

BAB 2

DASAR TEORI

1.1. Disabilitas

Disabilitas para penyandang disabilitas dipandang sebelah mata bagi masyarakat luas, hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya disebabkan oleh keterbatasan mereka untuk melakukan aktivitas dan keterbatasan mereka terhadap kemampuan fisik mereka, mengenai pengertian penyandang disabilitas diatur dalam Pasal 1 Ayat (1) Undang Undang Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Penyandang disabilitas “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” [Pasal 1 Ayat (1) Undang Undang Nomer 8 Tahun 2016] (Syafi, 2014).

Penyandang disabilitas bukan hanya karena kelainan dari dalam kandungan. Menurut Jhon C Maxwell, Penyandang disabilitas adalah kelainan fisik atau mental yang dapat mengganggu suatu rintangan dan hambatan baginya untuk melakukan aktivitas secara layak atau normal. Setiap orang berpotensi menjadi penyandang disabilitas bukan hanya karena kelainan dalam kandungan, namun disabilitas juga terjadi pada orang yang mengalami kecelakaan di jalan raya, kecelakaan kerja, maupun korban bencana alam. (Villela, 2013).

Jenis-jenis disabilitas ada lima bidang utama kecacatan mempengaruhi penggunaan *website* menurut (Thavapalan, 2019):

2.1.1. Gangguan Penglihatan

Spektrum besar dalam disabilitas melibatkan penglihatan, dan menimbulkan berbagai macam kebutuhan. Masalah dengan penglihatan tidak hanya fokus pada fungsi mata kita, tetapi juga pada bagaimana otak kita memahami apa yang dilihat mata kita. Kondisi seperti rabun jauh, rabun dekat, dan *astigmatisme* sangat umum terjadi pada orang di segala usia dan cenderung memburuk seiring bertambahnya usia. Kondisinya juga bisa bermacam-macam dari hari ke hari, dan sepanjang hari. Gangguan penglihatan

memengaruhi semua yang kita lihat di *website*, dan ada beberapa yang harus dipertimbangkan yaitu: ukuran teks, *tipografi*, dan tata letak (Tika & Widya, 2019).

Orang mungkin kesulitan menggunakan *mouse*, kunci-papan, atau *touchpad* tergantung pada kondisi fisik dan kontrol *motorik* di lengan, tangan, dan jari mereka. Gangguan *motorik* juga bisa berarti demikian waktu *respons* pengguna lambat antarmuka membutuhkan interaksi di waktu tertentu (Azman et al., 2018).

2.1.2. Gangguan Kognitif

Epilepsi merupakan salah satu penyakit dalam bidang *neurologi* yang insidensi dan prevalensinya terus meningkat. Penurunan fungsi *kognitif* yang sering ditemukan pada *epilepsi* sangat bergantung pada beberapa faktor antara lain *etiologi*, *tipe bangkitan*, *sindrom epilepsi tertentu* (*epilepsi idiopatik umum*, *epilepsi absans*, *juvenile myoclonic epilepsy*, *epilepsi lobus temporal*, *epilepsi lobus frontal*, dll) (Lukas et al., 2016). Kesulitan *kognitif* sangat beragam, dan cara orang berinteraksi dengan konten *website* akan berbeda-beda tergantung kondisinya. Masalah *kognitif* yang sangat relevan dengan *website* termasuk:

a. Memori

Kesulitan mengingat tugas yang coba dilakukan seseorang mencapai, atau di mana seseorang berada di dalam situs.

b. Perhatian

Kesulitan berfokus pada sejumlah besar informasi, atau informasi apa pun untuk waktu yang lama

c. Pemecahan masalah

Kesulitan memproses informasi, khususnya terutama jika konten di halaman tidak seperti yang diharapkan.

d. Pengolahan teks

Kesulitan memahami teks, dan kesulitan mengekspresikan pemahaman melalui ucapan dan bahasa.

e. Pemrosesan matematika

Kesulitan memahami matematika konsep dan simbol, seperti menceritakan waktu atau membedakan jumlah, uang, dan harga.

2.1.3. Gangguan Vestibular

Gangguan *vestibular* sering terjadi mempengaruhi sebanyak 35% orang dewasa berusia empat puluh tahun atau lebih di Amerika Serikat. Gangguan *vestibular* disebabkan oleh kerusakan pada sistem *vestibular* dengan bagian telinga bagian dalam dan otak yang mengontrol keseimbangan dan *orientasi spasial* menyebabkan pusing, *vertigo*, dan gangguan pendengaran serta penglihatan (Azman et al., 2018).

