

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer merupakan suatu disiplin ilmu yang mengkaji komunikasi atau interaksi di antara pengguna dengan sistem, yang menekankan pada aspek desain, evaluasi Faktor antropologi: memberikan gambaran tentang cara kerja kelompok yang masing – masing anggotanya diharapkan dapat memberikan kontribusi sesuai bidang masing – masing[4].

Interaksi Manusia dan Komputer mempunyai peran yang cukup berpengaruh dalam keberhasilan pengembangan implementasi sistem. *User* adalah siapa saja yang terlibat dalam pemrosesan informasi. Komputer didefinisikan sebagai perangkat elektronik yang dapat dipakai untuk mengolah data dengan perantaraan sebuah program yang mampu memberikan informasi dari hasil pengolahan tersebut. Interaksi adalah komunikasi antara *user* dan komputer. Interaksi Manusia dan Komputer adalah studi tentang interaksi antara manusia, komputer, dan tugas (*task*). Bagaimana manusia dan komputer secara interaktif melaksanakan dan menyelesaikan tugas serta bagaimana sistem interaktif tersebut dibuat. Interaksi Manusia dan komputer melibatkan banyak ilmu pengetahuan, seperti misalnya[5]:

1. Psikologi dan Ilmu Kognitif

Pemahaman akan psikologi orang yang akan menggunakan *software* sangatlah dibutuhkan dalam Interaksi Manusia dan Komputer mengingat setiap *user* memiliki sifat dan kelakuan yang berbeda.

2. Ergonomik

Ergonomik berhubungan dengan aspek fisik untuk mendapatkan lingkungan kerja yang nyaman.

3. Sosiologi

Pada Interaksi Manusia dan Komputer, sosiologi berhubungan dengan pengaruh sistem komputer dalam struktur sosial. Faktor ini merupakan konteks dari sebuah interaksi.

4. Ilmu komputer dan teknik

Ilmu komputer dan teknik merupakan kemampuan dalam pembuatan suatu produk (*software*).

5. Bisnis

Bisnis mempengaruhi perkembangan Interaksi Manusia dan Komputer. Produk-produk yang dibuat, baik itu produk perusahaan, kelompok, atau perorangan.

6. Desain Grafis

Konteks multimedia digunakan sebagai sarana dialog yang sangat efektif antara manusia dan komputer. Dengan konteks multimedia, tampilan dari Interaksi Manusia dan Komputer akan menjadi lebih menarik dan lebih mudah dimengerti oleh pengguna.

7. Dan lain-lain.

2.2 User Interface (UI)

User Interface atau disebut sebagai antarmuka merupakan komponen penting dari sebuah perangkat lunak yang menjadi perantara antara mesin dengan manusia. Antarmuka yang tidak tepat akan menimbulkan beberapa kerugian, seperti kesenjangan interaksi antara perangkat lunak dengan manusia, hilangnya informasi yang disajikan, *stressing* pengguna, bahkan berdampak terhadap penolakan oleh pengguna. Berdasarkan beberapa kerugian tersebut, maka analisis untuk meningkatkan fungsi antarmuka menjadi sangat penting [6].

Antarmuka (*User Interface*) sangat diperlukan dalam pembuatan sistem. Dengan adanya antarmuka, diharapkan pengguna akan mudah memahami apa yang harus dilakukan dan menghindari terjadinya kebingungan saat menggunakan sistem. Desain *user interface* adalah menciptakan sebuah media komunikasi yang efektif antara manusia dengan computer [7].

Terdapat langkah-langkah dalam pembuatan antarmuka (*user interface*)[7].

1. *Interface analysis and modeling*

Interface analysis berfokus pada *user* untuk berinteraksi dengan sistem. Kemudian dianalisis untuk mendefinisikan satu set objek dan aksi *interface*. Informasi yang dikumpulkan digunakan untuk membuat model analisis untuk *interface*.

2. *Interface design*

Interface design mendefinisikan satu set objek dan aksi *interface* yang memungkinkan *user* untuk melakukan semua tugas desain tata letak.

