huruf berubah warna menjadi kuning.
- **Fitur Latar Terang**

Fitur ini berguna untuk mengubah semua elemen di situs web dengan tema warna lebih terang/putih dan beberapa teks dengan warna hitam. Cara kerjanya dengan memilih teks: Latar Terang dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat hingga tampilan layar berubah warna menjadi lebih terang/putih.

- **Fitur Tulisan dapat dibaca**
Fitur ini berfungsi untuk mengubah huruf menjadi tebal agar lebih mudah dibaca pengguna. Cara kerjanya dengan memilih teks. Tulisan Dapat Dibaca dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat hingga teks berubah menjadi lebih tebal.
- **Fitur Garisbawahi Tautan**
Fitur ini berguna untuk menandai setiap tautan link dengan memberikan garis bawah dan warna yang berbeda, sehingga memudahkan untuk melihat teks mana saja yang dapat diklik. Cara kerjanya memilih teks. Garis Bawahi Tulisan. Tunggu beberapa saat hingga tulisan yang berisi tautan link muncul dengan garis bawah.
- **Fitur Rata Teks**
Fitur ini berfungsi untuk mengubah tampilan teks menjadi rata kiri, rata kanan, rata tengah atau rata kanan kiri, agar lebih mudah dibaca pengguna. Cara kerjanya dengan memilih teks: Rata Tulisan dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat hingga tulisan berubah menjadi rata kiri, tengah atau kanan.
- **Atur Ulang**
Fitur ini berguna untuk mengembalikan tampilan awal dari situs web dengan menghilangkan semua setingan dari fitur disabilitas yang telah diterapkan. Cara kerjanya dengan memilih: Atur Ulang dengan menggunakan *cursor mouse*. Tunggu beberapa saat hingga tampilan layar kembali seperti semula.

Fitur-fitur ini diharapkan dapat memberikan kesempatan yang setara bagi semua orang untuk mengakses informasi elektronik meskipun kemampuannya berbeda

3.4.2 Panduan Instalasi Widget Aksesibilitas

3.4.2.1 Spesifikasi Teknis

Spesifikasi teknis untuk pemasangan fitur disabilitas pada situs web Kementerian/Lembaga dan Pemerintah daerah yang dibutuhkan meliputi spesifikasi hardware dan software sebagai berikut:

Hardware meliputi:

- 1) 1 vCPU (Virtual Central Processing Unit)
- 2) RAM 512 mb
- 3) 5 Gb Storage

Software meliputi

- 1) Rekomendasi JQuery Version 1.7.1 (Opsional)
- 2) Responsive Voice Version 1.8.3 (Opsional)
- 3) Editor Code Contoh:
- 4) Sublime, Notepad++, Atom, VS Code, Netbeans, dan lain-lain (Opsional)

3.4.2.2 Pemasangan Fitur Disabilitas pada Framework PHP

Untuk pemasangan fitur disabilitas ini langkah pertama yang harus dilakukan adalah dengan membuat akun responsive Voice, caranya:

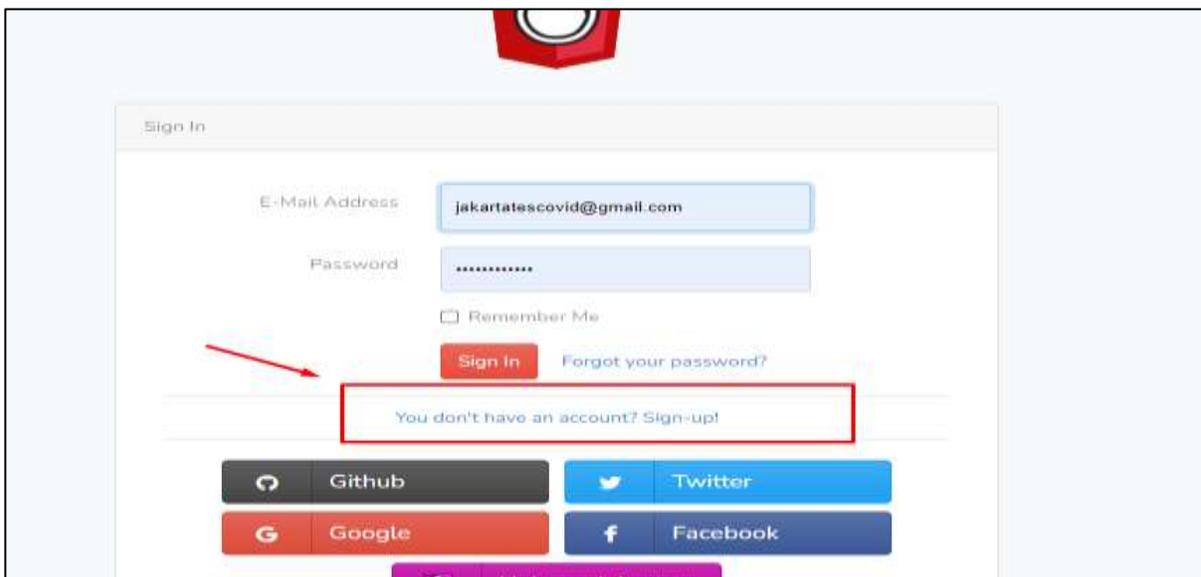
- 1) Buka halaman situs web responsive voice (<https://responsivevoice.org/>)



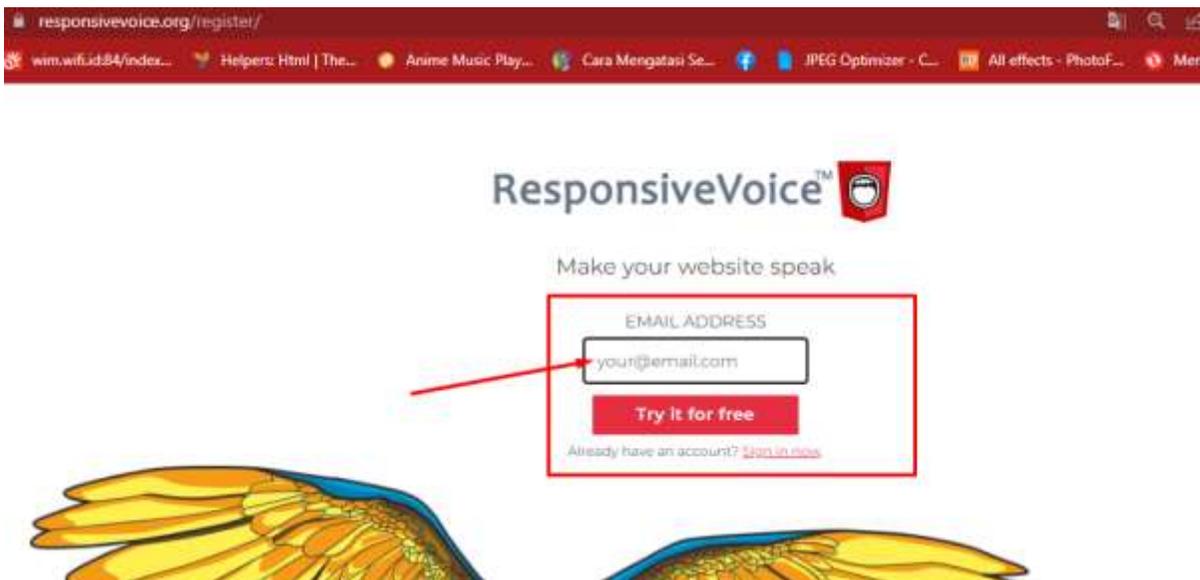
- 2) Arahkan kursor ke tulisan sign in
- 3) Klik tulisan App Dashboard



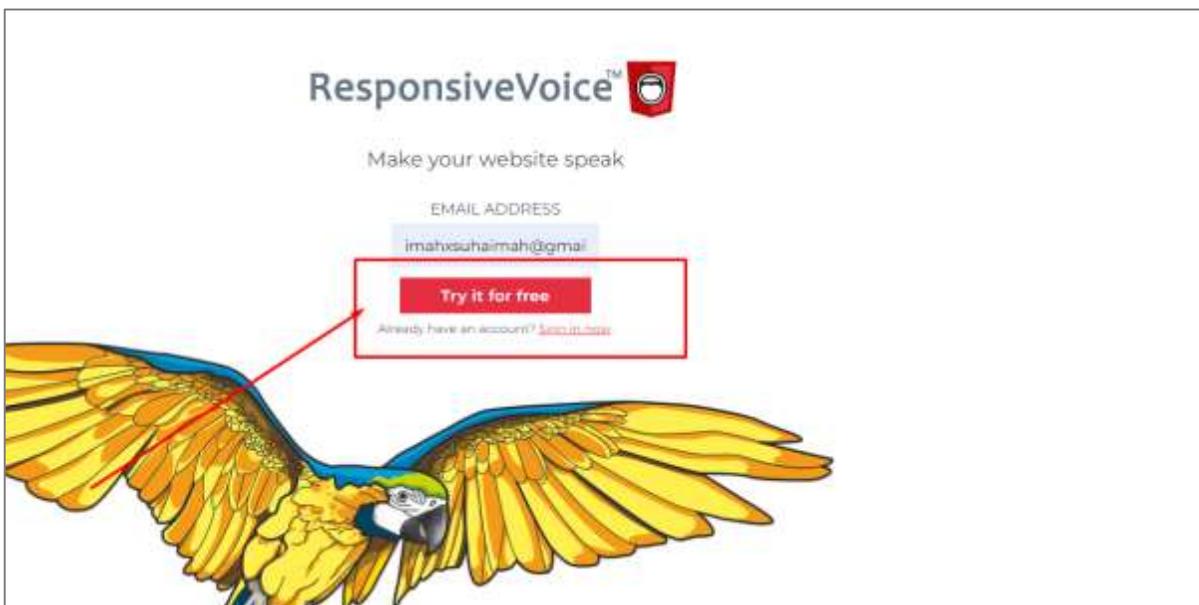
3a) Jika belum memiliki akun, klik sign up



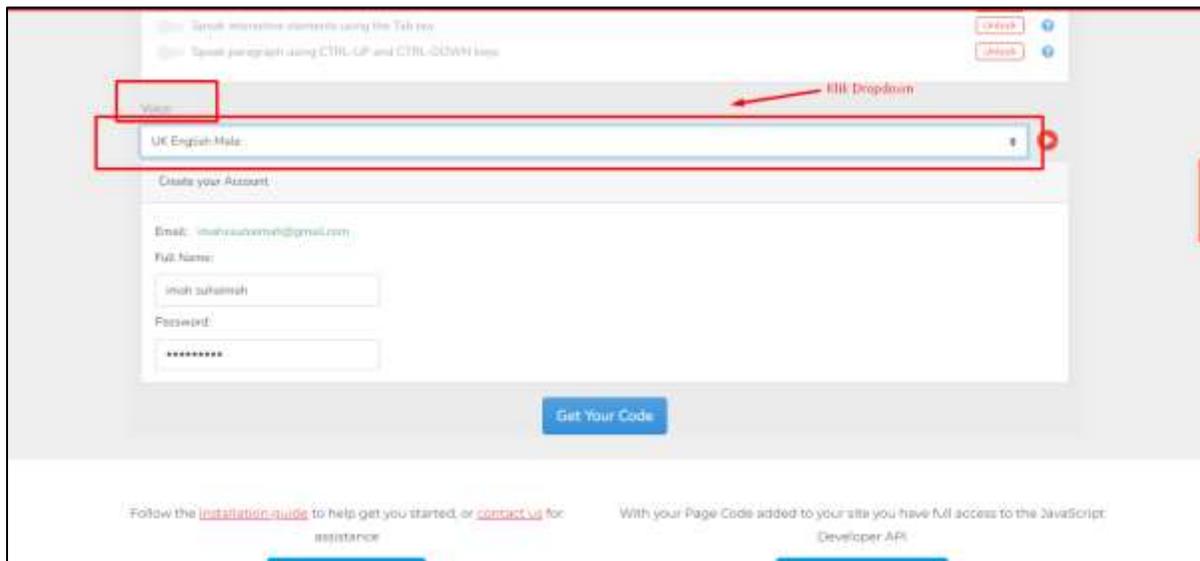
4) Masukkan alamat email Anda pada kolom yang diberi tanda panah merah



