

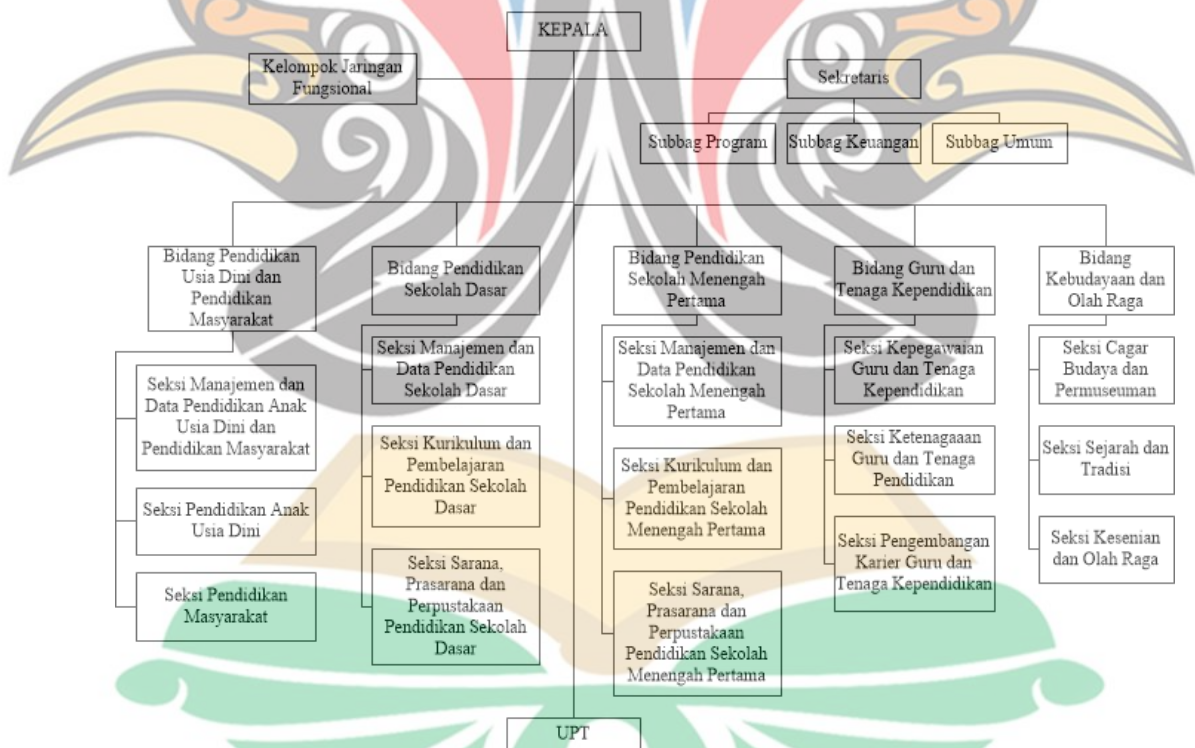
www.itk.ac.id

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori terkait evaluasi *usability* dan perbaikan *website* menggunakan *heuristic evaluation* sebagai metode evaluasi.

2.1 Gambaran Umum Mitra Penelitian

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (DISDIKBUD) Kota Balikpapan merupakan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) di Kota Balikpapan. DISDIKBUD Kota Balikpapan berlokasi di Jl. Ruhui Rahayu I, Sepinggian, Balikpapan. DISDIKBUD Kota Balikpapan memiliki visi, misi, tujuan dan sasaran jangka menengah.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

www.itk.ac.id

Tujuan DISDIKBUD Kota Balikpapan ialah untuk mewujudkan sumber daya manusia yang cerdas intelektual, cerdas emosional, cerdas spiritual, dan berdaya saing. Sedangkan sasaran DISDIKBUD Kota Balikpapan yaitu,

meningkatkan kualitas pendidikan, meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh dan berkelanjutan, dan meningkatkan kenyamanan keamanan dan ketertiban lingkungan. Adapun struktur organisasi di DISDIKBUD Kota Balikpapan yang dipimpin oleh Kepala Dinas dan memiliki 5 bidang seperti pada gambar 2.1. Adapun visi DISDIKBUD Kota Balikpapan adalah “Terselenggaranya pelayanan pendidikan dan kebudayaan yang prima untuk menghasilkan sumber daya manusia yang cerdas, terampil dan berakhlak mulia”. Sedangkan misi DISDIKBUD Kota Balikpapan adalah “Meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing tinggi”.

Gambar 2.2 berikut adalah tampilan halaman utama *website* DISDIKBUD Kota Balikpapan.



Gambar 2.2 Tampilan utama halaman *website* DISDIKBUD Kota Balikpapan

Gambar 2.3 berikut adalah tampilan pada halaman berita saat ini, di mana aplikasi menunjukkan lokasi informasi yang ditunjukkan pada menu “Informasi”.





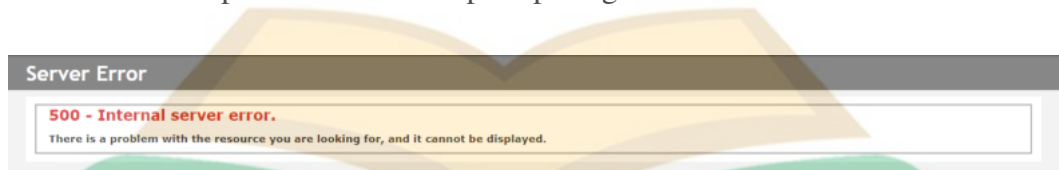
Gambar 2.3 Tampilan berita

Berita yang dibuka memiliki fitur email di mana pengguna dapat mengirimkan *link* beritamelalui email seperti gambar 2.4 berikut.



Gambar 2.4 Tampilan kirim email berita

Pada halaman berita terdapat logo-logo *social media* yang terletak di bawah isi berita. Ketika *link* tidak dapat diakses maka sistem akan membuka halaman baru dan menampilkan informasi seperti pada gambar 2.5 berikut.



Gambar 2.5 Pesan *server error*

Gambar 2.6 merupakan tampilan ketika informasi yang dicari tidak dapat ditemukan atau tersedia pada *website*.

Not Found

The requested URL /ko/web/component/search/ was not found on this server.

Apache/2.4.18 (Ubuntu) Server at dsdtk.balikpapan.go.id Port 80

www.itk.ac.id

Gambar 2.6 Tampilan pesan tidak ditemukan

2.2 Interaksi Manusia Komputer dan *Website*

Interaksi manusia komputer atau *Human Computer Interaction* (HCI) merupakan multi disiplin ilmu yang berfokus pada desain evaluasi dan implementasi dari interaksi sistem dengan manusia (Caesaron, 2015). HCI adalah bagaimana manusia dapat berinteraksi dengan sistem yang memiliki prinsip berupa *website* tersebut dirancang ergonomis dengan harapan dapat memudahkan manusia berinteraksi dengan sistem. Pendapat dan keluhan manusia dapat menjadi pertimbangan dalam memperbaiki maupun mengembangkan sistem tersebut (MZ, 2016).

Website memiliki 2 sifat yaitu statis dan dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terhubung dengan jaringan atau yang biasa disebut dengan *hyperlink*. Bersifat statis jika isi informasi tidak atau jarang berubah dan searah hanya dari pemilik *website*. Sedangkan bersifat dinamis jika isi *website* selalu berubah. *Website* yang memiliki fungsi sebagai penyalur informasi umumnya menekankan pada kualitas konten karena tujuan dari *website* tersebut adalah sebagai media penyebaran informasi (Krisnayani, Arthana, & Darmawiguna, 2016). Sembilan kriteria yang perlu diperhatikan dalam *website* yaitu (Trimarsiah, 2017):

1. *Usability*

Usability sebagai pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan *website* hingga pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah dan cepat.

2. Sistem navigasi

Navigasi membantu pengunjung untuk menemukan jalan yang mudah selama menjelajahi *website*.

3. Desain grafis

Kepuasan visual pengguna secara subjektif melibatkan cara *designer* membawa mata pengguna dalam menikmati dan menjelajahi *website* melalui layout, warna, bentuk, dan tipografi.

4. Konten

Konten yang baik akan menarik, relevan, dan sesuai untuk target pengguna *website*. Gaya penulisan dan bahasa yang digunakan harus sesuai dengan target pengguna di mana kesalahan penulisan (typo), tata bahasa, dan tanda baca harus dihindari. Perlu dibuat daftar penjelasan khusus untuk istilah-istilah khusus.

5. *Compatibility*

Website harus kompatibel dengan berbagai *browser* dan harus memberikan alternatif untuk *browser* yang tidak dapat mengakses situsnya.