1.2. Suarise

Suarise adalah perusahaan sosial mandiri Indonesia untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan Penyandang Tunanetra (VIP) melalui literasi *digital*, *online*, dan teknologi sehingga mereka dapat menjadi talenta siap kerja di era *digital*. Suarise berfokus pada peningkatan kapasitas tunanetra dengan mengajari mereka menulis konten *digital*. Pelatihan terdiri dari 2 bagian utama: pelatihan inti dan pelatihan di tempat kerja, yang memakan waktu total 6 bulan. Semua peserta adalah penyandang tunanetra dan pelatihan dilakukan secara *offline* dan *online*. Metode *online* memanfaatkan *Youtube live* dan *Google Classroom*.

Fitur penting lainnya dari Suarise tidak hanya dalam mengembangkan *hard skill* dan *soft skill* orang tunanetra. Suarise juga memberdayakan mereka dengan mendistribusikan talenta ke proyek/perusahaan yang membutuhkan keahlian *digital* khusus, mulai dari *digital agency*, *start up*, hingga *social enterprise* lainnya. Suarise mempersiapkan para talenta untuk tidak hanya mampu memahami keterampilan menulis, tetapi juga untuk melakukan pekerjaan di tempat dan jarak jauh.

Selain pelatihan, saat ini Suarise juga mempromosikan aksesibilitas digital di Indonesia yang disebut #TantanganAksesibilitas, yang menyerukan *inklusivitas* infrastruktur digital di Indonesia, baik dari pemerintah maupun swasta dari *website* hingga aplikasi *mobile*. (Suarise, 2017).

1.3. Aksesibilitas Website World Wide Web Consortium (W3C)

Mendefinisikan aksesibilitas *website* sebagai: “Aksesibilitas berarti bahwa orang – orang dengan keterbatasan fisik dapat melihat, memahami, menavigasi, dan berinteraksi dengan *website* dan mereka dapat berkontribusi untuk *website*” (W3C). Secara lebih spesifik, aksesibilitas berarti bahwa antarmuka pengguna dapat dipahami, dapat dioperasikan, dan dapat dimengerti oleh orang – orang dengan berbagai kemampuan. Aksesibilitas dapat

diartikan juga produk dapat digunakan oleh orang – orang dalam berbagai situasi, lingkungan dan kondisi. (Giuseppe Santucci, 2009).

2.4. WCAG

WCAG 2.0 merupakan acuan yang dapat digunakan dalam membuat konten *website* dengan aksesibilitas yang baik. WCAG 2.0 dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium (W3C)* pada tahun 2008. Dalam WCAG 2.0 mencakup pembuatan konten agar *website* mudah diakses bahkan untuk orang dengan disabilitas.

WCAG 2.0 merupakan pedoman yang digunakan untuk membuat *website* agar lebih mudah diakses. Dengan mengikuti pedoman ini, konten dalam *website* akan lebih mudah diakses oleh berbagai orang, termasuk yang memiliki disabilitas. [*World Wide Web Consortium (W3C), Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*].

WCAG 2.0 adalah penerus dari WCAG 1.0 yang diterbitkan pada bulan Mei 1999. WCAG 2.0 sendiri diresmikan pada 11 Desember 2008. WCAG diproduksi oleh *World Wide Web Consortium (W3C)*. [*World Wide Web Consortium (W3C), Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*] (Horton et al., 2014).

Dalam WCAG ada 4 prinsip yang harus dipatuhi untuk kemudahan akses dalam *website*, yaitu:

1. Perceivable (Dapat dipahami)

Sebuah *website* dapat dikatakan dapat dipahami adalah jika semua orang dapat menggunakan indera nya dalam menggunakan *website*. Beberapa orang mungkin memiliki keterbatasan dengan indera mereka, sehingga mereka membutuhkan teknologi bantuan untuk menelusuri *website*. Indera utama yang dapat membantu adalah penglihatan, suara, dan sentuhan. Untuk memastikan nya berikut hal yang perlu diperhatikan.

a. Menyediakan teks alternatif untuk konten non-teks.