5) Kemudian klik tombol *Try it for free*



6) Cari tulisan voice seperti gambar di bawah ini lalu klik tulisan Dropdown



7) Pilih Jenis suara yang di inginkan contoh gambar di bawah ini menggunakan suara orang Indonesia versi wanita



8) Langkah isi form untuk membuat akun

voice:

Indonesian Female

Create your Account

Email: untungprawiro92@gmail.com

Full Name:

← ISI Nama Lengkap

Password:

← Isi Pasword

[Get Your Code](#)

9) Kemudian klik tombol Get Your Code

Voice:

Indonesian Female

Create your Account

Email: imahxsuhaimah@gmail.com

Full Name:

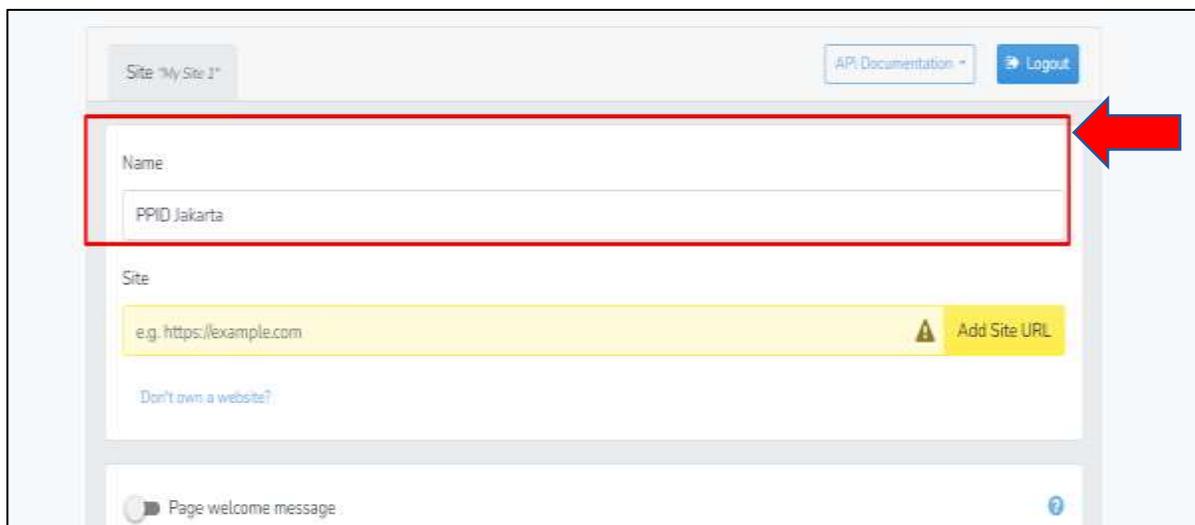
Password:

[Get Your Code](#)

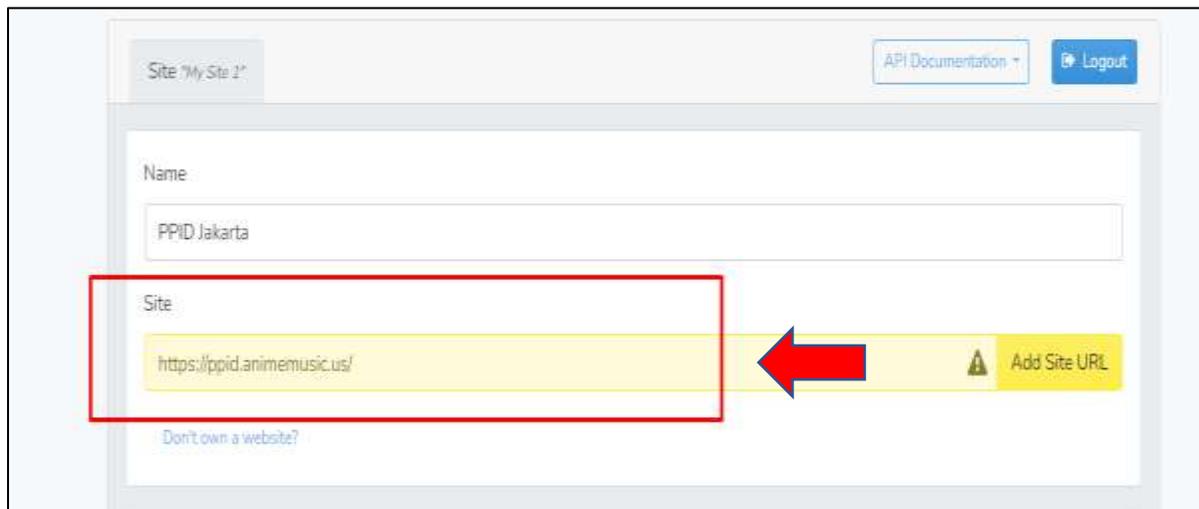
10) Selanjutnya Anda akan diarahkan ke halaman dashboard responsive voice



11) Masukan nama website yang ingin digunakan responsive voice

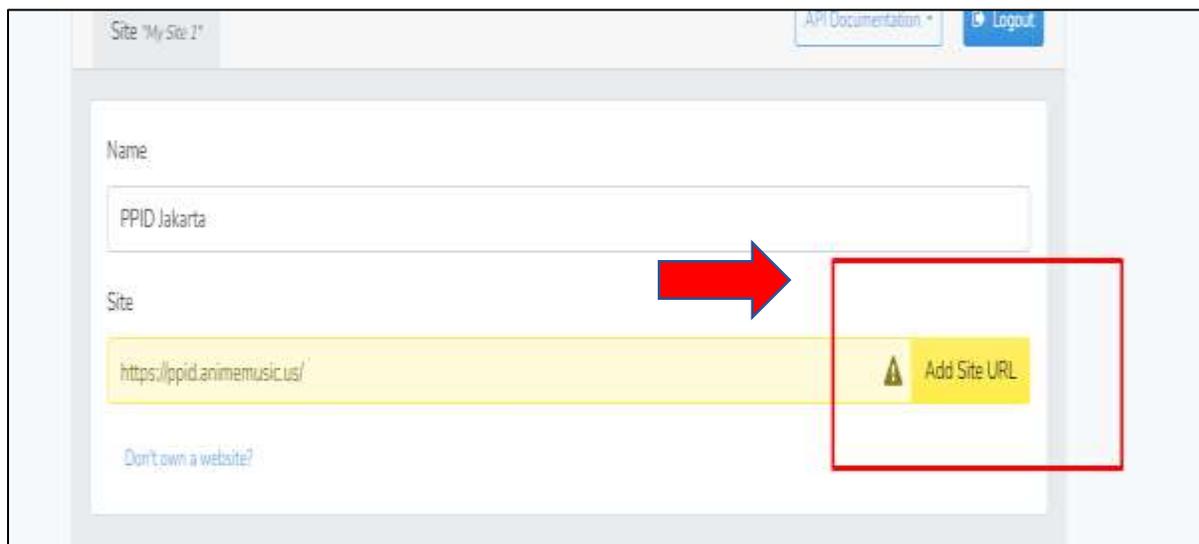


12) Masukan url website yang ingin digunakan responsive voice



The screenshot shows a web form titled "Site 'My Site 1'". At the top right, there are links for "API Documentation" and "Logout". The form contains two input fields: "Name" with the value "PPID Jakarta" and "Site" with the value "https://ppid.animemusic.us/". A red box highlights the "Site" input field. To the right of the "Site" field is a yellow button with a warning icon and the text "Add Site URL". A red arrow points from the "Add Site URL" button towards the "Site" input field. Below the "Site" field, there is a link that says "Don't own a website?".

13) Klik tombol Add Site Url



This screenshot shows the same web form as in the previous image. The "Name" field contains "PPID Jakarta" and the "Site" field contains "https://ppid.animemusic.us/". A red box highlights the "Add Site URL" button. A red arrow points from the "Add Site URL" button towards the "Site" input field. The "Don't own a website?" link is visible at the bottom left of the form.

14) Setelah Itu cari tulisan Your site code

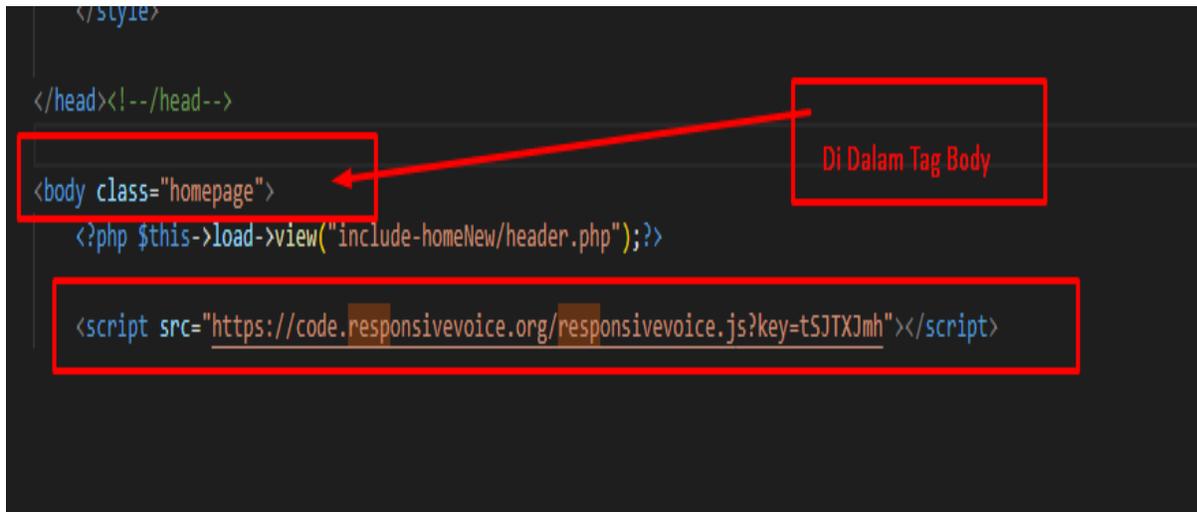
The screenshot shows the ResponsiveVoice setup interface. At the top left, the text "Your site code" is enclosed in a red rectangular box, with a red arrow pointing to it from the right. In the top right corner, the text "Key: tSjTXlMh" is visible. Below this, step 1 reads "1 Insert this code in your web page before the end `</body>` tag:". A code block contains the script: `<script src="https://code.responsivevoice.org/responsivevoice.js?key=tSjTXlMh"></script>`. To the right of the code block is a blue "Copy" button. Step 2 reads "2 Verify your installation:". Below this, there is a yellow button with a warning icon and the text "Verify your site". To the right of the text, there is a small notification box that says "ResponsiveVoice URL verified" with a red checkmark icon.