6. *Loading Time*

Website yang memberikan respon lebih cepat, memiliki kemungkinan besar untuk dikunjungi kembali terlebih jika konten dan tampilan yang disajikan menarik.

7. *Functionality*

Seberapa baik *website* bekerja dari aspek teknologi yang biasanya melibatkan antara *programmer* dengan *script*-nya.

8. *Accessibility*

Kemudahan *website* digunakan dari berbagai kalangan, baik dari kalangan anak-anak, orangtua, muda, hingga yang berkebutuhan khusus.

9. *Interactivity*

Melibatkan pengguna sebagai *user experience* dengan *website*. Dasar dari interaktivitas ini adalah *hyperlink* dan mekanisme *feedback*.

Pengguna *internet* di Indonesia sejak tahun 2014 mencapai 88,1 juta pengguna dan terus meningkat. Pengguna internet terbesar didominasi oleh masyarakat di usia 25-34 tahun sebanyak 78%. Sementara pengguna *internet* di atas 55 tahun berjumlah 2%. Hal ini disebabkan ketidakseimbangan antargenerasi yang ditimbulkan karena kurangnya keahlian dalam mengakses berbagai macam informasi terutama media teknologi digital. Kalangan lansia cenderung mengalami gagap teknologi lebih tinggi daripada generasi remaja ketika berhadapan langsung dengan modernitas. Kurangnya keahlian lansia dalam menggunakan teknologi menjadi salah satu alasan yang membuat mereka enggan dalam menggunakan teknologi tersebut (Ashari, 2018).

2.3 Desain Antarmuka Pengguna

User interface atau antarmuka pengguna merupakan interaksi yang menghubungkan antara pengguna dan pengalaman. Desain yang baik harus menghasilkan keseimbangan yang baik antara estetika dan *effortless*. *User interface* menjadi *input* dan *output* yang melibatkan sistem pengguna secara langsung (Zakaria, 2019). Dikatakan terdapat tiga jenis rancangan tampilan, yaitu (Nurazizah, 2018):

1. *Wireframe*

Wireframe merupakan suatu gambaran tingkat rendah (*low fidelity*) yang merepresentasikan suatu tampilan aplikasi yang berisi elemen dan konten yang penting. Sebagai gambaran dasar dan kasar atau yang sering dikenal sebagai blueprint dari tampilan yang akan dirancang untuk menggambarkan outline dan struktur layout, menampilkan potongan konten utama dan menggambarkan tampilan antarmuka paling dasar.

2. *Mockup*

Mockup merupakan gambaran desain produk dan memiliki banyak elemen visual. Sama halnya dengan *wireframe* yang bersifat statis dan hanya berupa gambaran tanpa bisa dijalankan, namun *mockup* merupakan tampilan desain akhir yang berfokus pada pandangan produk. Salah satu alat yang digunakan dalam pembuatan *mockup* adalah *Balsamiq Mockups*. Alat ini merupakan aplikasi yang berguna bagi *designer* di bidang *web* untuk memulai suatu coretan secara digital tanpa menggunakan alat tulis seperti pensil dan kertas untuk merancang sesuatu. Selain itu *balsamiq* berbasis *cloud* disertai dengan aplikasi *desktop* yang memungkinkan membuat rancangan *website* dengan cepat dan mudah (Krisnayani, Arthana, & Darmawiguna, 2016).

3. *Prototype*

Prototype merupakan rancangan yang sudah hampir menyerupai produk akhir. Yang mana dimaksudkan untuk memberikan simulasi interaksi pengguna dengan sistem berupa rancangan yang dapat diklik dan mengizinkan pengguna mengalami interaksi dengan tampilan yang telah dibuat (Nurazizah, 2018). *Prototype* dapat dikatakan sebagai gambaran suatu desain antarmuka yang akan dibuat sebelum dijalankan (diimplementasikan). *Prototype* dikategorikan ke

dalam 2 jenis yaitu *low fidelity prototyping* dan *high fidelity prototyping*. *Low fidelity prototyping* merupakan proses yang sederhana, tidak memerlukan biaya besar, dapat diubah sesuai kebutuhan, fleksibel dan memungkinkan untuk mengembangkan ide maupun alternatif desain lainnya serta belum menggambarkan produk akhir (Firmansyah, 2018).

Storyboarding merupakan salah satu bentuk dari proses *low fidelity prototyping* yang mendeskripsikan bagaimana pengguna menjalankan tugas tertentu dengan desain antarmuka yang dikembangkan. Deskripsi dapat berupa gambaran desain antarmuka atau berupa gambaran skenario terkait bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Sementara *sketching* merupakan penggambaran sederhana seperti menggunakan media kerta. Adapun sketsa berisi gambaran kasar suatu sistem yang mengandung komponen-komponen penting dan akan divisualisasikan ke dalam *high fidelity prototyping*. Gambaran yang divisualisasikan dalam *high fidelity prototyping* menggunakan perangkat lunak desain untuk membuat gambaran *prototype* yang mirip dengan produk akhir (Firmansyah, 2018).

Adobe Experience Design (XD) merupakan sebuah perangkat lunak yang memiliki kemampuan dalam penataan ulang suatu desain *user interface* dan meningkatkan pengalaman pengguna (*user experience*). Adobe XD membantu dalam pengembangan ide-ide inovatif dari suatu rancangan sketsa yang menjadikannya lebih interaktif.

Antarmuka pengguna memiliki beberapa komponen desain yang memberikan keindahan pada tampilan *website*. Komponen desain yang digunakan yaitu *layout and composition* yang bertanggung jawab pada tata letak, *color* yang bertanggung jawab pada nilai estetika dan identitas *website* itu sendiri, *texture* yang bertanggung jawab pada tampilan yang khas pada permukaan suatu *website*, *typography* bertanggung jawab pada penggunaan tulisan dalam penyampaian informasi, dan *imagery* yang menjadi perwujudan tampilan gambar dari informasi yang diberikan.

2.3.1 Prinsip *Layout and Composition*

Terdapat dua sudut pandang utama dalam penentuan tampilan *website* yang baik, yaitu apakah desain *website* tersebut baik atau buruk yakni sudut pandang

yang berfokus pada kegunaan seperti fungsi dan penyajian informasi yang efektif dan efisien, sudut pandang estetika meliputi desain grafis yang bagus. Sehingga *website* dapat dikatakan baik jika sudut pandang yang digunakan tidak hanya dari kegunaan namun juga dari sisi estetika. Oleh karena itu dalam merancang *website* berdasarkan *layout* dan *composition*, yaitu *web page anatomy*, *grid theory*, *balance*, *unity*, *emphasis*, *fresh trend*, dan *resizing: Fixed, Fluid, or Responsive Layouts* (Kuswanto, 2017).

Web page anatomy (anatomi halaman *web*) mencakup beberapa komponen yang sebagian besar *website* memilikinya seperti *container*, *logo*, *navigation*, *content*, *footer*, dan *whitespace*. Blok kontainer digunakan untuk meletakkan konten ke dalam halaman *web*. Lebar kontainer yang dapat berubah-ubah artinya ukuran kontainer dapat disesuaikan dengan lebar jendela *browser* atau tetap sehingga konten memiliki lebar yang tidak terpengaruh dengan ukuran jendela *browser*. Blok logo berisi blok identitas yang dapat dilihat pada halaman *web*, sebaiknya diletakkan di sisi atas setiap halaman *web* seperti logo dan nama perusahaan/organisasi. Blok logo ini memberikan informasi kepada pengguna bahwa halaman yang dilihat merupakan bagian dari suatu situs tunggal dan meningkatkan pengenalan merk. Navigasi. Konten merupakan hal yang penting dalam suatu *web*, pengunjung akan masuk dan meninggalkan halaman *web* dalam beberapa detik jika tidak dapat menemukan informasi yang dicari. Penting bagi desainer untuk menjaga blok konten utama menjadi desain *focal point* sehingga pengunjung dapat melihat dan menemukan informasi yang dibutuhkan. *Footer* yang terletak di bawah halaman biasanya berisi *copyright*, *contact*, hingga informasi hukum/aturan/ketentuan, serta *link* ke halaman penting. *Whitespace* atau sering disebut dengan *negative space* secara harfiah merujuk ke halaman yang kosong. *Whitespace* sama pentingnya dengan konten karena membantu memberikan area bernapas serta menciptakan *balance* dan *unity* pada halaman *website*. Tanpa adanya pengaturan *whitespace* ini, suatu desain akan penuh dan sesak.

Grid merupakan tool yang berperan penting dalam desain grafis dan desain *web*. *Grid* berhubungan dengan masalah proporsi dan tidak hanya sebatas membuat elemen-elemen pada halaman *web* menjadi bentuk persegi dan segaris.