Pedoman ini adalah untuk memastikan bahwa konten non teks tersedia dalam teks. Teks memiliki kelebihan bahwa bersifat netral. Teks dapat diberikan secara visual, audio, atau kombinasi. Teks juga mudah untuk diperbesar dan diucapkan sehingga mempermudah orang dengan keterbatasan untuk memahami konten.

b. Menyediakan caption serta alternatifnya untuk konten *audio* dan *video*.

Pedoman ini bertujuan untuk memastikan tersedia alternatif, *caption*, dan deskripsi untuk konten *audio* dan *video*.

- c. Gunakan kontras yang cukup untuk membuat konten mudah dilihat dan didengar. Fokus utama pada pedoman ini adalah untuk memastikan bahwa informasi disajikan dengan kontras yang cukup dengan latar belakang. Untuk informasi *audio* memastikan bahwa informasi memiliki suara lebih keras dari suara latar belakang.

2. *Operable* (Dapat dioperasikan)

Sebuah *website* dapat dikatakan dapat dioperasikan ketika dapat mengambil tindakan ketika melakukan *browsing*. Tindakan tersebut mencakup berbagai cara pengguna untuk melakukan *browsing*. Beberapa dari orang ada yang memiliki kesulitan *motorik*, sehingga membutuhkan *keyboard* untuk menavigasi. Beberapa dari orang juga memiliki gangguan penglihatan sehingga lebih memilih untuk menggunakan *keyboard* daripada *mouse*. Salah satu cara membuat *website* dapat dioperasikan adalah memastikan *keyboard* dapat digunakan untuk menavigasi, menetapkan batas waktu bagi pengguna, dan membantu pengguna jika melakukan kesalahan dalam mengisi formulir. Berikut hal yang harus diperhatikan dalam *Operable*.

- a. Membuat aksesibel semua fungsi papan ketik (*keyboard*) yang memungkinkan semua fungsionalitas konten dapat dioperasikan melalui *keyboard*. Perhatikan bahwa memberikan input *keyboard* tidak berarti bahwa tidak mendukung media lain. Dapat dioptimalkan dengan masukan ucapan, *mouse*, *pointer*, dan lain – lain.
- b. Pengunjung/pengguna cukup waktu untuk membaca dan menggunakan konten beberapa orang membutuhkan waktu lebih untuk melakukan sesuatu, yaitu pengguna yang lama dalam merespon secara fisik, pengguna yang lama dalam membaca, atau pengguna yang lama untuk menemukan hal – hal dan mengakses konten. Untuk itu diperlukan pedoman untuk menghilangkan kendala waktu atau memberi pengguna cukup waktu dalam menyelesaikan tugas mereka.
- c. Membantu pengunjung/pengguna menelusuri (melalui menu navigasi) dan menemukan konten.

Tujuan dari pedoman ini adalah untuk membantu pengguna menemukan konten yang dibutuhkan pengguna. Untuk itu dibutuhkan informasi mengenai navigasi. Kriteria sukses pedoman ini adalah memastikan bahwa pengguna dapat menavigasi konten.

3. *Understandable* (Dapat dimengerti)

Sebuah *website* dikatakan dapat dimengerti jika *website* menggunakan istilah yang jelas, instruksi sederhana, dan menjelaskan masalah yang kompleks. Diperlukan juga pemahaman fungsi pada *website* agar pengguna memahami, dengan tidak menggunakan fungsi yang tidak biasa, tidak terduga, dan tidak konsisten. Berikut beberapa hal yang harus diperhatikan pada *Understandable*.

a. Membuat teks yang dapat dibaca dan dimengerti.

Pedoman ini bertujuan untuk memungkinkan teks dapat dibaca oleh pengguna dan teknologi bantu, dan memastikan informasi yang diperlukan tersedia. Dalam beberapa situasi pengguna mengalami kesulitan dalam memahami dokumen sehingga perlu dibacakan atau diilustrasikan dalam visual dan bahasa isyarat. Sebagian pengguna juga sulit dalam menyimpulkan arti dari sebuah kata atau frase yang tidak biasa digunakan, maka diperlukan definisi untuk istilah dan akronim.

b. Membuat konten tersaji dan dijalankan sesuai yang diharapkan pengunjung/pengguna umumnya.