15) Setelah Itu klik tombol Copy

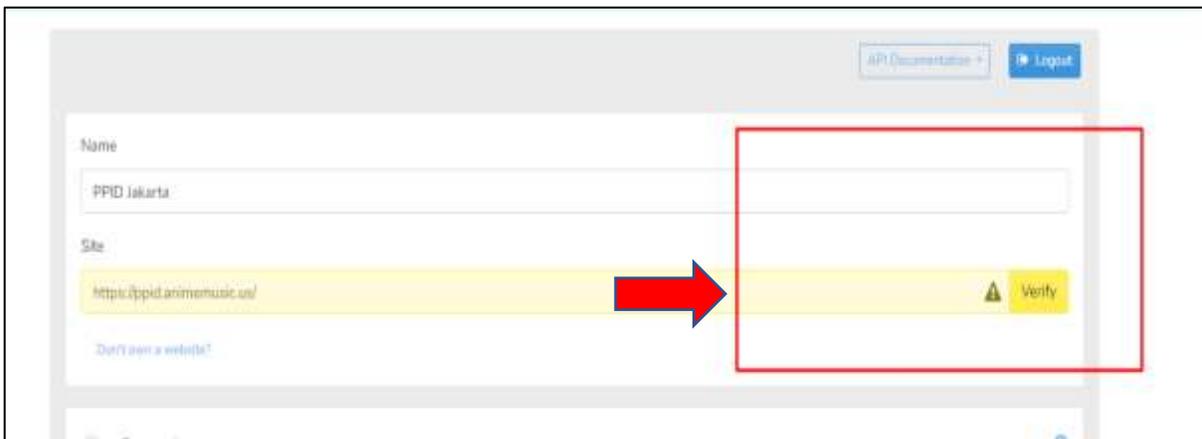
This screenshot is similar to the previous one, showing the same setup interface. However, the focus is on the "Copy" button. A red rectangular box highlights the "Copy" button, and a red arrow points to it from the bottom left. The rest of the page content, including the code block and the "Verify your site" button, remains the same as in the previous screenshot.

- 16) Setelah itu tempel di dalam tag body pada website yang ingin dipasang responsive voice contoh seperti gambar di bawah ini

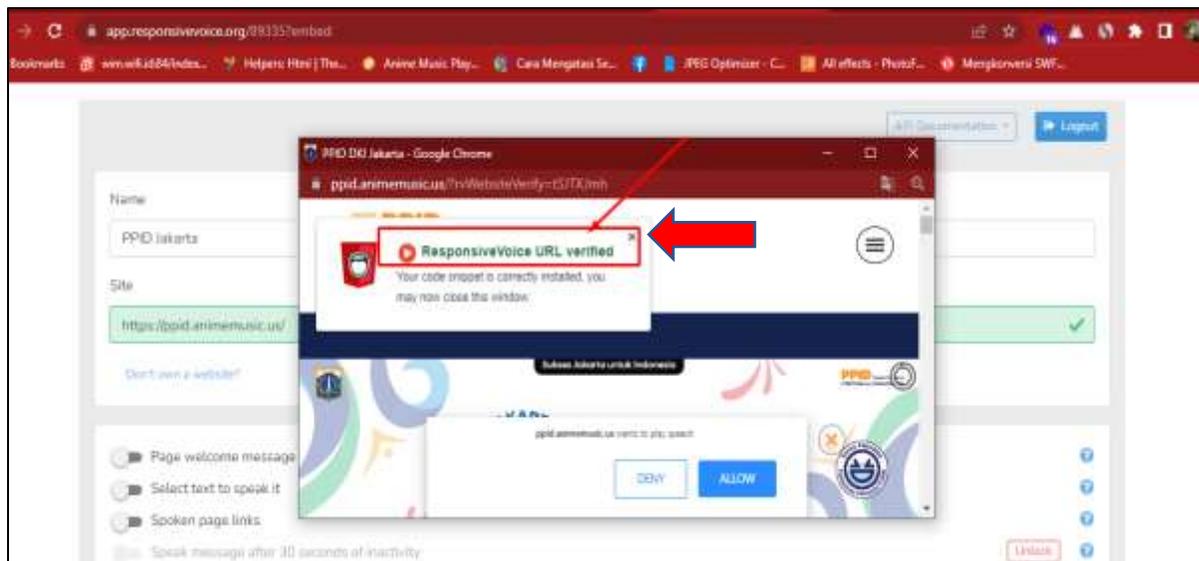
```
</style>
</head><!--/head-->
<body class="homepage">
  <?php $this->load->view("include-homeNew/header.php");?>
  <script src="https://code.responsivevoice.org/responsivevoice.js?key=t5JTXJmh"></script>
```



- 17) Setelah ditempel Selanjutnya klik tombol Verify untuk memverifikasi situs website yang sudah dipasang script tadi



18) Jika situs url web terverifikasi akan tampil tulisan Verified seperti gambar di bawah ini



19) Jika situs url web Anda tidak terverifikasi maka Anda bisa membuat laporan menggunakan tiket dengan cara mengunjungi situs website <https://responsivevoice.org/>



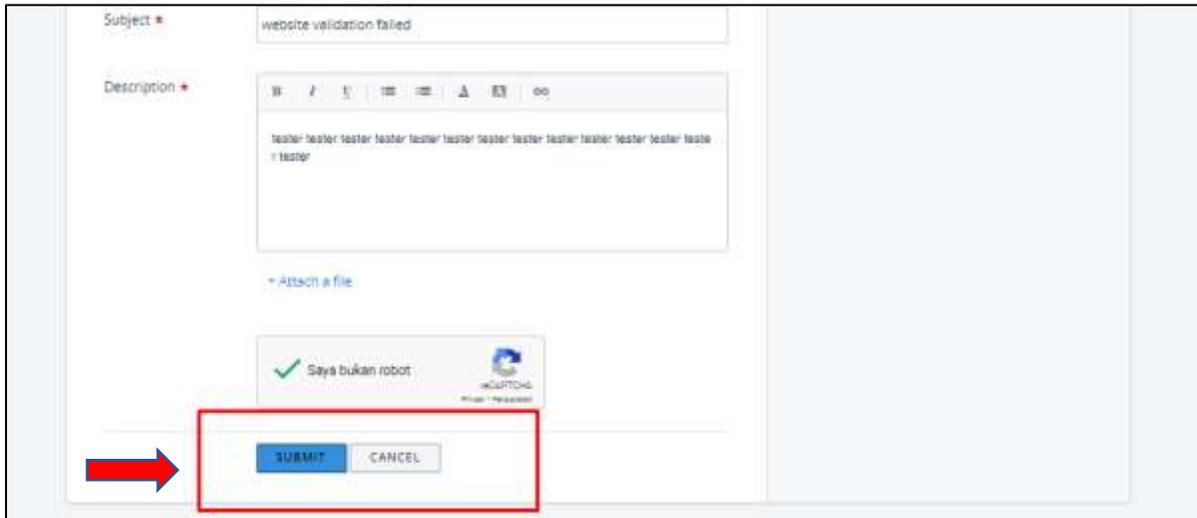
20) Kemudian arahkan cursor ke menu Support



21) Kemudian klik menu Contact



24) Kemudian klik tombol Submit untuk mengirim tiket

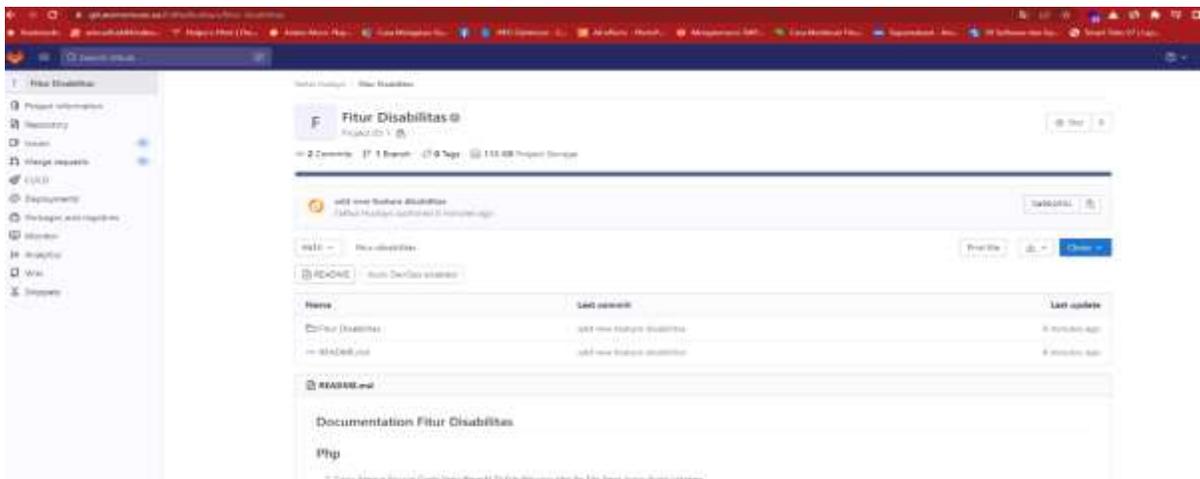


The screenshot shows a web form for submitting a ticket. The 'Subject' field contains 'website validation failed'. The 'Description' field contains several lines of 'tester' text. Below the description is a 'Attach a file' link. A CAPTCHA section shows a green checkmark and the text 'Saya bukan robot' (I am not a robot). At the bottom, there are two buttons: 'SUBMIT' and 'CANCEL'. A red arrow points to the 'SUBMIT' button, which is also highlighted with a red rectangular box.