Teori grid berdasarkan pola matematika yang sering terjadi di alam, pola matematika tersebut disebut *golden ration* atau *divine proportion*. *Golden ration* pada desain grafis umumnya berupa komposisi yang dibagi oleh garis yang diproporsikan olehnya dianggap memuaskan dari segi estetika. Rasio ini sering digunakan pada pembuatan layout halaman, poster dan brosur yang memberikan petunjuk logis untuk menghasilkan *layout* yang menarik.

Balance atau keseimbangan pada tiap sisi *layout* memiliki berat yang sama secara visual. Konsepnya adalah kesamaan secara fisik yang digambarkan dengan jungkat-jungkit. Keseimbangan visual memiliki dua bentuk utama yaitu simetris dan asimetris. Keseimbangan simetris atau keseimbangan *formal* terjadi apabila elemen-elemen komposisi sama di kedua sisi garis vertikal. Ada pula keseimbangan berdasarkan garis horizontal dengan menengahkan konten atau menyeimbangkan konten diantara kolom. Keseimbangan simetris terdiri atas dua yaitu simetri bilateral yang terjadi ketika komposisi menjadi seimbang pada lebih dari satu sumbu dan simetri radial yang terjadi ketika elemennya sama dari titik pusat. Serta keseimbangan asimetris atau keseimbangan *informal* yang berupa perbedaan ukuran, bentuk, warna, isi, posisi, tekstur dan arah mata.

Unity, digambarkan sebagai cara bagi unsur yang berbeda dari komposisi berinteraksi satu sama lain. dua pendekatan untuk mencapai *unity* pada *layout* yaitu kedekatan dan pengulangan. Kedekatan (*proximity*) merupakan pendekatan dalam pengelompokan dan mendekatkan item-item yang berkaitan kedalam satu kelompok yang kohesif. Serta pengulangan (*repetition*) merupakan pendekatan berupa pengulangan beberapa aspek desain atau juga disebut konsistensi.

Emphasis (penekanan) merupakan bagaimana fitur tertentu dapat menarik perhatian pengguna. Dimaksudkan untuk menarik perhatian pengunjung untuk melihat desain *web* sehingga penekanan ini diistilahkan sebagai *center of interest*. Prinsipnya adalah dengan penempatan, berkelanjutan, isolasi, kontras dan proporsi. Penerapannya pada desain *website* berupa penggunaan ukuran *font* yang mencolok, *keynote* dengan *border*, kontras pada tekstur, warna, garis, ruang, dan motif.

Fresh trend, di mana dalam menentukan layout dan komposisi perlu memperhatikan *style* yang menjadi tren saat ini. Tren yang sering digunakan

dalam *website* berupa *navigation-less magazine style*, *expansive footers*, dan *bare-bones minimalism*. www.itk.ac.id

Resizing: fixed, fluid, or responsive layouts, terkadang perangkat yang digunakan untuk mengakses *website* berbeda dengan ukuran layar yang mana ukuran layar tergantung pada perangkat yang digunakan. Oleh karenanya diperlukan *responsive layouts*.

2.3.2 Teori Warna

Warna merupakan salah satu komponen yang berpengaruh pada sebuah *website*. Pada dasarnya, warna merupakan suatu respon fisiologis dari rangsangan cahaya. Selain itu juga mampu mengekspresikan emosi sehingga menjadi bahasa non-verbal dalam menyampaikan ide tanpa tulisan. Warna yang digunakan tidak hanya satu melainkan juga semua warna termasuk kombinasi warna (Yogananti, 2015). Warna tidak berbentuk, tidak memiliki ukuran maupun simbol dalam menyampaikan pesan secara langsung, warna menyampaikan pesan melalui emosi alam bawah sadar manusia sehingga mampu mempengaruhi pikiran, emosi, serta suasana hati siapapun yang melihatnya. Psikologi warna yang digunakan dalam desain antarmuka, yaitu (Firmansyah, 2018):

1. Warna Merah

Merah merupakan warna primer yang dianggap efektif dalam penggunaan tombol "*call-to-action*". Secara umum, warna ini memiliki daya tarik yang kuat karena terlihat kontras, seringkali diasosiasikan sebagai peringatan, petunjuk bahaya dan kewaspadaan. Warna dari merah ke kuning sering kali disebut sebagai warna panas atau hangat.

2. Warna Biru

Biru juga merupakan salah satu warna primer yang menjadi warna favorit di seluruh dunia. Hal ini dapat dibuktikan dari banyaknya penggunaan warna biru pada aplikasi-aplikasi di setiap perusahaan. Warna biru memiliki sifat yang damai, tenang, loyal, kebijaksanaan, intelektual, kebesaran dan kekuasaan. Warna ini cocok digunakan pada perusahaan atau organisasi yang bergerak dibidang teknologi, pemerintahan, pendidikan, organisasi sosial, dan sebagainya. Warna

biru yang sering dikenal dingin, diasosiasikan dengan sifat-sifat alam seperti langit, laut dan gunung.

www.itk.ac.id

3. Warna Hijau

Hijau merupakan warna sekunder hasil kombinasi antara warna kuning dan biru. Hijau memiliki sifat yang dingin atau sejuk dan sering dikaitkan dengan lingkungan dan alam. Oleh karena itu disimbolkan sebagai kesuburan, pertumbuhan, kesegaran, pembaharuan, keselamatan, persetujuan dan kestabilan.

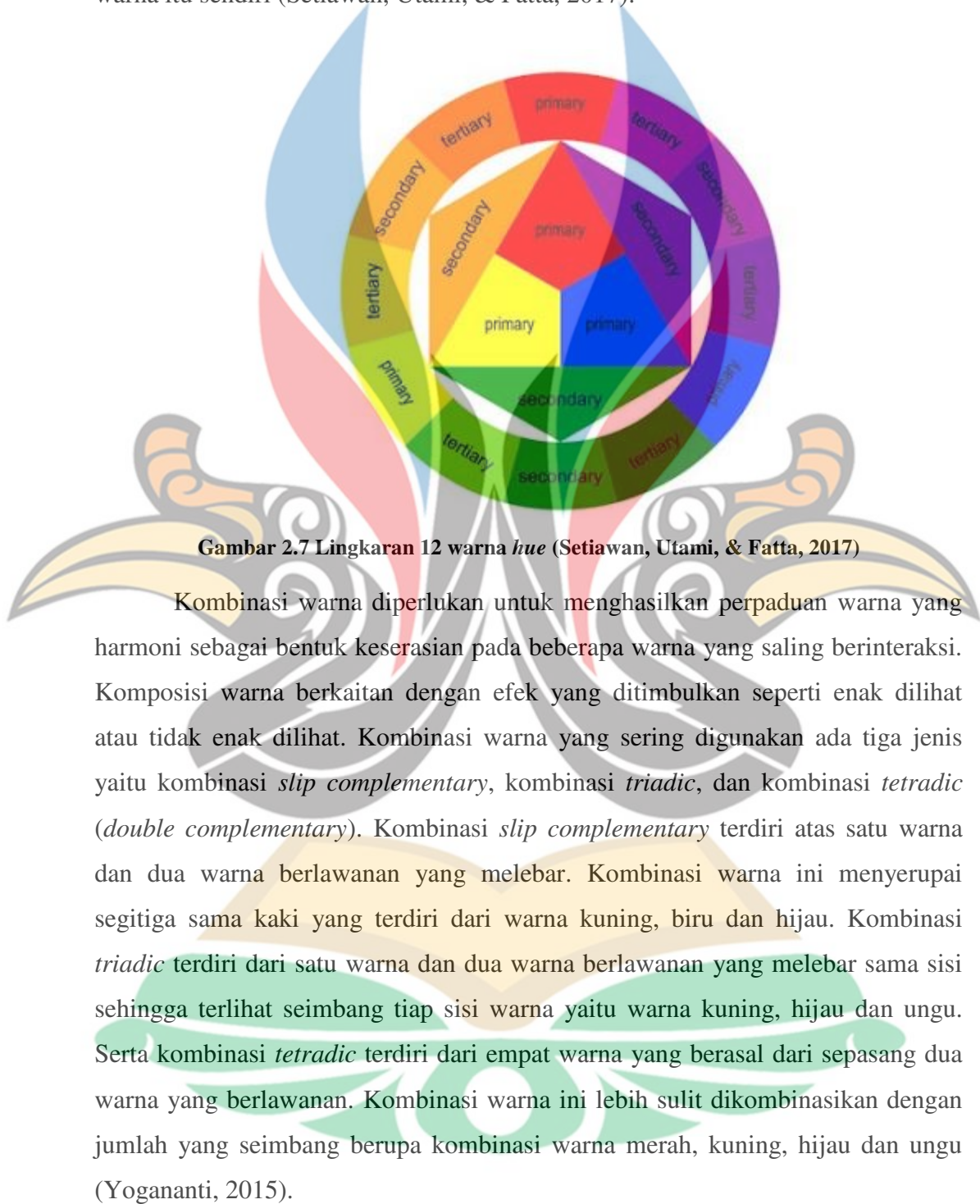
Warna secara psikologis dapat dipahami dengan mengetahui perlambangan warna yang berdasarkan oleh Johann Wolfgang von Goethe dan Johannes Itten. Menurut Goethe berdasarkan bukunya yang berjudul “*Theory of Colours*”, membagi warna menjadi dua kategori yaitu positif dan negatif yang berpengaruh pada emosi. Warna yang memberikan kesan positif adalah kuning, merah-kuning (jingga) dan kuning-merah (vermeil) yang berarti semangat dan ambisius. Sedangkan warna yang memberikan kesan negatif adalah biru, biru-merah dan merah-biru yang berarti gelisah, rentan dan cemas, seperti pada tabel 2.1. Berdasarkan buku yang berjudul “*The elements of color*” oleh Itten, warna memberikan kesan dan efek yang berbeda untuk setiap manusia (Setiawan, Utami, & Fatta, 2017) .