Pedoman ini bertujuan untuk membantu pengguna dengan keterbatasan dengan menghadirkan konten yang dapat diprediksi dari halaman *website* ke halaman *website*. Pengguna dengan keterbatasan *kognitif* dapat menjadi bingung jika suatu komponen muncul di tempat yang berbeda pada halaman berbeda. Tata letak konsisten membuat kemudahan bagi pengguna untuk menemukan komponen. Pengulangan peletakan komponen memungkinkan pengguna dengan keterbatasan untuk menyelesaikan tugas lebih cepat.

c. Membantu pengunjung/pengguna menghindari dan mengoreksi kesalahan.

Setiap orang pasti membuat kesalahan. Namun, orang dengan keterbatasan memiliki kesulitan yang lebih untuk menciptakan masukan bebas dari kesalahan. Selain itu, lebih sulit lagi bagi mereka untuk mendeteksi kesalahan yang dibuat. Pedoman ini

bertujuan untuk mengurangi jumlah kesalahan yang dibuat, memerhatikan kesalahan oleh pengguna, dan membantu pengguna untuk memperbaiki kesalahan.

4. *Robust* (Kokoh)

Sebuah *website* dikatakan kokoh jika teknologi pihak ketiga (seperti *web browser*) dapat digunakan. *Website* harus memenuhi standar yang diakui, seperti menggunakan *HTML* dan *CSS*. Dengan begitu dapat meminimalkan risiko pengguna untuk menggunakan teknologi yang salah untuk memproses *website* dan memaksimalkan kompatibilitas dengan teknologi sekarang dan yang akan datang.

Tujuan dari pedoman ini adalah untuk mendukung kompatibilitas dengan agen saat ini dan masa depan pengguna. Hal yang perlu diperhatikan bagaimana cara agar *website* kita termasuk *Robust*.

- a. Memastikan bahwa tidak melakukan hal-hal buruk yang akan merusak teknologi pendukung (buruk terhadap *markup*), menghindari teknologi pendukung yang menggunakan teknologi konvensional.
- b. Menjelaskan konten dengan standar teknologi yang digunakan.

2.5. Buta Warna

Ada banyak jenis buta warna. Tetapi kebanyakan penyandang buta warna tidak melihat warna dengan jelas, warna bercampur, atau tidak bisa membedakan warna tertentu. Masalah ini juga dapat diperburuk oleh lingkungan tempat orang menggunakan situs *website*. Ini dapat mencakup monitor berkualitas rendah, pencahayaan buruk, silau layar, layar ponsel kecil, dan duduk jauh dari layar televisi besar (Jefferson & Harvey, 2006).

Hanya mengandalkan warna untuk keterbacaan dan keterjangkauan membuat situs *website* sulit digunakan, yang memengaruhi jumlah pembaca dan penjualan. Buta warna adalah gangguan penglihatan umum yang mempengaruhi hingga 8% pria dan 0,5% wanita. Buta warna tidak artinya seseorang tidak dapat melihat warna apa pun, atau mereka hanya melihat dalam skala abu-abu, tetapi mereka tidak dapat melihat warna atau tampilan tertentu.

Membedakan warna tertentu satu sama lain. Penglihatan warna normal menggunakan ketiga kerucut cahaya di mata kita, dan dikenal sebagai *trikromasi*. Setiap kerucut memiliki kepekaan yang berbeda untuk menerangi panjang gelombang — merah, hijau, dan biru. (Laura Kalbag, 2017).

Kekurangan dalam perbedaan Sel Kerucut Mata menciptakan berbagai jenis buta warna:

- *Deuteranopia* menyebabkan warna merah tampak lebih terang, dan membuatnya tampak cerah mudah bingung dengan sayuran hijau.
- *Protanopia* adalah defisiensi kerucut merah langka yang menghasilkan warna merah muda tampak biru, dan membuat merah tua dan hitam mudah bingung.
- Orang dengan *deuteranopia* dan *protanopia* diketahui sebagai buta warna merah-hijau. Mereka kesulitan membedakan antara merah, hijau, coklat, dan jeruk, dan mungkin membingungkan warna biru dan ungu. *Tritanopia* adalah defisiensi kerucut biru yang sangat langka itu menyebabkan orang mengacaukan biru dengan hijau dan kuning dengan violet.
- *Monokromasi* adalah jenis buta warna yang paling langka, yang mempengaruhi hanya satu orang dari 33.000. Ini mirip dengan melihat dalam skala abu-abu. Orang yang terkena sering memakai kacamata hitam karena cahaya normal untuk meningkatkan sensitivitas cahaya. Buta warna berdampak signifikan pada keterbacaan dan pemahaman halaman. Warna teks harus dapat dibaca.