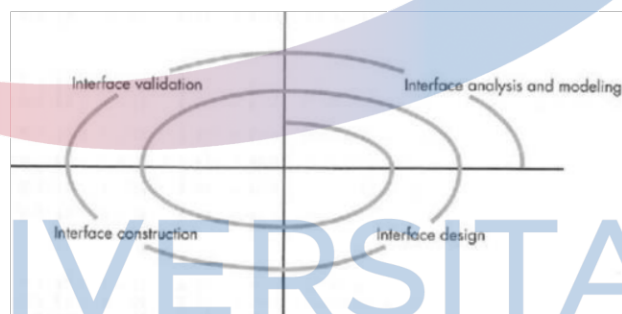
3. *Interface construction*

Interface construction biasanya dimulai dengan membuat sebuah *prototype* yang memungkinkan scenario penggunaan untuk dievaluasi dan digunakan untuk menyelesaikan konstruksi *interface*.

4. *Interface validation*

Setelah pembuatan *prototype*, *interface validation* berfokus pada evaluasi secara keseluruhan untuk menentukan kemampuan *interface* untuk menjalankan setiap perintah berjalan dengan benar dan sejauh mana *interface* mudah digunakan dan mudah dipelajari serta memenuhi kebutuhan *user*.

Berikut ini adalah gambar tahapan proses pembuatan antarmuka (*user interface*)[7].



Gambar 2.1 Proses *User Interface*

Dalam perancangan *user interface*, harus memenuhi delapan aturan emas.

Adapun kedelapan aturan tersebut adalah sebagai berikut [8]:

1. Berusaha untuk konsisten

Rangkaian aksi yang konsisten harus digunakan dalam keadaan seperti pada *prompts*, *menus*, dan layar *help*, serta perintah yang konsisten.

2. Menyediakan *universal usability*

Universal usability mengacu pada desain informasi dan komunikasi produk serta layanan yang dapat digunakan oleh semua kalangan *user*.

3. Memberikan umpan balik yang informatif

Untuk setiap aksi yang dilakukan, hendaknya selalu tersedia fasilitas umpan balik agar pengguna mengerti apa yang telah dilakukannya.

4. Merancang dialog yang memberikan penutupan

Urutan aksi hendaknya dibagi kedalam kelompok dengan awal, tengah, dan akhir. Ketika telah mencapai bagian akhir, hendaknya *user* diberitahu melalui umpan balik. Tanpa adanya dialog untuk mencapai keadaan akhir, maka pengguna akan menjadi bingung.

5. Menawarkan penanganan kesalahan sederhana

Sebisa mungkin desainlah system sehingga pengguna tidak dapat melakukan kesalahan yang serius. Jika kesalahan dibuat, maka system harus mampu mendeteksi kesalahan dan membantu memberikan solusi untuk penanganan kesalahan.

6. Memungkinkan pembalikan aksi yang mudah

Fitur ini mengurangi kecemasan, karena *user* tahu bahwa kesalahan dapat dibatalkan, sehingga akan mendorong eksplorasi fungsi-fungsi lainnya.

7. Mendukung pusat kendali internal

Dengan pengaturan yang menyeluruh, *user* dapat menggunakan system sesuai kebutuhan mereka dan menggunakan system lebih maksimal.

8. Mengurangi beban ingatan jangka pendek

Keterbatasan manusia dalam mengolah informasi dalam jangka waktu yang pendek harus diperhatikan dalam membuat tampilan sehingga tidak menyulitkan *user*.

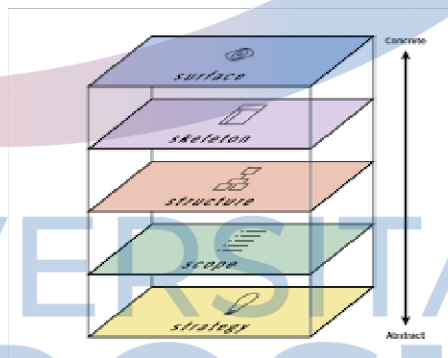
2.3 User Experience (UX)

User Experience (UX) merupakan bagaimana layanan atau produk bekerja ketika seseorang datang atau menggunakannya, bukan mengenai kinerja internalnya. Untuk itu, UX merupakan bagian yang penting dalam berbisnis. UX memiliki lima elemen dasar, antara lain[9].