Tabel 2.1 Warna oleh Goethe dan Itten (Setiawan, Utami, & Fatta, 2017)

Warna	Makna
Kuning	Bahagia, hangat, optimis, semangat dan suka cita
Oranye	Percaya diri, hangat, bersemangat
Merah	Pemimpin, emosi, tantangan, kekuatan, aktif
Merah muda	Harmonis, lembut, kasih sayang, cinta
Biru	Tenang, kepercayaan, serius, sensitif
Hijau	Tenang dan santai
Ungu	Bijaksana, ambisius, kurang teliti, kesendirian
Coklat	Nyaman, aman, pesimis
Putih	Bebas, murni, suci
Hitam	Gelap, suram, penyendiri

www.itk.ac.id

Itten mengusulkan tidak hanya untuk memahami warna secara visual dengan mempertimbangkan lingkaran 12 warna hue yang ditampilkan pada gambar 2.2 dan 7 kontras warna namun juga psikologi dan makna emosional dari warna itu sendiri (Setiawan, Utami, & Fatta, 2017).



Gambar 2.7 Lingkaran 12 warna *hue* (Setiawan, Utami, & Fatta, 2017)

Kombinasi warna diperlukan untuk menghasilkan perpaduan warna yang harmoni sebagai bentuk keserasian pada beberapa warna yang saling berinteraksi. Komposisi warna berkaitan dengan efek yang ditimbulkan seperti enak dilihat atau tidak enak dilihat. Kombinasi warna yang sering digunakan ada tiga jenis yaitu kombinasi *slip complementary*, kombinasi *triadic*, dan kombinasi *tetradic (double complementary)*. Kombinasi *slip complementary* terdiri atas satu warna dan dua warna berlawanan yang melebar. Kombinasi warna ini menyerupai segitiga sama kaki yang terdiri dari warna kuning, biru dan hijau. Kombinasi *triadic* terdiri dari satu warna dan dua warna berlawanan yang melebar sama sisi sehingga terlihat seimbang tiap sisi warna yaitu warna kuning, hijau dan ungu. Serta kombinasi *tetradic* terdiri dari empat warna yang berasal dari sepasang dua warna yang berlawanan. Kombinasi warna ini lebih sulit dikombinasikan dengan jumlah yang seimbang berupa kombinasi warna merah, kuning, hijau dan ungu (Yogananti, 2015).

2.3.3 Teori Huruf

Memilih huruf pada *web* sedikit berbeda dengan pemilihan huruf pada media cetak seperti brosur, pamphlet, buku, dan sebagainya. Ketika membaca tulisan di layar, mata manusia menjadi cepat lelah karena adanya pengaruh radiasi dari perangkat yang digunakan daripada ketika membaca di atas kertas. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan jenis huruf, yaitu klasifikasi huruf, *legibility*, *readability*, warna dan ukuran. *Font* diklasifikasikan ke dalam setidaknya 4 klasifikasi dasar, yaitu serif, sans serif, script, dan dekoratif seperti yang dijelaskan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Klasifikasi Font

Font	Deskripsi
Serif	Serif memberikan kesan klasik, resmi dan elegan yang sering digunakan pada buku hingga konten <i>formal</i> atau semi <i>formal</i> , seperti “Times New Roman”, “Garamond”, “Georgia”, “Cambria”
Sans Serif	Sans serif merupakan huruf yang paling cocok digunakan pada <i>web</i> karena memiliki tingkat <i>readability</i> yang tinggi di layar komputer juga karena memberikan kesan <i>formal</i> sekaligus kasual., seperti “Helvetica”, “Arial”, “Trebuchet”, “Verdana”, “Josefin Sans”
Script	<i>Script</i> memiliki banyak variasi sehingga memberikan kesan klasik, santai, dan <i>casual</i> karena memiliki karakter yang tegak bersambung. Jenis huruf <i>script</i> lebih sulit dibaca pada layar oleh karenanya jenis huruf ini bisa digunakan pada judul <i>post</i> namun hindari penggunaan untuk <i>body text</i> .
Dekoratif	dekoratif memiliki banyak variasi mulai dari bentuk alphabet, simbol, hingga ikon-ikon tertentu. Jenis huruf dekoratif tidak terlalu cocok digunakan untuk <i>web</i> (baik judul maupun isi) namun bisa digunakan untuk tulisan foto dan hanya untuk satu kata, tidak

Huruf memiliki psikologinya sendiri, oleh karena itu pemilihan huruf pada *web* yang tepat dapat menggambarkan karakter *web* tersebut. seperti font “Gel Pen Upright Heavy” untuk karakter yang santai. Font “Bebas Neue” untuk karakter maskulin, font “Source Serif” untuk karakter *formal*, font “Bloody” untuk karakter horror, font “Magnolia Sky” untuk karakter feminisme, atau font “Roboto” untuk karakter yang kasual.

Legibility merupakan tingkat kemudahan mata manusia dalam mengenali karakter atau huruf tanpa bersusah payah. Pemilihan huruf yang mudah dibaca akan memudahkan pengunjung memahami isi pesan yang disampaikan pada *web* tersebut. Beberapa jenis huruf yang sulit dibaca seperti huruf *script* dan dekoratif. *Readability* berkaitan dengan bentuk huruf dan hubungan dengan huruf lain. penggunaan jenis huruf dengan tinggi yang berbeda akan lebih mudah dibaca daripada huruf dengan tinggi yang sama. Serta jarak antar huruf dan jarak antarkata mempengaruhi kemudahan tulisan dibaca. Warna yang paling baik untuk *body text* adalah hitam atau gradasi abu-abu tua. Warna lain pada *body text* hanya untuk *link* atau subjudul. Serta penggunaan warna yang konsisten sangat penting pada *website*. Ukuran yang pas untuk *body text* pada *web* biasanya antara 10-12 px dan untuk judul dan elemen lain bisa disesuaikan dengan bidang *layout*.

2.4 Usability

Usability digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan pengguna ketika berinteraksi terhadap *user interface* sistem atau aplikasi untuk mencapai tujuan tertentu sehingga menghasilkan nilai kepuasan pengguna serta tingkat efektifitas dan efisiensi. Tingkat efektivitas diukur dari keakuratan dan kelengkapan pengguna dalam mencapai tujuan tertentu sedangkan tingkat efisiensi diukur dari kemampuan yang dikerahkan yang berhubungan dengan tingkat efektifitas (Nadhirah, Wardana, & Brata, 2019). *Usability* mengacu pada bagaimana pengguna dapat menyelesaikan tugas selama menggunakan produk dengan cepat dan mudah. Aspek kualitas *usability* terdiri atas 5 aspek, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* (Nielsen J. , 2012).

Learnability adalah kategori yang mendeskripsikan mudah tidaknya pengguna dalam memahami penggunaan serta fungsi yang terdapat pada *website* serta kemudahan pengguna dalam mengidentifikasi mekanisme navigasi dari tiap menu (Paramitha, 2017). *Efficiency* adalah pengukuran sumber daya atau kemampuan yang dibutuhkan pengguna untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan pencapaian dari tujuan tertentu. Tingkat efisiensi diukur berdasarkan waktu yang dibutuhkan pengguna dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, dengan satuan waktu dapat berupa menit ataupun detik (Ardhianto, Az-Zahra, & Rokhmawati, 2018). *Memorability* adalah tingkat ingatan pengguna dalam menggunakan sistem seperti mengingat letak fitur dan tampilan sistem. *Errors* adalah indikator untuk mengetahui apakah terdapat fitur yang tidak berfungsi semestinya. Kategori ini berkaitan dengan penggalan informasi terkait kesalahan yang dilakukan pengguna. Tingkat kesalahan akan dipengaruhi oleh mudah tidaknya memperbaiki kesalahan yang terdeteksi (Paramitha, 2017). *Satisfaction* atau tingkat kepuasan dapat diukur dengan memberikan kuesioner *formal* kepada pengguna setelah menggunakan sistem atau aplikasi dengan indikator *system pleasant to use* dan *comfort to use* (Nielsen J. , 2012).