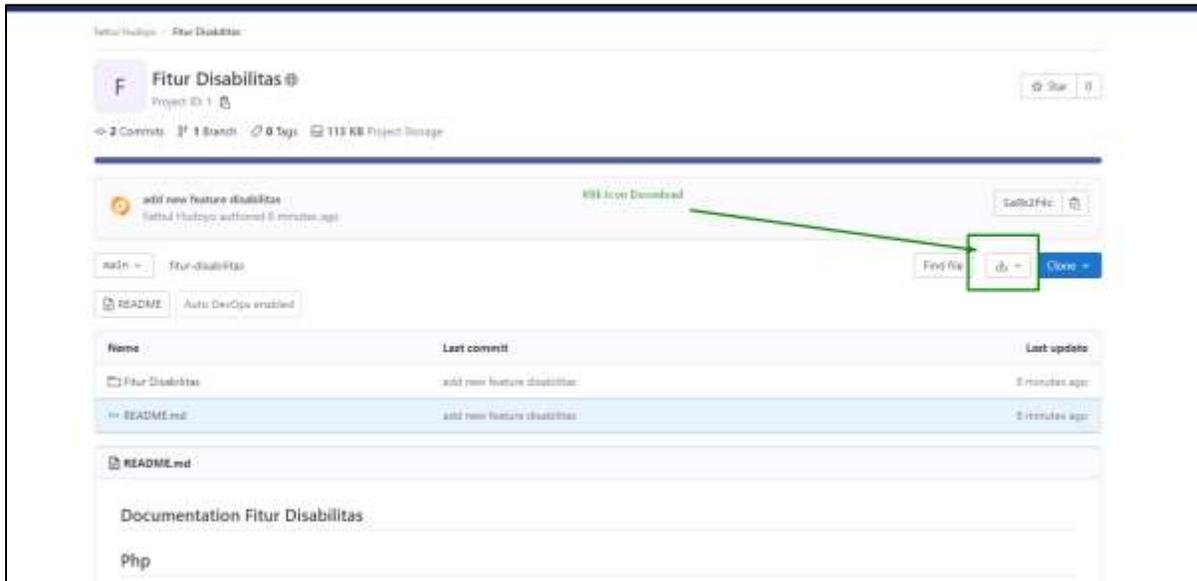
Pemasangan Pada Framework PHP

1) Masuk ke halaman Git

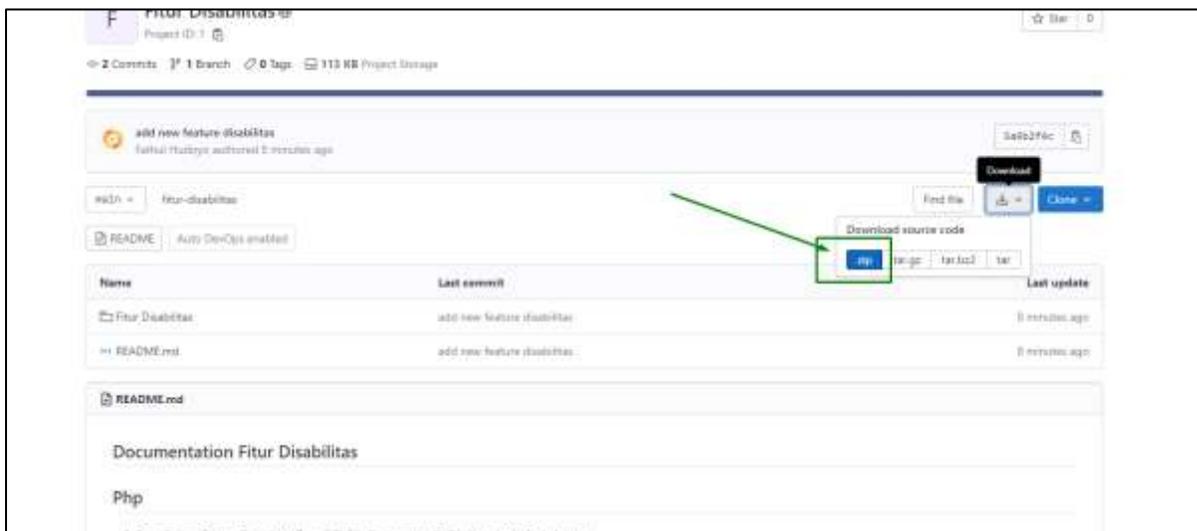
<https://git.animemusic.us/Fathulhudoyo/fitur-disabilitas>



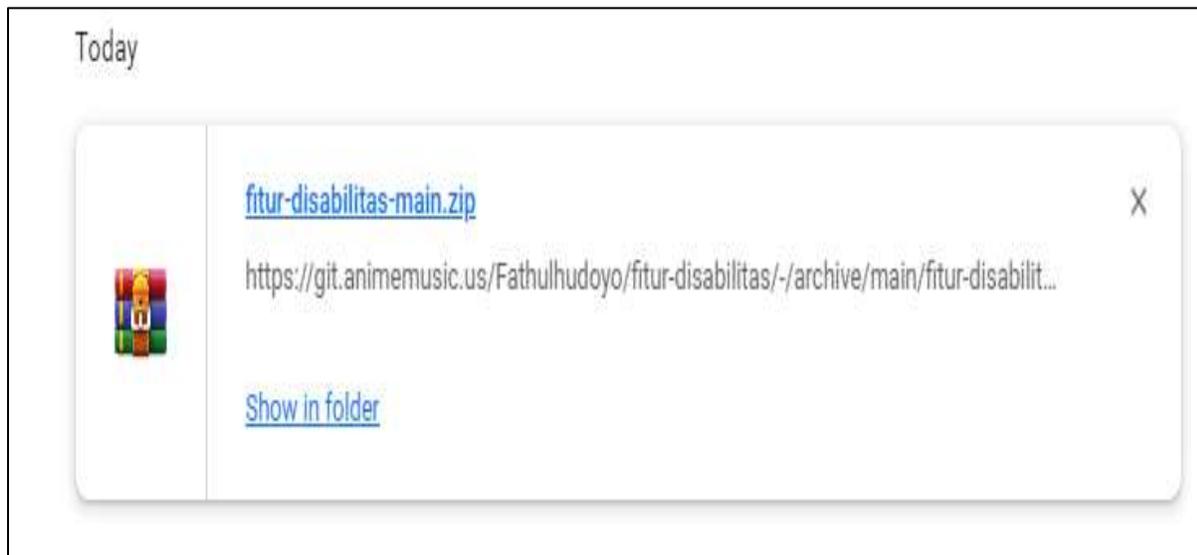
2) Unduh kode sumber (source code) Fitur Disabilitas di Git



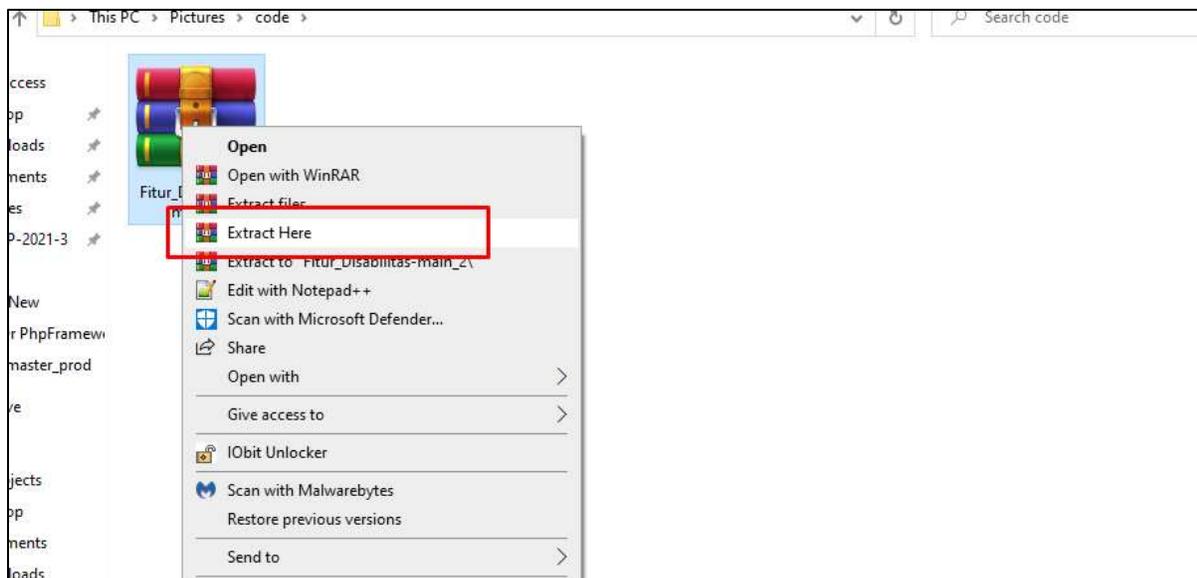
3) Setelah itu klik icon zip.



4) File berhasil didownload dalam bentuk zip



5) Kemudian letakan di suatu folder setelah itu klik Extract File Zip yang tadi sudah di download

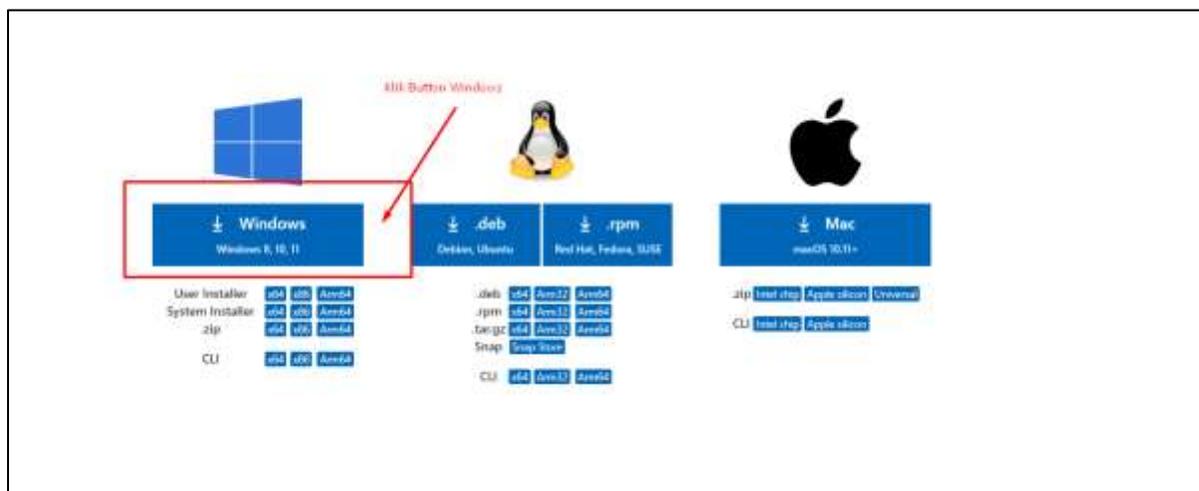


Download VS Code

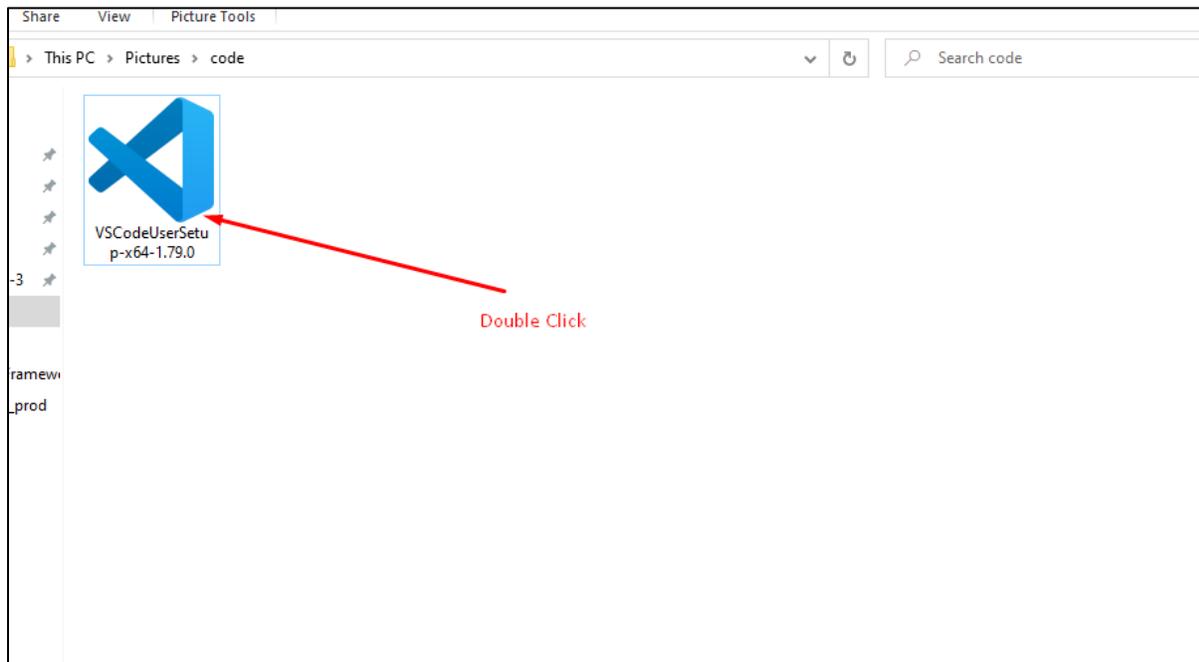
- 1) Untuk mendownload Visual Studio Code (VS Code) dapat mengunjungi link <https://code.visualstudio.com/download> Kemudian pilih sesuai OS yang digunakan