1. *Strategy plane*, merupakan lapisan paling bawah yang berupa strategi bisnis mendasar yang menentukan tujuan dari produk dan kebutuhan penggunanya.
2. *Scope plane*, merupakan translasi dari strategi untuk diteruskan dalam pembuatan spesifikasi fungsional.

3. *Structure plane*, dibentuk dari arsitektur informasi yang disusun untuk memfasilitasi pemahaman pengguna.
4. *Skeleton plane*, terdiri atas tiga bagian, meliputi:
 - a. *Information design*, merupakan presentasi dari informasi untuk memudahkan pemahaman.
 - b. *Interface design*, merupakan pengaturan elemen antarmuka untuk memungkinkan pengguna dalam berinteraksi.
 - c. *Navigation design*, merupakan kumpulan elemen yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi arsitektur informasi.
5. *Surface plane*, merupakan pengalaman sensorik ke pengguna, meliputi warna, gambar, dan ikon yang dibuat untuk menyelesaikan produk.

Kelima elemen tersebut merupakan urutan dari lapisan paling bawah (mendasar dan abstrak) hingga lapisan paling atas (visual). Lapisan tersebut digambarkan pada gambar berikut ini[9].



Gambar 2.2 Lima Elemen Dasar UX

2.4 Estetika Situs Web

Keindahan merupakan hal yang disukai semua orang. Baik dalam hal formal maupun informal, semua orang menyukai hal-hal yang enak dipandang mata. Oleh karena itu, jika tujuan membangun *website* adalah untuk menarik banyak pengguna di internet untuk berbisnis, maka harus bisa menampilkan keindahan yang bisa menarik mereka untuk mengunjungi *website*, dan tentunya mereka betah berlama-lama disana. SEO tidak luput dari keindahan. Hal ini karena para pengguna mesin pencari adalah manusia, dan tentu saja mereka akan menyukai *website* yang menarik

mata mereka, dan membuat mereka merasa nyaman menjelajahi *website* tersebut. Oleh karena itu, harus bisa meningkatkan keindahan desain, konten[10].

Desain *website* mempengaruhi kenyamanan seseorang dalam menjelajahi *website*. Saat mata para pengunjung dimanjakan dengan desain *website* yang cantik dan sesuai dengan tema yang diinginkan, maka pengunjung akan merasa nyaman berlama-lama membaca dan menikmati konten tersebut. Disisi lain, saat desain *website* buruk, mata para pengunjung akan cepat lelah saat mereka melihat-lihat berbagai konten yang disajikan di sebuah *website*, terlebih lagi jika warna latar belakang halaman *website* terlalu terang dan mencolok. Oleh sebab itu, pastikanlah *website* desain harus terlihat bagus dan nyaman untuk dilihat mata. Desain *website* yang terlihat bagus juga akan memberikan kesan profesionalitas terhadap pemilik *website* di mata para pengunjung *website*[10].

Desain yang baik adalah desain yang menggambarkan bagaimana segala sesuatunya bekerja, tidak hanya karena tampilan atau perasaan yang dijelaskan. Pada zaman ini, kebanyakan dari kita tetntunya menyetujui perkataan dari perusahaan yang membangun produk bernilai tinggi dan mendepankan desain yang sangat baik tersebut, tetapi hal ini tidak memberhentikan para *design website* yang mencoba untuk memenangkan hati para pengguna dengan memprioritaskan penyajian estetika yang cantik dibandingkan dengan fungsi *website* tersebut[10].

Desain *website* memiliki lingkup komponen yang luas dalam proses penciptannya, meliputi teknologi, pengelolaan isi, desain visual, arsitektur, dan interaksi antar semua komponennya. Penciptaan *website* adalah meleburnya teknologi konten berbasis web, arsitektur *website* (bagaimana konten dikelola), desain visual, dan interaksi yaitu tindakan web dalam merespons pengunjung. Kecantikan web terletak pada dinamisme dan interaksi, yang keduanya menyumbangkan sebuah pengalaman unik bagi penggunanya[10].