Evaluasi *usability* terdiri atas tiga kategori, yaitu *inspection*, *testing*, dan *inquiry* seperti yang ditampilkan pada tabel 2.2.

Tabel 2.3 Kategori evaluasi *usability* (Dewi, Mursityo, & Putri, 2018)

Kategori	Proses	Metode
<i>Inspection</i>	Meninjau antarmuka pengguna dan menggunakannya untuk menemukan permasalahan.	<i>Heuristic Evaluation</i> <i>Cognitive Walkthrough</i> <i>Pluralistic Walkthrough</i>
	Membutuhkan pakar <i>usability</i> (atau pengembang perangkat lunak, pengguna, professional) untuk menguji dan menilai setiap unsul <i>website</i> yang sesuai dengan prinsip <i>usability</i>	<i>Perspective Based-Inspection</i>
<i>Testing</i>	Observasi kepada pengguna saat berinteraksi dengan sistem lalu	<i>Thinking Aloud Protocol</i>
		<i>Web Usability Evaluation</i>

Kategori	Proses	Metode
	data dikumpulkan dan dianalisis untuk identifikasi masalah.	<i>Tools (webuse)</i>
	Melibatkan perwakilan pengguna untuk menyelesaikan tugas khusus	<i>Performance</i> <i>Measurement</i> <i>Eye Tracker</i>
<i>Inquiry</i>	Berinteraksi dan berkomunikasi dengan pengguna untuk mendapat pendapat pengguna terkait permasalahan kegunaan. Penilaian melalui pertanyaan seperti uska, tidak suka, perlu.	<i>Field Observation</i> <i>Focus Group</i> <i>Questionnaire</i> <i>Interviews</i>

Tabel 2.3 menjelaskan terdapat tiga kategori yang memiliki beberapa metode yang digunakan dalam mengevaluasi *usability* suatu sistem. Metode untuk mengevaluasi sistem dapat digunakan satu atau lebih. *Inspection* merupakan kategori *usability* yang umumnya merupakan sekumpulan metode yang didasarkan pada evaluasi antarmuka. Biasanya, kategori ini ditujukan untuk menemukan masalah kegunaan dalam suatu tampilan desain, meskipun beberapa metode juga mengatasi masalah seperti tingkat *severity* masalah *usability* dan seluruh *usability* dari seluruh tampilan desain. Ada banyak metode inspeksi cocok untuk inspeksi spesifikasi *user interface* yang belum diimplementasikan, hal ini diartikan bahwa inspeksi dapat dilakukan di awal siklus hidup rekayasa kegunaan (*usability engineering lifecycle*) (Nielsen J. , 1994). Walaupun memiliki tujuan yang sama namun terdapat kekurangan dan kelebihan. Perbandingan kelebihan dan kekurangan dari metode evaluasi *usability* ditampilkan pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Pemetaan perbandingan metode evaluasi *usability*

Metode	Deskripsi	Kelebihan	Kekurangan
<i>Heuristic Evaluation</i>	Metode <i>informal</i> dan melibatkan evaluator ahli menilai apakah tiap elemen	Pengguna dapat menemukan permasalahan <i>usability</i> secara	Tidak melibatkan sasaran pengguna <i>web</i> yang sebenarnya,

Metode	Deskripsi	Kelebihan	Kekurangan
	mengikuti 10 prinsip heuristik (Nielsen J. , 1994)	mandiri dan individu (Nielsen J. , 1994)	dengan kata lain dapat melibatkan pengguna ahli (Nielsen J. , 1994)
<i>Cognitive Walkthrough</i>	Menggunakan prosedur yang lebih rinci dan evaluasi dengan menganalisis kondisi psikologis pengguna saat mengevaluasi (Nielsen J. , 1994)	Pengguna diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan <i>step-by-step</i> (Nielsen J. , 1994)	Hasil evaluasi kurang akurat karena hanya berdasarkan keputusan dan pertanyaan yang dibuat harus berkaitan dengan efek psikologis (Nielsen J. , 1994)
<i>Pluralistic Walkthrough</i>	Mempertemukan pengguna dan anggota tim produk untuk berdiskusi terkait masalah antarmuka (Nielsen J. , 1994)	Mampu meningkatkan sensitiftitas pengembang <i>web</i> terhadap kekhawatiran pengguna terhadap desain <i>web</i> (Nielsen J. , 1994)	Masih <i>based on paper</i> (Riihiaho, 2002)
<i>Perspective Based-Inspection</i>	Evaluasi dilakukan berdasarkan perbedaan perspektif pengguna (Laitenberger & Atkinson, 2005)	Banyak pendapat berdasarkan banyak perspektif (Laitenberger & Atkinson, 2005)	Sulit dilakukan analisis karena perbedaan perspektif tiap individu

Metode	Deskripsi	Kelebihan	Kekurangan
	Atkinson, 2005)		(Laitenberger & Atkinson, 2005)
<i>Thinking Aloud Protocol</i>	Pengujian melibatkan <i>end user</i> untuk verbalisasi secara bersambung terhadap hal-hal yang dipikirkan saat menggunakan sistem. Verbalisasi memungkinkan pengamat untuk menginterpretasikan bagian antarmuka mana yang memiliki masalah (Hendradewa, 2017).	Saat verbalisasi, seluruh komentar (seperti yang dipikirkan pengguna) akan direkam dan saat proses analisis poin-poin penting tidak terlewat (Hendradewa, 2017).	Pengujian lama dan tidak natural untuk pengguna (Kucan & Beck, 2006)
<i>Web Usability Evaluation Tools (webuse)</i>	Metode evaluasi yang memungkinkan pengguna menilai kegunaan <i>website</i> dengan kuesioner evaluasi <i>usability</i> berbasis <i>web</i> (Dewi, Mursityo, & Putri, 2018)	Dapat melibatkan pengguna, memiliki kategori yang sesuai dengan <i>usability</i> (Dewi, Mursityo, & Putri, 2018)	Membutuhkan kuesioner (Dewi, Mursityo, & Putri, 2018)
<i>Performance Measurement</i>	Mengukur <i>performa</i> keberhasilan dan kecepatan pengerjaan <i>task</i> (Sadnyana, Darmawiguna, &	Dapat mengukur efektivitas, efisiensi dan eror. memuat angka dan mudah	Sulit menemukan permasalahan <i>usability</i> (Uska, Usuluddin, & Sriatni, 2019)

Metode	Deskripsi	Kelebihan	Kekurangan
	Pradnyana, 2017).	membandingkan hasilnya (Sadnyana, Darmawiguna, & Pradnyana, 2017)	
<i>Eye Tracker</i>	Metode yang mampu melihat dan membaca arah mata (Paramitha, 2017).	Memungkinkan peneliti mengetahui pergerakan mata saat melihat objek di layar monitor (Paramitha, 2017)	Membutuhkan alat <i>Eye Tracker</i> yang memancarkan cahaya inframerah ke retina mata (Paramitha, 2017)
<i>Field Observation</i>	Pengamatan dilakukan secara langsung kepada objek penelitian (Aprilian, 2014)	Aktivitas objek penelitian dapat diketahui secara riil (Aprilian, 2014)	Waktu pengujian cukup lama dan tidak ada kendali penguji (Aprilian, 2014)
<i>Focus Group</i>	Teknik yang dilakukan dengan diskusi kepada beberapa pengguna secara langsung (Saputra, 2018)	Reaksi spontan dari pengguna dan dinamika kelompok (Saputra, 2018)	Validitas rendah sehingga sulit untuk dianalisis (Saputra, 2018)
<i>Interviews</i>	Teknik umumnya digunakan pengguna, stakeholder dan pakar domain untuk mendapatkan informasi kebutuhan (Waralalo, 2019)	Fleksibel, mendalam dan akurat (Waralalo, 2019)	Membutuhkan waktu, sulit untuk dianalisis dan dibandingkan (Waralalo, 2019)

Metode	Deskripsi	Kelebihan	Kekurangan
<i>Questionnaire</i>	Pengumpulan data dengan daftar pertanyaan berkaitan dengan kegunaan sistem (Waralalo, 2019)	Penentuan preferensi pengguna secara subjektif, yang mudah untuk mengambil data (Waralalo, 2019)	Dibutuhkan contoh kerja untuk menghindari kesalahpahaman makna (Waralalo, 2019)