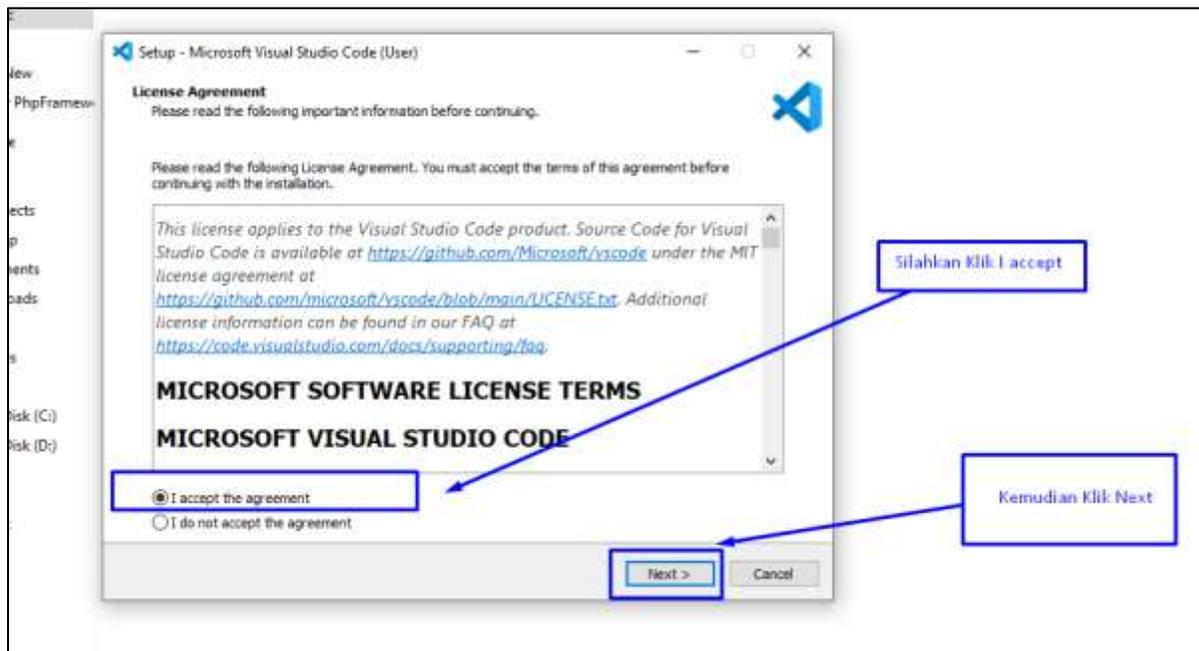
- 2) Setelah itu klik tombol Windows (apabila user Windows) dan langsung terdownload



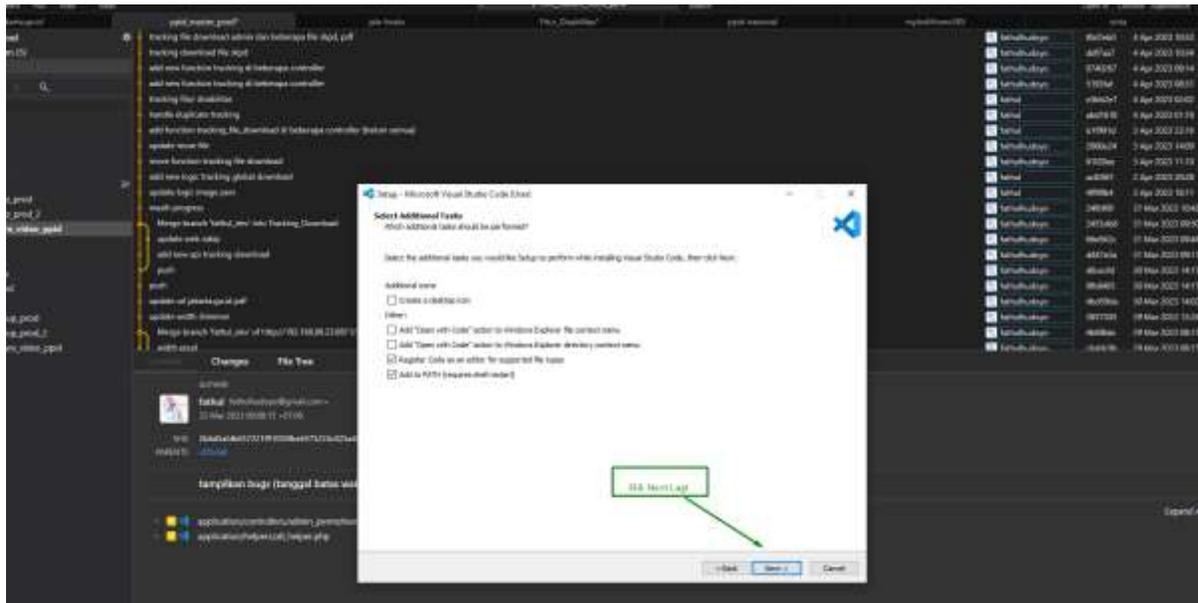
3) Double Click pada program VS Code yang sudah di download



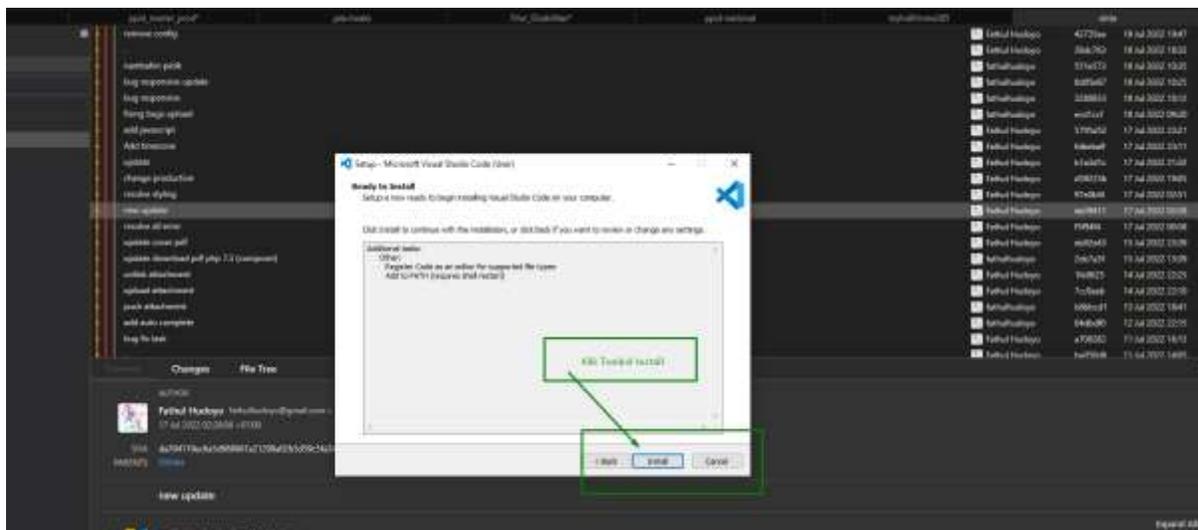
4) Klik checkbox yang ada tulisan "I accept", kemudian klik Next



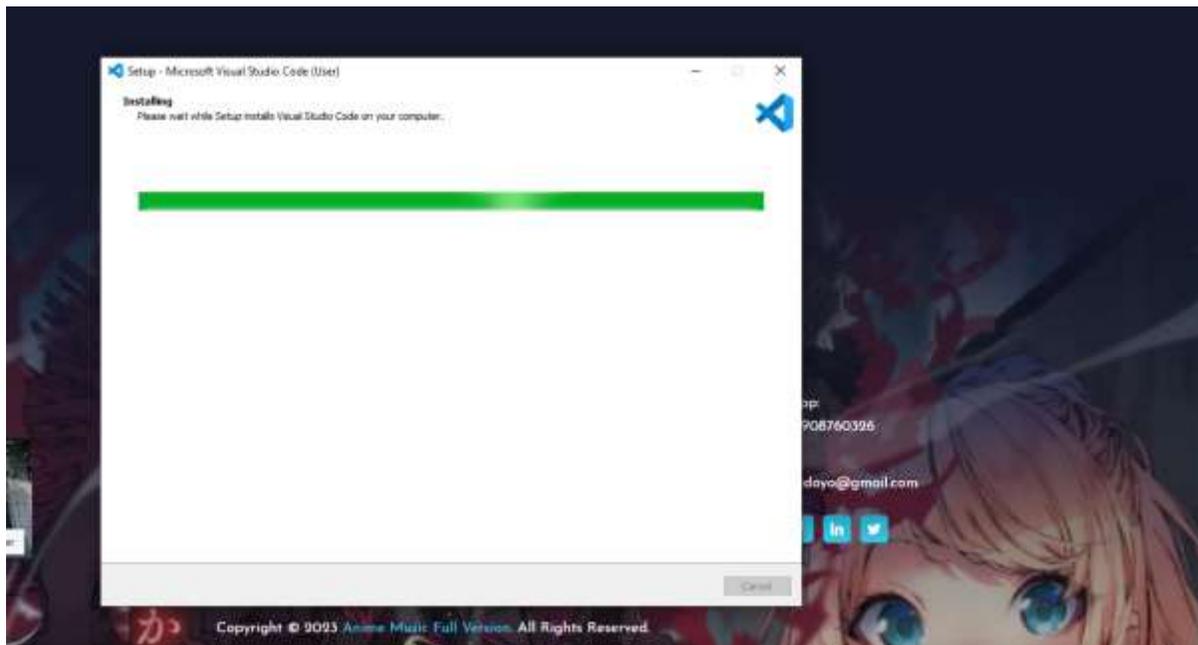
5) Klik Next lagi.