2.5 Visual Aesthetics of Website Inventory (VisAWI)

VisAWI merupakan alat ukur khusus untuk menilai estetika visual sebuah *website* dari persepsi pengguna akhir atau pengunjung yang dikembangkan oleh Moshagen dan Thielsch (2010). VisAWI menggunakan konstruksi multidimensi dan

multiple-item dalam mengukur estetika visual. Dalam mengembangkan dan melakukan validasi VisAWI, Moshagen dan Thielsch melakukan 7 seri penelitian dengan total sampel sebanyak 2027 responden. Sebuah kuesioner versi pendahuluan meliputi 96 butir pernyataan diciptakan berdasarkan pengumpulan analisa dari penelitian-penelitian sebelumnya mengenai tampilan visual dengan mempertimbangkan faktor-faktor atribut antar muka yang dapat mempengaruhi persepsi visual serta mengandalkan metode wawancara para ahli (desainer *website*, seniman, dan psikolog dengan pengetahuan di human-computer interaction) dan pengguna akhir[3].

Uji coba dilakukan pada beberapa *website* dan dengan saran dari para ahli, terciptalah versi final dari VisAWI terdiri dalam 4 sub variabel, yaitu *simplicity*, *diversity*, *colorfulness* dan *craftsmanship*[11].

1. *Simplicity* (Kesederhanaan)

Kesederhanaan terdiri dari aspek-aspek yang berkaitan dengan konsep kebaikan figural psikolog Gestalt seperti kesatuan, homogenitas, kejelasan, keteraturan, dan keseimbangan. Kesederhanaan adalah blok bangunan sentral dalam upaya awal untuk memformalkan nilai estetika objek dan juga melekat dalam pendekatan teori informasi untuk estetika, penilaian estetika adalah fungsi dari permintaan pemrosesan yang dipersepsikan. Tata letak sederhana dapat diproses dengan lebih lancar dan oleh karena itu harus dihargai secara positif. Dengan demikian, penelitian dalam interaksi manusia-komputer telah berulang kali menunjukkan pentingnya kesederhanaan untuk apresiasi estetika situs web.

2. *Diversity* (Keragaman)

Selain kompleksitas visual (disebut juga kekayaan visual), aspek *Diversity* terdiri dari dinamika, kebaruan, dan kreativitas. Teori psikobiologis tentang estetika mengemukakan bahwa kompleksitas dan kebaruan adalah variabel kolatif yang menentukan potensi rangsangan. Stimulus yang hanya sederhana dianggap membosankan, karena menghasilkan rangsangan yang rendah dan akhirnya menimbulkan respon estetika yang negatif. Keragaman menangkal gairah rendah dengan memprovokasi minat dan ketegangan.

3. *Colorfulness* (warna-warni)

Ada kesepakatan luas mengenai efek unik warna dan komposisinya pada penilaian estetika secara umum dan sehubungan dengan desain situs web pada khususnya. Sejalan dengan itu, fase ini menghadirkan kesan estetika yang berasal dari pemilihan, penempatan, dan kombinasi warna.