Setelah dilakukan perbandingan seperti pada tabel 2.4, telah ditentukan bahwa pada penelitian ini menggunakan 2 kategori dari evaluasi *usability* yaitu kategori *inspection* dan *inquiry*. Metode yang digunakan pada kategori *inspection* adalah evaluasi heuristik karena merupakan metode yang memiliki acuan pelaksanaan berupa 10 prinsip heuristik. Metode lain dari kategori *inspection*, mengevaluasi berdasarkan pendapat pengguna sehingga hasilnya hanya berdasarkan keputusan (*judgement*) dan tidak ada acuan yang diikuti. Metode evaluasi heuristik ini dinilai sesuai untuk penelitian ini karena dapat menemukan permasalahan *usability* secara independen. Selain itu, metode ini dapat menggunakan evaluator ahli dalam menemukan permasalahan *usability*. Selain menggunakan metode evaluasi heuristik, metode yang digunakan dari kategori *inquiry* adalah interview dan kuesioner. Dua metode ini digunakan karena dinilai akurat, fleksibel dan mampu menggali permasalahan secara mendalam karena berinteraksi langsung dengan pengguna melalui wawancara dan kuesioner dapat mendukung pengumpulan pendapat dari narasumber untuk pengolahan data.

Pemetaan antara *heuristic evaluation* dan *usability* untuk menunjukkan keterkaitan antara faktor dan indikator *usability* dalam model *Nielsen* dan *Heuristic Evaluation* seperti dijelaskan pada tabel 2.5 (Aprilian, 2014).

Tabel 2.5 Pemetaan Usability dan Heuristic Evaluation (Aprilian, 2014)

No	Faktor Usability	Indikator Usability	Heuristic Evaluation
1	<i>Learnability</i>	<i>Easy to understand</i>	<i>Match between system and the real world</i>

No	Faktor Usability	Indikator Usability	Heuristic Evaluation
			Consistency and standards
		Easy to look for specific information	Help and documentation
		Easy to identify navigational mechanism	
2	Efficiency	Easy to reach quickly	Flexibility and efficiency of use
		Easy to navigate	Help and documentation
3	Memorability	Easy to remember	Recognition rather than recall
		Easy to re-establish	Consistency and standards
4	Errors	Few numbers of error detected	Error prevention
		Easy to fix	Help users recognize, diagnose, and recover from errors
5	Satisfaction	System pleasant to use	User control and freedom
		Comfort to use	Visibility of system status
			Aesthetic and minimalist design

2.5 Heuristic Evaluation

Evaluasi heuristik merupakan sistem evaluasi berbasis pengguna untuk perangkat lunak komputer. Dengan metode ini, sekumpulan kriteria *usability* atau heuristik diidentifikasi dan perancangan yang dilaksanakan adalah di mana kriteria tersebut dilanggar. Sehingga tujuan dari evaluasi heuristik ialah untuk memperbaiki perancangan (Krisnayani, Arthana, & Darmawiguna, 2016).

Heuristic evaluation (HE) merupakan salah satu metode *inspection* pada *usability* untuk perangkat lunak komputer yang membantu mengidentifikasi

masalah *usability* pada *user interface*. Metode ini melibatkan banyak evaluator untuk menemukan permasalahan *usability* (Nielsen J. , 1994). HE mudah digunakan, mudah dipelajari, dan merupakan teknik evaluasi *usability* diskon untuk mengidentifikasi masalah kegunaan utama suatu produk atau sistem secara tepat waktu dengan biaya yang masuk akal. Teknik ini membutuhkan tiga atau lebih evaluator untuk menerapkan perangkat lunak heuristik kegunaan produk, mengidentifikasi pelanggaran heuristik, dan menilai tingkat keparahan setiap pelanggaran yang ditemukan (Zhang, Johnson, Patel, Paige, & Kubose, 2003).

Terdapat 3 jenis evaluasi yaitu pengaturan terkontrol, pengaturan alam dan pengaturan tanpa pengguna. Pengaturan yang dikontrol merupakan pengujian kegunaan dengan lingkungan yang terkontrol dan terkonfigurasi. Pengaturan alami yaitu pengujian kegunaan dengan kondisi dunia nyata untuk memastikan keaslian dan fungsionalitas. Sedangkan pengaturan tanpa pengguna digunakan untuk memprediksi perilaku pengguna dengan memanfaatkan pengetahuan yang ada. Pedoman *usability* oleh Jakob Nielsen menggambarkan 10 prinsip heuristik, seperti pada tabel 2.6 berikut (Andre & Dinata, 2018):

Tabel 2.6 Prinsip Evaluasi Heuristik (Andre & Dinata, 2018)

No.	Evaluasi Heuristik	Deskripsi
1	<i>Visibility of the system status</i>	Sistem memberikan informasi yang diperlukan kepada pengguna mengenai apa yang terjadi pada sistem.
2	<i>Match between system and the real world</i>	Informasi dalam sistem familiar dan logis sehingga sistem mudah digunakan
3	<i>User control and freedom</i>	Sistem memberikan kebebasan kepada pengguna dalam menggunakan sistem.
4	<i>Consistency and standards</i>	Informasi pada sistem dipastikan tidak membuat pengguna kebingungan, tidak ada yang berubah-ubah dan sesuai fungsinya.
5	<i>Error prevention</i>	Sistem memberikan desain pesan kesalahan sebagai bentuk penanganan <i>error</i> sehingga pengguna tau apa yang

		terjadi pada sistem.
6	<i>Recognition rather than call.</i>	Kemudahan sistem untuk diingat oleh pengguna dapat perlu menggunakan manual book.
7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	Aplikasi dapat digunakan dengan baik oleh pengguna awan maupun pengguna ahli.
8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Sistem menampilkan desain <i>layout</i> yang nyaman dipandang dengan memanfaatkan warna dan letak serta informasi yang relevan dan yang paling sering dibutuhkan.
9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	Pesan kesalahan/errors yang terjadi mudah dipahami pengguna dengan sistem menggunakan bahasa yang sederhana serta mampu memberikan solusi untuk permasalahan yang dihadapi.
10	<i>Help and documentation</i>	Fitur bantuan dan dokumentasi yang membantu pengguna dalam pengoperasian sistem serta mengatasi kemungkinan kesalahan dalam penggunaan sehingga informasi dapat dicari dan sistem mudah digunakan.

10 prinsip pada evaluasi heuristik membantu evaluator dalam mengevaluasi dan menilai sistem dari setiap heuristik. Evaluasi heuristik baik digunakan sebagai teknik evaluasi desain karena lebih mudah dalam menemukan masalah *usability* (Zakaria, 2019). Evaluasi heuristik dinilai dapat menghasilkan daftar permasalahan *usability* lebih spesifik daripada metode *usability testing*. Evaluasi heuristik lebih praktis dalam perspektif relevansi, jumlah permasalahan yang dihasilkan, serta perspektif waktu yang dibutuhkan. Selain itu, evaluasi heuristik cenderung mencakup lebih banyak masalah struktural tingkat tinggi dan

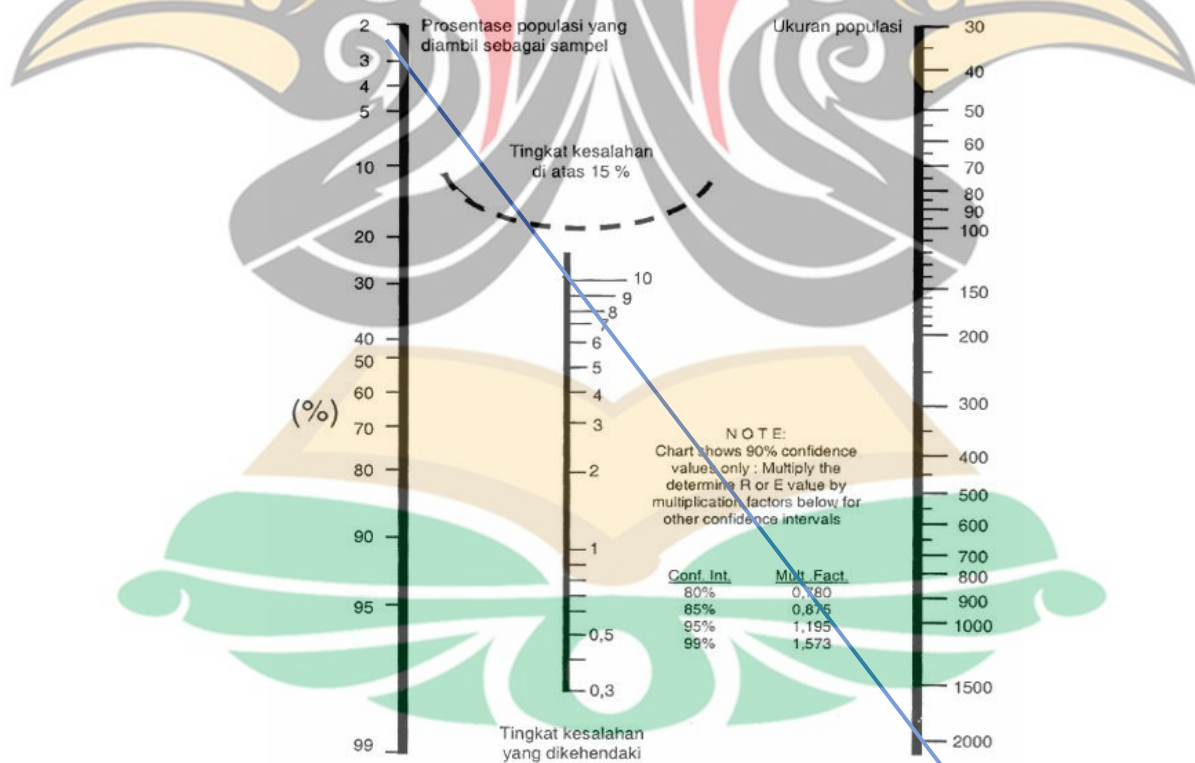
evaluator memiliki fleksibilitas dalam menilai tiap aspek fitur (Nadhirah, Wardana, & Brata, 2019).