2.6. Kriteria Aksesibilitas Bagi User Penyandang Buta Warna

Maksud dari Kriteria ini adalah untuk memastikan bahwa semua pengguna dapat mengakses informasi yang disampaikan melalui perbedaan warna, yaitu dengan menggunakan warna yang setiap warna memiliki arti yang ditetapkan padanya. Jika informasi disampaikan melalui perbedaan warna pada gambar (atau format non-teks lainnya), warna tersebut mungkin tidak terlihat oleh pengguna dengan kekurangan warna. Dalam hal ini, memberikan informasi yang disampaikan dengan warna melalui cara visual lain memastikan pengguna yang tidak dapat melihat warna masih dapat melihat informasi tersebut (Gay et al., 2017).

Warna adalah aset penting dalam desain konten *website*, meningkatkan daya tarik estetika, kegunaannya, dan aksesibilitasnya. Namun, beberapa pengguna kesulitan melihat warna. Orang dengan penglihatan parsial sering mengalami penglihatan warna terbatas, dan banyak pengguna lansia tidak dapat melihat warna dengan baik. Selain itu, orang yang

menggunakan tampilan dan *browser* hanya teks, warna terbatas, atau *monokrom* tidak akan dapat mengakses informasi yang hanya ditampilkan dalam warna.

Contoh informasi yang disampaikan oleh perbedaan warna: "bidang wajib berwarna merah", "kesalahan ditampilkan dalam warna merah", dan "penjualan Mary berwarna merah, penjualan Tom berwarna biru". Contoh indikasi tindakan meliputi: menggunakan warna untuk menunjukkan bahwa sebuah link akan terbuka di jendela baru atau bahwa entri database telah berhasil diperbarui. Contoh untuk meminta tanggapan adalah: menggunakan penyorotan pada bidang formulir untuk menunjukkan bahwa bidang yang diperlukan telah dikosongkan (Coady et al., n.d.).

2.7. WCAG Color Contrast Checker

Untuk menguji kontras warna sesuai dengan persyaratan aksesibilitas WCAG Ini memeriksa kontras warna antara latar depan dan latar belakang *element* yang ada di halaman menurut WCAG 2.

Ini mengevaluasi kontras pada semua *element* halaman dengan mempertimbangkan gaya yang dihitung untuk properti warna dan warna latar belakang *CSS*. Dalam hal warna-warna ini didefinisikan dengan nilai *RGBA*, itu juga mempertimbangkan *opacity* untuk menyimpulkan warna sebenarnya yang akhirnya ditampilkan.

Ini dapat mensimulasikan buta warna dan mengevaluasi kontras untuk simulasi. Dengan cara ini, pengembang dapat melihat bagaimana halaman mencari pengguna buta warna. *Tools* ini juga mencakup dua bidang di mana warna dapat diperkenalkan secara manual untuk diuji. Hal ini juga memungkinkan untuk memilih warna langsung dari dokumen.

2.8. Library Filter Buta Warna

Pada *library filter* buta warna ini digunakan untuk merubah *filter* jenis buta warna, Yang memiliki jenis buta warna *Protanopia*, *Tritanopia*, *Deutanopia*, *Achromatopsia*. *Filter* ini didapatkan dari <https://lukyvj.github.io/accecss/> kreator dari *library* ini mengambil referensi dari artikel Aaron Tenbuuren yang berjudul *Designing For (and With) Color Blindness*. Alur jika ingin memakai *filter* ini kita melakukan *Sass Mixin* yang men-*debug* & memeriksa aksesibilitas desain Anda dengan cara memakai *API PARAMETER* yang berisi

selector, css zone, greyscales, colorblind filters. Anda harus mengimpor *mixin* ke dalam *stylesheet* utama Anda.

Untuk menjaga semuanya tetap jelas, kami merekomendasikan menggunakan *file main.scss* dan mengimpor gaya *access* *mixin* ke dalamnya. Jika sudah selesai, Anda siap menggunakan *mixin*. Perhatikan bahwa secara *default*, semua pengaturan di ubah ke *false*, lalu pasang semua *element* atau *filter* yang Anda gunakan mulai dari *grayscale effect*, dan *color blind filter* setelah itu *filter* dapat diimplementasikan.