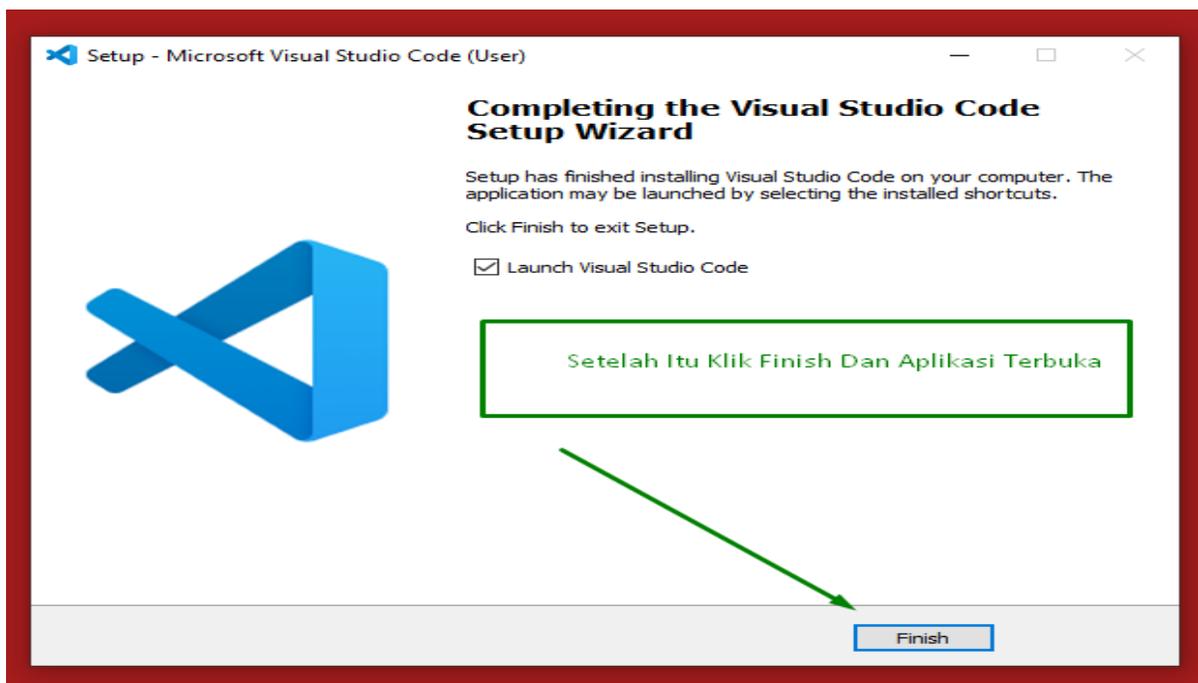
6) .Kemudian klik Install



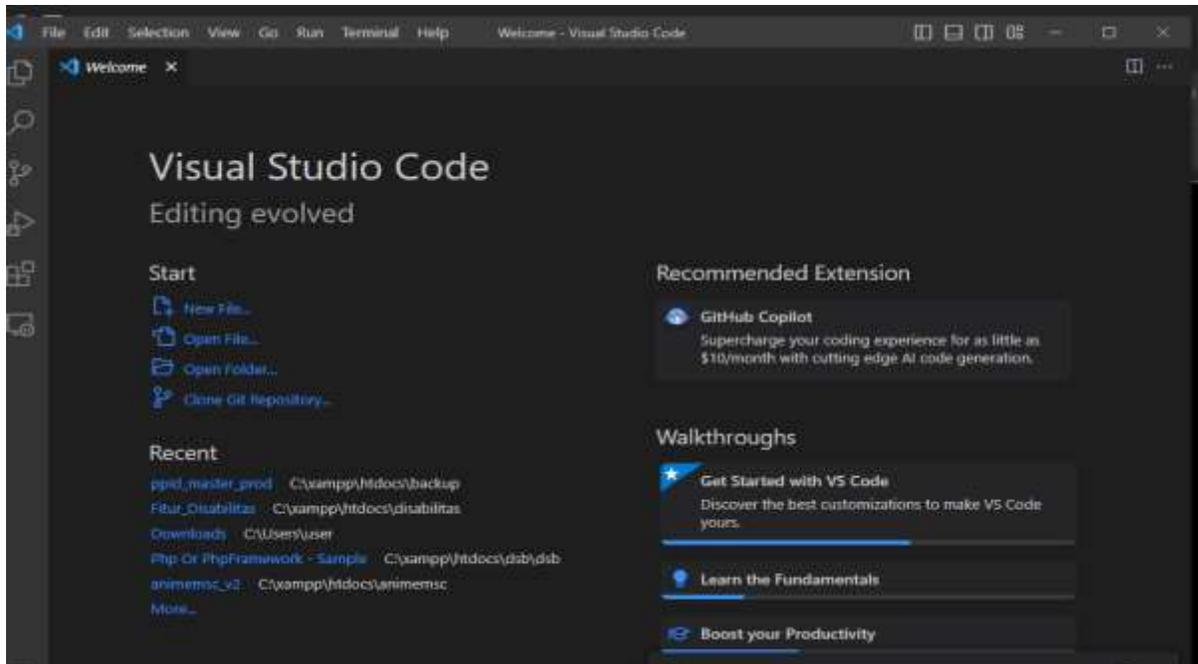
7) Tunggu sampai proses instalasi selesai



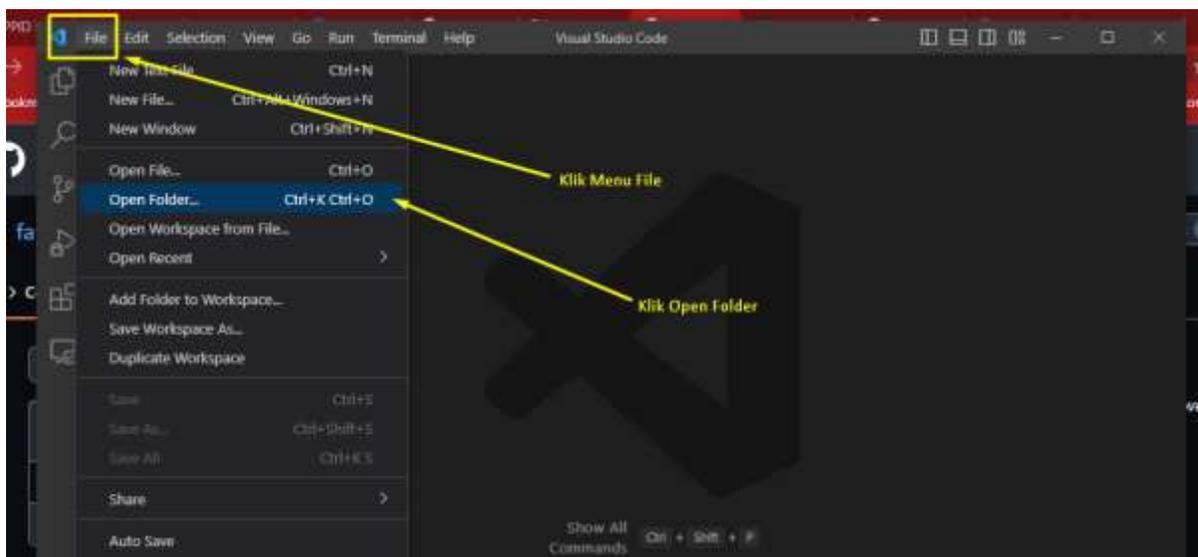
8) Setelah itu klik tombol finish dan VS Code pun terbuka



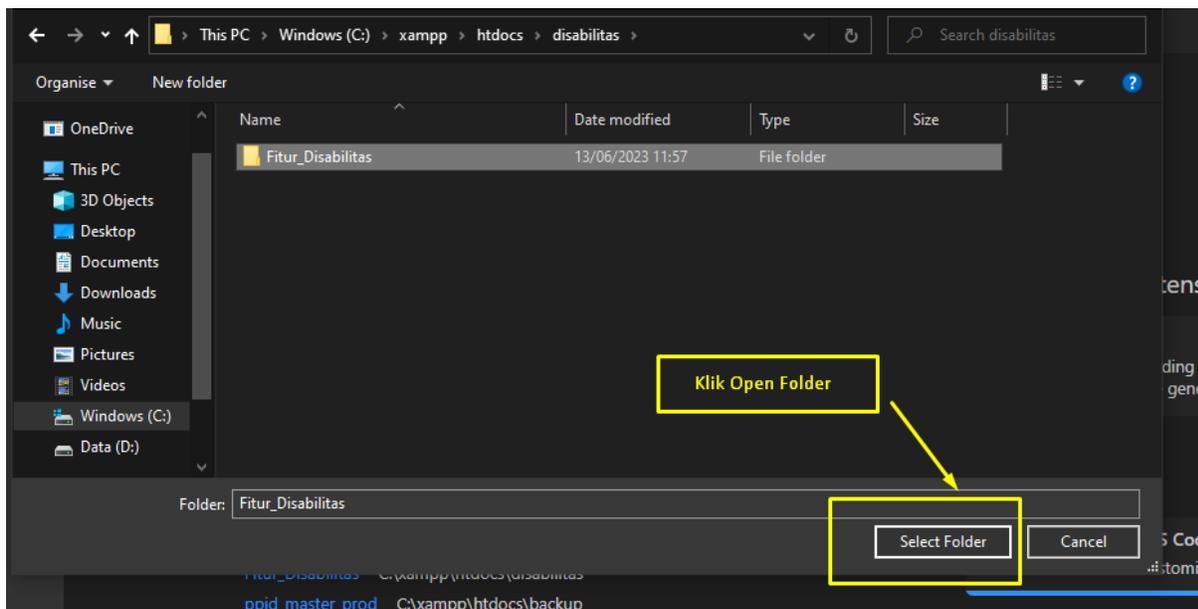
9) Buka VS Code (Visual Studi Code) untuk membuka file yang tadi sudah di download



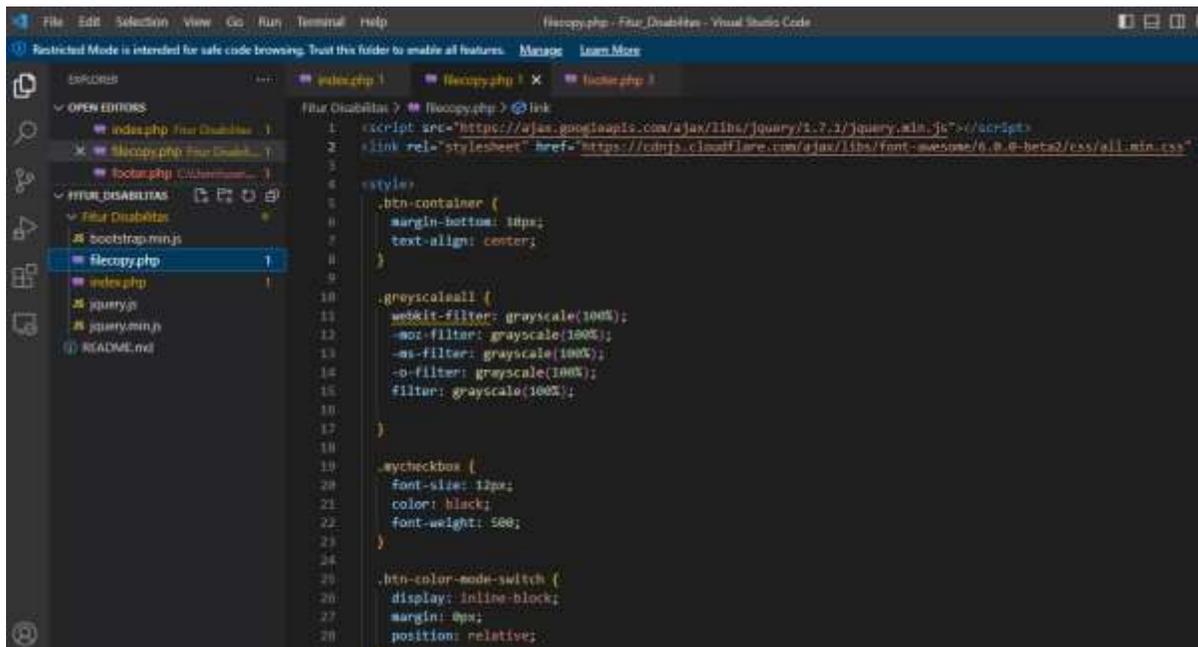
10) Buka file yang tadi sudah di extract menggunakan Visual Studio Code dengan cara klik menu file dan pilih foldernya



11) Buka file yang tadi sudah di extract, menggunakan Visual Studio Code dengan cara klik menu file dan pilih foldernya