Severity rating (SR) merupakan nilai yang diberikan evaluator untuk menilai tingkat keparahan dari permasalahan *usability* yang ditemukan untuk diperbaiki sebelum pada akhirnya digunakan (Nielsen J. , Usability Engineering, 1993). Tingkat SR pada masalah *usability* dapat ditentukan dengan skala 1 sampai dengan 4 seperti pada tabel 2.7.

Tabel 2.7 Skala *Severity Ratings* (Nadhirah, Wardana, & Brata, 2019)

Skala	Deskripsi
1	<i>Cosmetic problem</i> , tidak perlu diperbaiki kecuali ada waktu lebih
2	<i>Minor usability problem</i> , masalah <i>usability</i> dengan prioritas rendah
3	<i>Major usability problem</i> , masalah <i>usability</i> dengan prioritas tinggi
4	<i>Usability catastrophe</i> , masalah harus diperbaiki dan bersifat <i>urgent</i> .

2.6 Nomogram Harry King



Gambar 2. 8 Nomogram Harry King

Penerapan model Nomogram Harry King dengan standar jika jumlah maksimal populasi suatu penelitian adalah 2000. Peneliti bebas menentukan

tingkat kepercayaan sampel yang diinginkan dengan skala yang tersedia adalah 0,3 hingga 15% (Wagiran, 2019). Penentuan ukuran sampel dengan teknik Nomogram Harry King seperti gambar 2.3 adalah dengan menarik garis lurus dari garis sebelah kanan (besar populasi), melewati garis tengah (tingkat kesalahan yang dikehendaki) dan akan sampai pada garis sebelah kiri (presentase besar sampel). Setelah presentase besar sampel diketahui selanjutnya mengalikan dengan jumlah populasi dan faktor pengali (Wagiran, 2019).

Populasi merupakan suatu hal yang berkaitan dengan kelompok manusia, peristiwa, maupun benda yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian menarik kesimpulan. Sedangkan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Bila populasi berjumlah besar dan terdapat keterbatasan dana, tenaga dan waktu bagi peneliti untuk mempelajari semua, maka peneliti dapat menggunakan sampel (Firmansyah, 2018).

Pada penelitian ini menggunakan tingkat kesalahan adalah 10% karena jumlah pengunjung *website* DISDIKBUD Kota Balikpapan yang banyak. Dengan menarik garis lurus dari besar populasi lalu melewati tingkat kesalahan yang dikehendaki, didapatkan presentase populasi adalah 3%. Sehingga jumlah sampel yang didapatkan adalah jumlah populasi dikali presentase sampel dari populasi dikali faktor pengali. Jumlah populasi adalah 2000 dengan tingkat kesalahan adalah 10% atau dengan taraf kepercayaan 90% didapat presentase populasi yang diambil sebagai sampel adalah sekitar 3%. Dengan kepercayaan 90% maka faktor pengali adalah 1,035 didapat dari hasil perhitungan interpolasi sebagai berikut (Wagiran, 2019):

Taraf Kepercayaan	Faktor Pengali
-------------------	----------------

85%	0,875
-----	-------

90%	X
-----	---

95%	1,195
-----	-------

$$\frac{90 - 85}{95 - 85} = \frac{0,875 - X}{0,875 - 1,195}$$

$$\frac{5}{10} = \frac{0,875 - X}{-0,32}$$

www.itk.ac.id

$$-1,6 = 8,75 - 10X$$

$$10X = 8,75 + 1,6$$

$$X = 1,035$$

Tujuan dilakukannya uji validitas adalah untuk mengetahui sejauh mana ketepatan suatu alat ukur dalam menjalankan fungsinya. Sehingga uji validitas dilakukan guna menilai seberapa baik kesesuaian alat ukur terhadap konsep penelitian. Di mana alat ukur pada penelitian ini berupa instrumen kuesioner. Suatu data dikatakan valid jika nilai indikator masing-masing pertanyaan berkorelasi terhadap skor total konstruk. Di mana dasar pengambilan keputusan dilihat dari nilai r hitung lebih besar daripada r tabel (Firmansyah, 2018).

Pengujian reliabilitas merupakan pengukuran ketepatan suatu instrument dengan tujuan untuk menjamin konsistensi, stabilitas dan kehandalan instrument. Sehingga jika data instrument digunakan berkali kali dapat menghasilkan data yang sama. Cronbach's Alpha merupakan indikator yang digunakan pada penelitian ini untuk mengukur kehandalan indikator pada kuesioner penelitian. Jika koefisien Cronbach's Alpha semakin mendekati 1 (satu) maka semakin tinggi konsistensi reabilitas. Kuesioner dapat dikatakan reliabel jika jawaban seseorang konsisten dari waktu ke waktu (Firmansyah, 2018).

2.7 Penelitian Terdahul

Studi literatur yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan pencarian data dan informasi terkait penelitian sejenis dan jurnal-jurnal yang dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk penelitian ini. Pada beberapa penelitian terdahulu terdapat permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan metode evaluasi heuristik. Tabel 2.8 menjelaskan keterkaitan dengan evaluasi *usability*. Berikut adalah rangkuman hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Peneliti	Studi Kasus	Masalah	Metode	Hasil
1	2016	Krisnayani dkk	Website UNDIKSHA	Belum pernah mengalami perubahan	Heuristic Evaluation	Analisis kuesioner pada layout <i>website</i>

No	Tahun	Peneliti	Studi Kasus	Masalah	Metode	Hasil
				antarmuka. Informasi yang disediakan kurang lengkap.		sudah memenuhi kriteria <i>usability</i> .
2	2016	Mustikaningtyas dkk	<i>Website</i> Universitas Brawijaya	Data dokumen resmi UB belum diperbaharui, belum ada standar khusus terkait <i>website</i> UB, belum pernah dilakukan evaluasi.	<i>Heuristic Evaluation</i>	Perbandingan hasil analisis antara HE dengan uji preferensi pengguna. (Imran, 2017; Imran, 2017)
3	2017	Khairina dkk	<i>Website</i> Jawa Timur Park Group	Penggunaan bahasa yang tidak sesuai antara menu dengan informasi yang ditampilkan, menu info mengenai penawaran promo dan info lowongan pekerjaan belum diperbaharui	<i>Heuristic Evaluation</i>	Evaluasi tahap kedua mengalami penurunan temuan permasalahan, permasalahan pada tahap 1 berhasil diperbaiki (Khairina, Suprpto, & Wardani, 2017)
4	2017	Paramitha	<i>Website</i> Institut Teknologi Sepuluh Nopember	Penurunan peringkat <i>website</i> ITS dikarenakan minim akses <i>website</i> ITS karena informasi yang ditampilkan tidak merepresentasikan ITS Surabaya	<i>Eye tracking</i> berdasarkannya Nielsen Model dan Kuisisioner Nielsen <i>Attributtes of Usability</i> (NAU)	Desain <i>website</i> ITS dinilai telah memenuhi seluruh aspek <i>usability</i> menurut Nielsen Model.