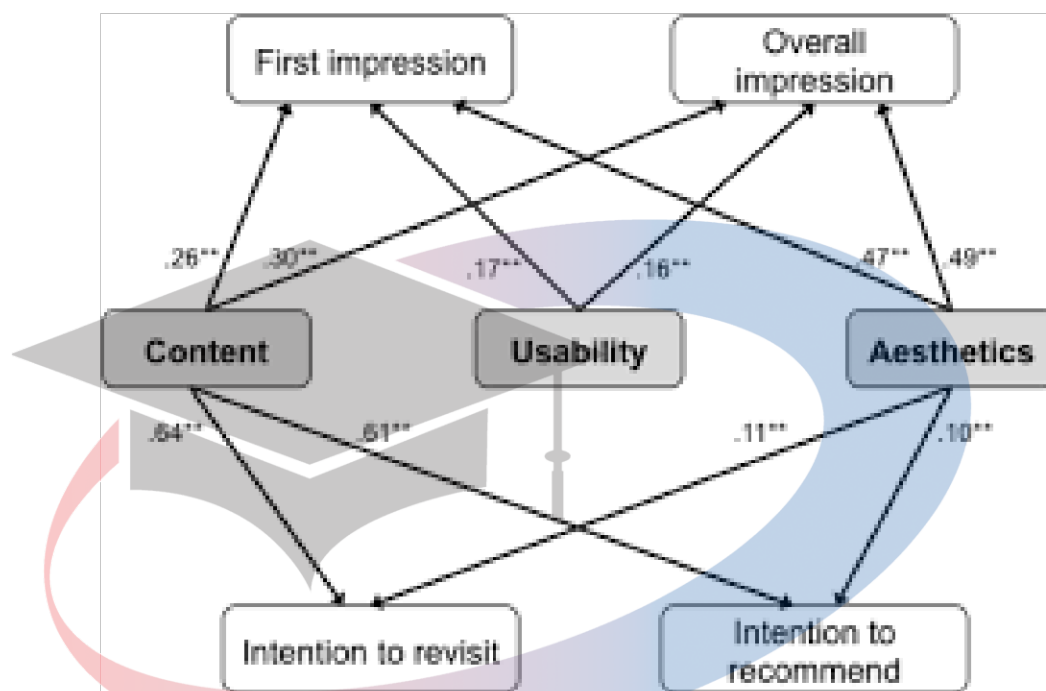
4. *Craftsmanship* (keahlian)

Skala keempat mengacu pada topikalitas, kecanggihan dan profesionalisme dan profesional desain.

VisAWI memiliki kelebihan lebih mudah dalam mengukur keindahan, Keragaman, warna-warni web. Kekurangan dari VisAWI adalah bahwa penerapannya mungkin terlalu lama untuk pengaturan penelitian tertentu. Misalnya, eksperimen yang memanipulasi estetika visual secara sistematis untuk menentukan pengaruhnya pada variabel lain seringkali memerlukan pemeriksaan manipulasi sederhana. Dalam penelitian lain, mungkin ada kebutuhan untuk penilaian berulang rangsangan yang berbeda oleh individu yang sama. Akhirnya, beberapa studi mungkin tidak memerlukan informasi rinci tentang berbagai aspek estetika visual seperti yang disediakan oleh VisAWI tetapi hanya memerlukan penilaian yang valid dari estetika visual global. Dalam masing-masing skenario ini, meminta peserta untuk menyelesaikan 18 item akan sangat mahal (dalam hal waktu) dan bahkan dapat menyebabkan bias respons sistematis (misalnya karena kelelahan atau motivasi peserta yang buruk, terutama ketika beberapa evaluasi dilakukan, lihat juga Thielsch dan Hirschfeld in press). Namun, mengandalkan hanya satu item global juga bisa menjadi masalah serius kelemahan, sebagai ukuran item tunggal kompromi reliabilitas, komparabilitas di seluruh studi dan validitas Untuk alasan ini, tampaknya berguna untuk mengembangkan versi singkat dari VisAWI yang memanfaatkan faktor orde dua umum dari estetika visual yang ditemukan oleh Moshagen dan Thielsch (2010). Meskipun pengurangan panjang dikaitkan dengan membuang informasi mengenai struktur faset, ini akan memungkinkan penggunaan VisAWI ketika waktu penilaian harus diminimalkan. Dari makalah ini menyajikan tiga studi tentang pengembangan dan validasi versi singkat dari VisAWI[11].

VisAWI meliputi 18 butir pernyataan dengan menggunakan skala Likert. Dari penjelasan tersebut, penelitian ini juga dilakukan untuk mencari pengaruh dari

simplicity, diversity, colorfulness dan *craftsmanship* terhadap kepercayaan visitor website www.tempo.co [3].



Gambar 2.3 Model Struktural VisAWI

Analisis dimulai dengan pengodean ulang item dengan kunci negatif dengan pengurangan skor aktual dari 8.