12) Source code tampil



13) Klik file “filecopy.php” dan akan tampil seperti di bawah ini

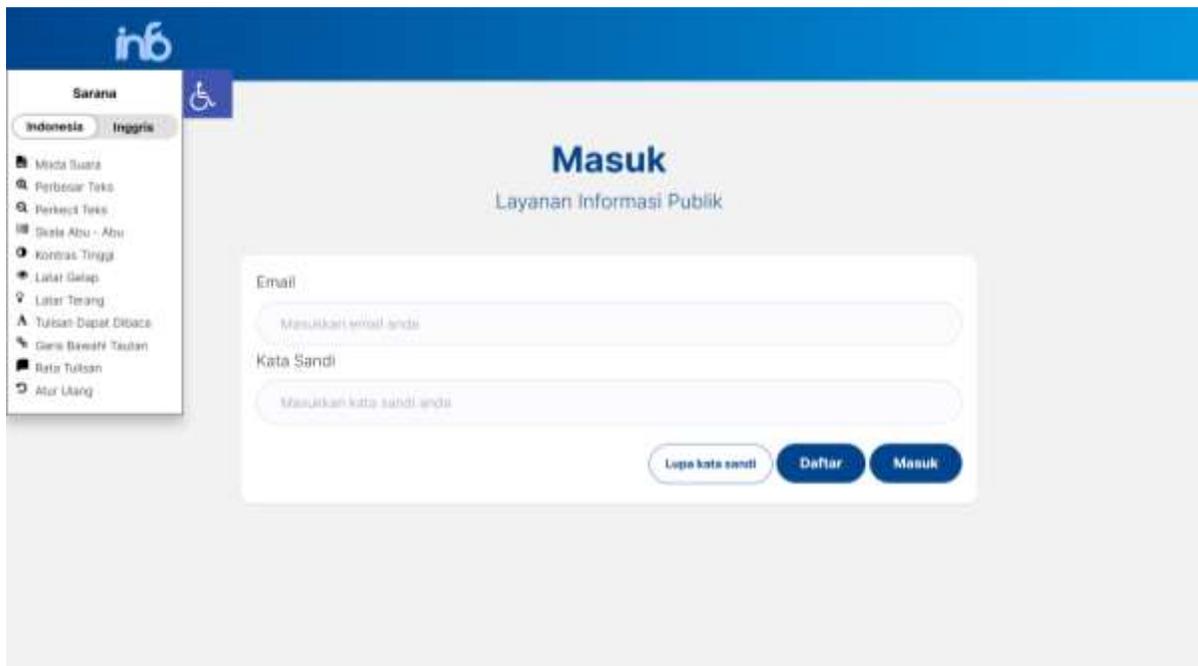
```
1 <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.7.1/jquery.min.js"></script>
2 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.0.0-beta2/css/all.min.css" int
3
4 <style>
5   .btn-container {
6     margin-bottom: 10px;
7     text-align: center;
8   }
9
10  .greyscaleall {
11    webkit-filter: grayscale(100%);
12    -moz-filter: grayscale(100%);
13    -ms-filter: grayscale(100%);
14    -o-filter: grayscale(100%);
15    filter: grayscale(100%);
16  }
17
18  .mycheckbox {
19    font-size: 12px;
20    color: black;
21    font-weight: 500;
22  }
23
24
25  .btn-color-mode-switch {
26    display: inline-block;
27    margin: 5px;
28  }
29
30
31
```

14) Jika script Jquery sudah ada di web yang mau di pasang widget, Anda hanya perlu mengcopy dari line 2 sampai tag script penutup

```
1 <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/
2 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.clo
3
4 <style>
5   .btn-container {
6     margin-bottom: 10px;
7     text-align: center;
8   }
9
10  .greyscaleall {
11    webkit-filter: grayscale(100%);
12    -moz-filter: grayscale(100%);
13    -ms-filter: grayscale(100%);
14    -o-filter: grayscale(100%);
15    filter: grayscale(100%);
16  }
17
18  .mycheckbox {
19    font-size: 12px;
20    color: black;
21    font-weight: 500;
22  }
23
24
25  .btn-color-mode-switch {
26    display: inline-block;
27    margin: 5px;
28  }
29
30
31
```

```
1376
1377   $(tagid).click(function() {
1378     var mytext = $(this).text();
1379     callfunction(mytext);
1380   });
1381 }
1382 if (notagid == "resetDisabilitas") {
1383   $(document).on("mouseover", ".subtitlerools",
1384     var textvalue = $(this).text().toString();
1385     callmobile(textvalue);
1386   });
1387 }
1388 }
1389 }
1390 }
1391 function callmobile(value) {
1392   var voicecek = localStorage.getItem("permissobile");
1393   if (voicecek != null && voicecek == "on") {
1394     speachmobile(value);
1395   }
1396 }
1397 </script>
```


17) Setelah script di tempel, silahkan buka kembali websitenya dan fitur disabilitas sudah muncul, contoh seperti gambar di bawah ini



3.5 Deklarasi Aksesibilitas

3.5.1 Definisi

Deklarasi Aksesibilitas adalah pernyataan yang diterbitkan oleh pemilik situs web untuk menjelaskan sejauh mana situs web mereka dapat diakses oleh pengguna dengan disabilitas. Deklarasi ini mencakup informasi tentang tingkat kepatuhan terhadap WCAG.

Deklarasi ini ditampilkan pada situs web untuk menunjukkan tingkat kepedulian dan komitmen pengelola situs terhadap kalangan disabilitas dengan menampilkan informasi yang relevan bagi kalangan tersebut dan menghadirkan situs yang dapat mereka akses dengan jauh lebih mudah untuk mendapatkan informasi dan layanan yang mereka butuhkan.

3.5.2 Isi Deklarasi Aksesibilitas

Berikut ini yang harus disertakan dalam deklarasi atau pernyataan aksesibilitas WCAG pada sebuah situs web:

1. **Komitmen terhadap aksesibilitas**
Pernyataan komitmen organisasi/perusahaan untuk mencapai aksesibilitas bagi pengguna disabilitas.
2. **Kepatuhan terhadap WCAG**
Sebutkan versi WCAG yang digunakan (WCAG 2.1) dan tingkat kepatuhannya (Level A, AA atau AAA).
3. **Status kepatuhan saat ini**
Jelaskan sejauh mana saat ini situs web telah mematuhi pedoman aksesibilitas WCAG. Sebutkan apakah situs sepenuhnya mematuhi atau hanya sebagian.
4. **Audit dan pemantauan berkala**
Jelaskan apakah situs web secara berkala diaudit dan dipantau untuk memastikan kepatuhan terhadap WCAG. Termasuk diantaranya adalah informasi terkait rencana perbaikan dan atau pemenuhan kepatuhan WCAG yang belum dipenuhi.
5. **Pengecualian konten**
Sebutkan jika ada konten atau fungsi tertentu yang dikecualikan dari penerapan pedoman aksesibilitas.
6. **Rencana peningkatan**
Uraikan rencana dan timeframe untuk meningkatkan aksesibilitas situs web agar sepenuhnya mematuhi WCAG.
7. **Cara menghubungi**
Sertakan informasi kontak (email, formulir, dll) untuk pengguna melaporkan masalah aksesibilitas atau memberikan umpan balik terkait aksesibilitas situs.

3.5.3 Contoh Deklarasi Aksesibilitas

Berikut adalah contoh pernyataan aksesibilitas untuk situs web:

Pernyataan Aksesibilitas

Kami berkomitmen untuk memastikan situs web ini dapat diakses dan digunakan oleh semua pengguna, termasuk penyandang disabilitas. Kami mengambil langkah-langkah berikut untuk meningkatkan aksesibilitas situs web ini:

Kepatuhan terhadap WCAG 2.2

Situs web ini sebagian besar mematuhi Panduan Aksesibilitas Konten Web (WCAG) 2.2 Level AA. Kami terus memantau situs untuk kepatuhan penuh dan memperbaiki masalah aksesibilitas yang diidentifikasi.

Desain yang dapat diakses

Kami menggunakan prinsip desain universal dalam perencanaan dan perancangan situs web, konten, dan layanan digital.

Teknologi bantuan

Kami bekerja untuk memastikan kompatibilitas dengan program pembaca layar dan teknologi asistif lainnya.

Umpan balik

Komentar dan saran tentang aksesibilitas situs web ini sangat kami hargai. Silakan hubungi kami di email@contoh.com untuk informasi lebih lanjut.

Contoh pernyataan aksesibilitas di atas menjelaskan komitmen, kepatuhan WCAG saat ini, dan langkah-langkah kunci yang diambil untuk meningkatkan aksesibilitas. Hal ini memberi pengguna pemahaman tentang apa yang dapat mereka harapkan dari situs web.

A. Contoh Deklarasi Aksesibilitas dari Web Pemerintah:

1. [Deklarasi Aksesibilitas GOV.UK](#) – Britania Raya

The screenshot shows the GOV.UK website's accessibility statement. At the top, there is a navigation bar with the GOV.UK logo, a 'Menu' dropdown, and a search icon. Below the navigation bar, the page title 'Accessibility statement' is prominently displayed. The main content area contains the following text:

This statement applies to content published on the www.gov.uk domain. It does not apply to content on service.gov.uk subdomains (for example, www.registertovote.service.gov.uk).

This website is run by the Government Digital Service. It is designed to be used by as many people as possible. The text should be clear and simple to understand. You should be able to:

- zoom in up to 300% without problems
- navigate most of the website using just a keyboard
- navigate most of the website using speech recognition software
- use most of the website using a screen reader (including the most recent versions of JAWS, NVDA and VoiceOver)

How accessible this website is

Parts of this website are not fully accessible. For example:

- some pages and document attachments are not written in plain English
- some tables do not have row headings
- some documents have poor colour contrast
- some heading elements are not consistent
- some images do not have image descriptions
- some buttons are not correctly identified
- some error messages are not clearly associated with form controls
- many documents are in PDF format and are not accessible

Each department and agency which publishes content on GOV.UK is

On the right side of the page, there is a 'Related content' section with links for 'Terms and conditions' and 'About GOV.UK'.

2. [Deklarasi Aksesibilitas Web White House](#) – Amerika Serikat



ACCESSIBILITY STATEMENT

This commitment to accessibility for all begins with this site and our efforts to ensure all functionality and all content is accessible to all Americans.

Our ongoing accessibility effort works towards conforming to the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) version 2.1, level AA criteria. These guidelines not only help make web content accessible to users with sensory, cognitive and mobility disabilities, but ultimately to all users, regardless of ability.

Our ongoing accessibility efforts work toward making WhiteHouse.gov as accessible as possible. The White House welcomes comments on how to improve the site's accessibility for users with disabilities.

Switchboard: 202-456-1444

TTY/TDD Phone Numbers (for the Hearing Impaired Only):

Comment Line: 202-456-6213



Stay Connected

EMAIL ADDRESS*

ZIP CODE

[Sign Up](#)

3. [Deklarasi Aksesibilitas Ministry of Social and Family Development](#) – Singapura

The screenshot shows the MSF website's Accessibility Statement page. At the top, there is a navigation menu with links for 'Who We Are', 'What We Do', 'Our Services', 'Media Room', 'Research & Data', 'Jobs Us', 'Events', and 'Ask MSF'. Below the navigation is a search bar and a breadcrumb trail: 'Home > Accessibility Statement'. The main content area is titled 'Our Commitment to Accessibility' and states: 'MSF believes accessibility is the right of all individuals. The use of technology should be such that usability is enhanced at every level.' Below this is the 'Accessibility Compliance' section, which states: 'Our Site conforms to the following international standards:' followed by a bulleted list:

- [W3C's Web Content Accessibility Guidelines 2.0](#)
- [Section 508 of the U.S. Rehabilitation Act](#)
- [ADA Compliance \(AMERICANS WITH DISABILITIES ACT of 1990\)](#)

At the bottom of the page, there is a footer with the text 'Ministry of Social and Family Development' and '© 2021 Government of Singapore (Last updated 10 Nov 2020)'. There are also links for 'Contact Us / Feedback', 'FAQs', and social media icons. A small 'ASK MSF' icon is visible in the bottom right corner.