No	Tahun	Peneliti	Studi Kasus	Masalah	Metode	Hasil	
				dengan baik. Terdapat beberapa konten yang <i>redundant</i>			
5	2018	Ardhianto dkk	Web Lintas Nusaraya	PT. Jejak Nusraya	Website belum mudah digunakan, susah memasukkan data, dan pengguna membutuhkan waktu yang lama dalam mencari konten yang dibutuhkan.	System Usability Scale dengan pendekatan Human Centered Design	Terjadi peningkatan tingkat kepuasan dari rata-rata System Usability Scale
6	2018	Fajrianti dkk	Web Negeri Bangsri	SMK 1	Tata letak navigasi yang kurang, penamaan yang asing, warna yang kurang cocok, kesulitan dalam membaca, informasi kurang informatif	Webuse	Terjadi peningkatan nilai dan tingkat usability pada tiap atribut dan kategori pada kuesioner <i>webuse</i> (Fajrianti, Rachmadi, & Bachtiar, 2018)
7	2018	Firmansyah	Pelayanan Otomasi Badan Perpustakaan dan Kearsipan Jawa Timur berbasis web		Tampilan detail koleksi yang tidak konsisten satu sama lain, tampilan <i>cover</i> koleksi kurang jelas, muncul pesan yang	Heuristik <i>Webuse</i>	Peningkatan nilai <i>severity rating</i> pada perancangan UI/UX

No	Tahun	Peneliti	Studi Kasus	Masalah	Metode	Hasil
				dipahami, tata tulis tidak konsisten dan sulit dibaca, beberapa koleksi tidak ada <i>cover</i> , informasi pada detail koleksi tidak relevan dengan proses pencarian koleksi.		
8	2018	Yusuf dkk	Website Dinas Pemerintahan Kabupaten Blitar	Susah mencari menu lain pada fitur galeri karena beda <i>link</i> , menu galeri terpisah dari <i>homepage</i> , fitur multibahasa hanya berfungsi disalah satu menu profil saja.	Usability Testing Keystroke Level Model (KLM)	Hasil dari temuan masalah diberikan rekomendasi perbaikan <i>website</i> yang didasarkan dari buku panduan pengembangan situs <i>web</i> pemerintahan daerah peserta <i>Urban Sector Development Reform Project</i> .
9	2018	Dzazuly dkk	Website Perpustakaan Kota Malang	Tidak adanya pesan kesalahan ketika pengguna salah memasukkan password dan penggunaan bahasa tidak konsisten	Evaluasi Heuristik	Hasil evaluasi pada rekomendasi perbaikan adalah 95,45% masalah berhasil diselesaikan dari total 44 masalah (Dzazuly, Putra, &

No	Tahun	Peneliti	Studi Kasus	Masalah	Metode	Hasil
						Wardani, 2019).
10	2019	Nadhirah dkk	Website Dinas Pendidikan Kota Malang	Tidak ada menu <i>home</i> untuk kembali ke halaman utama. Belum pernah dilakukan evaluasi <i>usability</i>	<i>Heuristic Evaluation</i> dengan prinsip <i>Usability G-Quality</i>	Evaluasi melibatkan 4 evaluator <i>usability expert</i> menghasilkan 35 permasalahan <i>usability</i> . 33 permasalahan desain antarmuka. 88% permasalahan <i>usability</i> teratasi dan 12% permasalahan tersisa namun dengan nilai <i>severity rating</i> lebih rendah dari evaluasi tahap awal.
11	2019	Suharyanto	Website Universitas Respati Indonesia (URINDO)	Penggunaan penyampaian informasi masih kurang, tampilan <i>user interface</i> tidak menarik dan <i>tools</i> tidak berfungsi semestinya	<i>Usability Testing</i>	Setelah dilakukan testing menunjukkan 82,01% pertanyaan dapat dijawab responden (Suharyanto, 2019)

Keterkaitan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini yaitu permasalahan dan metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Penelitian yang dilakukan oleh Ardianto (2018) untuk evaluasi *usability* dan perbaikan rancangan antarmuka pengguna situs *web* PT. Lintas Jejak Nusaraya

menggunakan pendekatan *Human Centered Design*. Dilakukan dua kali evaluasi, yaitu pada antarmuka lama dan evaluasi pada perbaikan desain untuk mendapatkan *feedback* pengguna. Permasalahan yang sama pada penelitian ini adalah pengguna membutuhkan waktu yang lama dalam mencari konten yang dibutuhkan. Hasil evaluasi didapatkan bahwa perbaikan desain mempengaruhi penurunan jumlah temuan masalah *usability*.

Penelitian yang dilakukan oleh Nadhirah (2019) yaitu untuk evaluasi *usability* dan perbaikan desain *website* Dinas Pendidikan Kota Malang menggunakan *heuristic evaluation* dengan prinsip *usability G-Quality* di mana prinsip tersebut merupakan perpanjangan dari prinsip heuristik Nielsen yang disesuaikan untuk objek *website e-government*. Penelitian ini melibatkan 4 evaluator ahli *usability*. Permasalahan pada penelitian ini adalah belum pernah dilakukan evaluasi *usability*. Hasil evaluasi pada perbaikan desain menunjukkan bahwa perbaikan desain yang diberikan berpengaruh pada temuan masalah.

Penelitian yang dilakukan oleh Krisnayani (2016) bertujuan untuk menganalisis tingkat *usability* pada *website* UNDIKSHA menggunakan metode evaluasi heuristik dengan 10 variabel *usability* serta merancang desain antarmuka *website*. Permasalahan pada penelitian ini adalah belum pernah mengalami perubahan antarmuka. Data penelitian dihimpun menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan analisis deskriptif. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini ialah evaluasi pada perbaikan tampilan sudah mampu memenuhi kriteria *usability website*. Sama halnya dengan penelitian saat ini, dengan menggunakan metode evaluasi yang sama untuk menganalisis tingkat permasalahan dan merancang desain antarmuka *website* serta menggunakan kuesioner sehingga jumlah responden adalah minimal 30.

Penelitian yang dilakukan Yusuf (2018) yaitu evaluasi desain antarmuka pengguna pada *website* Dinas Pemerintahan Kabupaten Blitar menggunakan metode *usability testing* untuk mengukur tingkat *usability* dari 5 faktor. Hasil dari penelitian ini adalah dari permasalahan yang didapat maka dibuatkan rekomendasi perbaikan *website* didasarkan panduan pengembangan situs *web* pemerintahan daerah peserta *Urban Sector Development Reform Project*.

Penelitian yang dilakukan oleh Paramitha (2017) dilakukan pada *website* ITS Surabaya menggunakan metode *Eye Tracking* dengan permasalahan adanya data yang redundant sama dengan permasalahan pada penelitian saat ini, serta *website* saat ini yang ditampilkan tidak merepresentasikan ITS Surabaya dengan baik. Desain *website* ITS dinilai telah memenuhi seluruh aspek *usability* menurut Nielsen Model.

Penelitian yang dilakukan Fajrianti (2018) walau tidak menggunakan metode evaluasi heuristik namun penelitian ini menggunakan pendekatan *Human Centered Design* yang sama dengan penelitian yang saat ini dilakukan. Serta penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah (2018) di mana peneliti melakukan penelitian dengan metode evaluasi heuristik *webuse* dan penilaian *severity rating*.

Hasil yang didapatkan berupa peningkatan nilai *severity rating*. Sama halnya dengan hasil yang diharapkan pada penelitian saat ini.

Beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan memiliki sejumlah permasalahan serta penggunaan metode dan pengujian dengan kuesioner yang sama dengan penelitian saat ini. Sehingga menjadi acuan referensi dalam mengerjakan penelitian ini. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Heuristic Evaluation* karena metode ini memiliki acuan pelaksanaan berdasarkan 10 prinsip heuristik sehingga lebih terstruktur dan terarah, tidak memerlukan alat maupun mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk pengujian, serta mampu menemukan permasalahan *usability* secara independen (Zhang, Johnson, Patel, Paige, & Kubose, 2003). Tujuan dari evaluasi heuristik adalah untuk memperbaiki perancangan secara efektif di mana perancangan dilaksanakan pada kriteria yang dilanggar. Jika terdapat kesalahan, maka perancangan akan ditinjau ulang sebelum masuk ke tahap implementasi. Metode evaluasi ini baik digunakan karena lebih mudah untuk menemukan masalah yang muncul (Krisnayani, Arthana, & Darmawiguna, 2016). Karena pengumpulan data menggunakan kuesioner sebagai



www.itk.ac.id

instrumen penelitian, maka evaluator yang digunakan adalah minimal 30 responden dengan skala 1 sampai dengan 4, di mana skala 1 adalah sangat setuju dan skala 4 adalah sangat tidak setuju. Serta hasil yang diharapkan adalah penurunan tingkat permasalahan atau penurunan nilai *severity rating*.



www.itk.ac.id