Contoh: Jika seorang peserta menunjukkan nilai 5 untuk item 1 “Tata letak tampak terlalu padat”, nilai 5 diubah menjadi nilai $8-5 = 3$. Selanjutnya, sarana keseluruhan serta sarana untuk masing-masing skala dapat dihitung, sehingga skor tinggi mewakili nilai tinggi pada skala masing-masing[11].

Untuk menghitung rata-rata skala, nilai tunggal dari setiap subskala ditambahkan up dan jumlah yang dihasilkan dibagi dengan jumlah item dari subskala masing-masing (mis. subskala “Kesederhanaan” memiliki pembagian: 5). Faktor umum, rata-rata keseluruhan dapat dihitung dengan menambahkan semua nilai skala dan membaginya dengan jumlah timbangan, yaitu 4. Jika seseorang ingin menafsirkan nilai yang ditunjukkan dalam skala, penting untuk mempertimbangkan subkarakter jektif dari evaluasi. Nilai tinggi pada skala “Colorfulness” tidak

menunjukkan membuat desain yang sangat beraneka warna, tetapi evaluasi positif dari komposisi warna yang dipilih. Cara penafsiran ini harus diterapkan secara analogi untuk skala lainnya. Mengenai interpretasi rata-rata keseluruhan, nilai yang rendah menunjukkan evaluasi negatif dari tingkat estetika umum desain[11].

Metode pengumpulan data kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah survey dengan menggunakan alat bantu kuesioner dengan skala Likert yang sudah disusun untuk mendapatkan data-data dari responden. Kuesioner/angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab[3].

Data kuantitatif didapat dengan penyebaran kuesioner ke responden. Data yang dapat langsung dikonversi ke dalam bentuk Microsoft Excel, sehingga meniadakan kesalahan perpindahan data dari formulir ke dokumen pengolahan[3].

Ada tiga pendekatan yang digunakan untuk menilai estetika secara rinci[11]:

1. Penilaian estetika berdasarkan pertanyaan individu.
2. Penilaian estetika menggunakan skala angket/kuesioner.
3. Penilaian estetika menggunakan instrumen kuesioner standar.

Validitas VisAWI diperiksa dengan menggunakan berbagai strategi: Struktur faktorial hierarki VisAWI ditentukan melalui analisis faktor eksplorasi dan konfirmatori, berhasil diverifikasi dengan dua sampel independen dan dengan demikian divalidasi silang. Tiga studi menunjukkan validitas konvergen, divergen, diskriminan dan bersamaan. Ada korelasi sedang hingga tinggi dengan konstruk terkait dan alat ukur serupa. Misalnya, korelasi dengan alat ukur Lavie dan Tractinsky (2004) berkisar antara 0,52 dan 0,82 untuk skala estetika klasik dan antara 0,52 dan 0,82 untuk skala estetika ekspresif. [11].

VisAWI berkorelasi lebih rendah dengan konstruksi divergen, seperti dengan skala kualitas pragmatis dari AttrakDiff dengan skala kegunaan dari Flavián, Guinalú dan Gurrea atau dengan instrumen untuk evaluasi kualitas konten (Thielsch, 2008). Namun, menjadi jelas, bahwa terutama skala Kesederhanaan VisAWI sangat berkorelasi dengan aspek pragmatik atau kegunaan. Lebih lanjut, ada korelasi sedang dan tinggi sebagian dengan konstruksi yang berbeda. Ini bisa disebabkan oleh berbagai macam penyebab. Terutama dalam fokus diskusi adalah interaksi timbal balik (atau efek halo)

antara estetika dan konstruksi seperti kegunaan. Desainer web akan mencoba untuk mengoptimalkan aspek-aspek seperti konten, kegunaan, dan estetika pada tingkat yang sama. Akibatnya, mereka tidak mungkin sepenuhnya independen [11].