4. [Deklarasi Kedutaan Besar India di Korea](#) – India

Sitemap | Contact Us | Feedback | Skip to Main Content | Screen Reader Access | A+AA



EMBASSY OF INDIA
Seoul, Republic of Korea

Search

Home About Embassy India Profile Bilateral Trade & Investment Consular/Visa Services Media Cultural Centre Contact Us

Accessibility Statement

Home Accessibility Statement

We are committed to ensuring that The Embassy of India, Seoul, Republic of Korea portal is accessible to all users irrespective of device in use, technology or ability. It has been built, with an aim, to provide maximum accessibility and usability to its visitors. As a result, this portal can be viewed from a variety of devices such as Desktop/Laptop computers, web-enabled mobile devices; etc.

We have put in our best efforts to ensure that all information on this portal is accessible to people with disabilities. For example, a user with visual disability can access this portal using assistive technologies, such as screen readers and screen magnifiers.

We also aim to be standards compliant and follow principles of usability and universal design, which should help all visitors to this portal.

This portal is designed using XHTML 1.0 Transitional to meet Guidelines for MEA and also adheres to level A of the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 laid down by the World Wide Web Consortium (W3C). Part of the information in the portal is also made available through links to external Web sites. External Web sites are maintained by the respective departments that are responsible for making these sites accessible.

The Embassy of India, Seoul, Republic of Korea is working towards making its portal accessible for persons with disabilities; however, currently, Portable Document Format (PDF) files are not accessible. In addition, the information provided in the Hindi language is also not accessible.

If you have any problem or suggestion regarding the accessibility of this portal, please write to us to enable us to respond in a helpful manner. Do let us know the nature of the problem along with your contact information.

Emergency Contact Number : 010-9356-4158(Only for Indian nationals in distress. This number can be contacted after Office hours and on holidays only. Not for passport and visa queries)

Terms & Conditions | Privacy Policy | Copyright Policy | Hyperlinking Policy | Accessibility Statement | Help

Web Information Manager

© Copyright 2022 | Embassy of India Seoul, Republic of Korea

Last updated on: 06-12-2023

Total Visitors: 1422766

5. dasa

B. Contoh Deklarasi Aksesibilitas dari Web Non-Pemerintah:

1. [Deklarasi Aksesibilitas CBM – Australia](#)

Website accessibility statement

CBM Australia is committed to continually improving the accessibility of our website and communications

One way we do this is by seeking to comply with the [World Wide Web Consortium \(W3C\) Web Accessibility Initiative \(WAI\) Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.1 \(w3.org\)](#).

International web standards help define what is needed, ensuring that websites and tools are accessible to all people, including people with disabilities. The W3C recommendations recognise that "currently many sites and tools are developed with accessibility barriers that make them difficult or impossible for some people to use them. Making the web accessible benefits individuals, businesses and society."

CBM recognises our responsibility to ensuring that people with disabilities have access to information and communications on an equal basis with others without disabilities, as set out in the [United Nations \(UN\) Convention on the Rights of Persons with Disabilities](#).

CBM Australia's website and PDF documents have been optimised for use with assistive technologies that include:

- Screen readers
- Magnifiers
- Navigation switches
- Speech recognition software.



This website has been independently rated as compliant by Vision Australia. They have useful resources for assistive and adaptive technologies.

How to configure your device for accessibility

Whether using a mobile phone, tablet or desktop computer, you can modify your device to suit your individual needs.

- [Microsoft Accessibility](#) includes vision-related tools, hearing-assistive tools, tools for neurodiversity, mobility-assistive technologies and mental health assistive tools. Learn about built-in accessibility tools and features in Microsoft technologies like Windows 10 and Microsoft 365.
- [Apple Accessibility](#) includes built-in accessibility features for Mac computers, Apple TV, iPhones, iPads and HomePod.
- [Google Accessibility](#) provides accessibility support for smart phones, tablet computers and other devices using Android operating systems.



2. [Deklarasi Aksesibilitas Unilever](#) – Indonesia

Aksesibilitas

Unilever berkomitmen pada aksesibilitas, keragaman, dan inklusi, serta pendekatan berkelanjutan terhadap setiap masalah penting ini. Kami percaya semua konsumen dan tamu kami harus bisa mengakses situs web kami, dan kami berupaya secara simultan untuk menyediakan pengalaman pengguna yang kaya secara visual.

Bagi pengguna yang membutuhkan, tujuan kami adalah memfasilitasi akses ke situs web kami menggunakan teknologi asistif, seperti pembaca layar, perangkat lunak teks-ke-suara atau pengenalan suara, pembesar layar, dan/atau emulator keyboard.

Semua halaman menggunakan HTML5 yang valid, terstruktur, dan semantik. Gaya visual disediakan oleh Cascading Style Sheets (CSS), dan interaksi pengguna yang ditingkatkan disediakan oleh JavaScript.

Berikut adalah daftar tidak lengkap dari hal-hal yang kami terapkan untuk meningkatkan halaman web kami, agar mudah dinavigasi oleh semua pengguna:

Tata letak situs

Tata letak halaman web kami disusun untuk memudahkan navigasi bagi orang-orang yang menggunakan pembaca layar. Kami menggunakan HTML5 semantik dengan tag yang sesuai untuk membedakan judul konten, bagian, daftar, tabel, dan fitur format lainnya agar tamu bisa secara mudah dan konsisten menggunakan situs web dengan teknologi asistif.

Alternatif teks

3. [Deklarasi Aksesibilitas Suarise](#) – Indonesia

Suarise Accessibility Statement

ENGLISH | BAHASA INDONESIA

We support and empower inclusivity in the digital, including in our digital assets. Suarise commits to make the visitors of our digital assets experience equal function and information. Therefore, we strive our best to ensure all the contents are accessible and disclose the current situation in this [accessibility statement](#).

While we already apply inclusive design and approach throughout our social media contents, the website is rather different. We do not have in-house developers and therefore we build this website using WordPress and modify a theme bought in the Themeforest website. We aware of and acknowledge several accessibility issues and the improvement to make the website conform to the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) version 2.1, level AA criteria is underway.

As the effort currently does by the internal team, we also open to volunteers who want to contribute to making this website more accessible.

Current issues:

1. Captions (Pre-recorded)

Only some of the videos already have captions. We are currently looking for volunteers to contribute to submit captions.

2. Label Name Role Value

BAB 4

MONITORING DAN EVALUASI IMPLEMENTASI WCAG

4.1 Pentingnya Evaluasi Berkala untuk Implementasi WCAG

Menerapkan Pedoman Aksesibilitas Konten Web (WCAG) adalah proses yang berkelanjutan yang membutuhkan upaya terus-menerus dan evaluasi berkala untuk memastikan tujuan aksesibilitas terpenuhi. Ada beberapa alasan utama mengapa melakukan evaluasi dengan interval teratur sangat penting.

Teknologi dan standar web berkembang dengan cepat

Seiring kemajuan teknologi web dan praktik terbaik, berubah secara dinamis dari waktu ke waktu dan apa yang dianggap pendekatan paling aksesibel hari ini mungkin berbeda dari praktik terbaik di masa mendatang. Penilaian rutin memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi area di mana standar telah maju dan peningkatan dapat dilakukan.

Konten baru terus ditambahkan

Dengan tingginya frekuensi penambahan halaman web, dokumen, aplikasi, media dan konten baru, jadwal evaluasi memungkinkan Anda untuk mengevaluasi materi baru untuk memastikan bahwa konten tersebut memenuhi standar aksesibilitas. Adanya jadwal berkala untuk mengidentifikasi kekurangan yang mungkin ada akan memberikan kesempatan dan waktu yang cukup untuk mengatasi hal-hal tersebut.

Perubahan kebutuhan pengguna

Masyarakat mengandalkan teknologi dengan cara yang berkembang dan persyaratan aksesibilitas mungkin bergeser dari waktu ke waktu. Saat Anda mendatangkan pengguna baru, dengan jadwal evaluasi yang teratur, Anda lebih mampu memahami kebutuhan dan prioritas yang berubah pada audiens Anda.

Akuntabilitas dan peluang ROI (Return on Investment) tinggi

Ketika evaluasi terjadi secara konsisten, dari tahun ke tahun atau bahkan per kuartal, analitik akan mengungkapkan di mana kematangan telah meningkat dari waktu ke waktu. Mengidentifikasi atau bahkan merayakan setiap pencapaian akan membuat tim termotivasi untuk mendorong peningkatan yang berkelanjutan. Jika dilakukan dengan efisien, upaya tersebut akan berujung pada ROI tinggi.

4.2 Pendekatan Evaluasi WCAG yang Berguna, Bermakna, dan Praktis

Untuk memaksimalkan nilai dari kegiatan evaluasi, disesuaikan dengan sumber daya yang diperlukan, ada beberapa metode evaluasi praktis yang dapat dilakukan::

Pengujian otomatis

Manfaatkan alat pemeriksa aksesibilitas dalam pengembangan web dan platform publikasi konten jika memungkinkan. Aturan dapat disesuaikan dengan kebijakan dan tingkat WCAG saat ini yang ditargetkan. Hasilnya harus mendorong perbaikan. Pengujian otomatis belum bisa menjangkau seluruh aspek kriteria WCAG. Terdapat beberapa pilihan alat pemeriksa yang telah digunakan secara global yang dikembangkan oleh pihak swasta. Beberapa diantaranya adalah [Accessibility Insights](#) dari Microsoft, [Axe](#) dari Deque Systems, dan [WAVE](#) dari WebAim

Survei penilaian sendiri

Sebarkan survei berkala bagi penyunting situs web, kontributor konten, dan pengembang untuk melaporkan sendiri penggunaan praktik terbaik yang mendukung aksesibilitas. Ini memungkinkan tim untuk mengonfirmasi pemahaman dan mengidentifikasi kesenjangan spesifik untuk diisi.

Audit pakar

Jadwalkan audit aksesibilitas profesional ke dalam *sprint* atau *timeframe* perencanaan proyek. Pakar dari luar dapat menawarkan perspektif baru yang objektif yang menyeimbangkan tata kelola internal yang sedang berlangsung. Audit harus terjadi sebelum perilisian utama.

Pengujian pengguna disabilitas

Wawancarai dan amati pengguna nyata dengan disabilitas saat mereka menavigasi situs web dan mencoba tugas-tugas umum. Saat Anda melakukan perbaikan bertahap, pengujian dengan set pengguna asli akan menunjukkan kemajuan yang terukur. Sebagian aspek pengujian dan observasi dibedakan yang disesuaikan dengan kategori penyandang disabilitas yang diuji.

Dengan menerapkan kombinasi teknik evaluasi yang praktis ke dalam irama kerja, aksesibilitas menjadi komponen yang melekat. Konsistensi mendorong kematangan dan memastikan konten dan perangkat Anda memenuhi kebutuhan pengguna dari waktu ke waktu. Kemajuan mengungkapkan setiap pencapaian dan peluang peningkatan berkelanjutan akan berdampak pada kesuksesan aksesibilitas Web jangka panjang.