Independen satu sama lain. Pada titik ini, pemeriksaan eksperimental yang cermat diperlukan untuk memastikan validitas. Untuk alasan ini, dua validasi eksperimental dilakukan. Mereka menunjukkan bahwa, di satu sisi, berbagai aspek VisAWI menanggapi variasi sistematis dari tata letak situs web. Di sisi lain, faset bereaksi secara khusus terhadap manipulasi tertentu. Modifikasi pada skema warna, misalnya, mempengaruhi evaluasi pada aspek Colorfulness, tetapi tidak pada aspek lainnya. Lebih lanjut, validitas diskriminan ditemukan: VisAWI mampu membedakan situs web secara signifikan mengenai estetika mereka (dalam MANOVA dengan situs web sebagai variabel independen dan VisAWI sebagai variabel dependen, bahkan untuk kumpulan besar situs web nyata (dalam hal ini kumpulan 42 situs web dari sembilan area konten berbeda). Selain itu, VisAWI secara andal memprediksi niat untuk mengunjungi kembali situs tersebut (sebagai ukuran validitas yang sesuai). Korelasi faktor umum dengan skala niat untuk mengunjungi kembali 0,51, subskala VisAWI berkorelasi dengan niat untuk mengunjungi kembali dalam kisaran. Korelasi ini memiliki relevansi tinggi, karena faktor lain, seperti konten, sangat memengaruhi niat untuk mengunjungi kembali situs web. [11].

Gambar berikut menggambarkan tolok ukur untuk situs web dan aplikasi seluler berbahasa Jerman, yang diuji dengan versi lengkap VisAWI terkecuali adalah prototipe dan situs web berbahasa Non-Jerman. Ada $n = 5766$ siswa evaluasi dari $m = 162$ situs web. 57,1 persen peserta adalah perempuan, dengan rentang usia 14 hingga 83 tahun ($M = 32,21$, $SD = 12,69$).

Perbedaan yang lebih besar muncul ketika membandingkan situs web yang dievaluasi setelah menyortirnya menurut kategori (informasi tentang skema kategorisasi dapat ditemukan di Thielsch, 2008; p. 86f. Dan pada Tabel 4). Ada perbedaan yang signifikan untuk faktor Umum VisAWI serta untuk subskala (efek usia dan jenis kelamin dikontrol). aplikasi seluler ditentukan, di mana evaluasi VisAWI dari penyedia layanan keuangan yang berbeda disertakan [11].

Category	General factor		Simplicity		Diversity		Colorfulness		Craftsmanship	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Download & Software (m = 8; n = 96)	3.67	0.97	3.43	1.34	3.04	1.23	4.15	1.24	4.05	1.07
E-Commerce (m = 15; n = 194)	4.05	1.17	3.76	1.47	3.64	1.26	4.33	1.50	4.45	1.25
Entertainment (m = 7; n = 201)	3.90	1.15	3.86	1.42	3.64	1.23	3.70	1.47	4.40	1.40
E-Learning (m = 5; n = 70)	4.43	1.26	4.59	1.35	3.88	1.47	4.51	1.60	4.74	1.42
E-Recruiting & E-Assessment (m = 11; n = 241)	4.21	1.24	4.25	1.47	3.64	1.28	4.36	1.51	4.60	1.39
Information (m = 24; n = 628)	4.08	1.26	4.33	1.41	3.35	1.35	4.28	1.61	4.34	1.47
Portals (m = 10; n = 1505)	4.72	1.20	4.80	1.37	4.36	1.35	4.76	1.29	4.95	1.28
Presentation & Self-portrayal (m = 39; n = 1407)	4.47	1.15	4.42	1.40	3.81	1.35	4.72	1.41	4.95	1.26
Weblogs and Social Sharing (m = 12; n = 178)	3.81	1.23	3.64	1.44	3.43	1.31	4.14	1.50	4.01	1.42
Search engines (m = 12; n = 291)	4.02	1.13	4.54	1.29	3.13	1.28	4.22	1.49	4.19	1.34
Mobile Apps (m = 19; n = 955)	5.18	0.98	5.35	1.01	4.84	1.19	5.18	1.08	5.35	1.05
Total score (m = 162; N = 5766)	4.51	1.22	4.58	1.42	4.00	1.41	4.64	1.41	4.81	1.33

Gambar 2.4 Tolok Ukur VisAWI : Sarana keseluruhan serta sarana untuk setiap skala sebagai fungsi dari kategori situs *website*