

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Analisis

Kata analisis diadaptasi dari bahasa Inggris “*analysis*” yang secara etimologis berasal dari bahasa Yunani kuno “*ἀνάλυσις*” (dibaca *Analisis*). Kata *Analisis* terdiri dari dua suku kata, yaitu “*ana*” yang artinya kembali, dan “*luein*” yang artinya melepas atau mengurai. Bila digabungkan maka kata tersebut memiliki arti menguraikan kembali[8].

Menurut asal katanya tersebut, analisis adalah proses memecah topik atau substansi yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik. Secara umum, pengertian analisis adalah aktivitas yang terdiri dari serangkaian kegiatan seperti; mengurai, membedakan, dan memilah sesuatu untuk dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu dan kemudian dicari kaitannya lalu ditafsirkan maknanya. Pendapat lain menyebutkan analisis adalah usaha dalam mengamati sesuatu secara mendetail dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau menyusun komponen tersebut untuk dikaji lebih lanjut.

Dari beberapa ahli pernah menjelaskan mengenai arti analisis, diantaranya adalah:

- Menurut Komaruddin, pengertian analisis adalah aktivitas berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen-komponen kecil sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungan masing-masing komponen, dan fungsi setiap komponen dalam satu keseluruhan yang terpadu;
- Menurut Dwi Prastowo Darminto, pengertian analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri, serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.

2.2 Definisi Website

Agustina menyatakan, website adalah sebuah kumpulan halaman yang berisikan informasi, video, audio, gambar maupun sejenisnya yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya dan dapat diakses dari halaman utama dengan menggunakan browser yang terhubung dengan internet. Sedangkan menurut Al-Fedaghi, website statis terdiri dari informasi yang tidak pernah berubah, sedangkan website dinamis berisikan informasi yang selalu berubah-ubah[9].

Website dibangun untuk memberikan dukungan maksimal solusi masalah setiap organisasi. Menyediakan produk dan layanan IT yang komprehensif dan inovatif. Halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga dapat diakses dimanapun selama anda terkoneksi dengan jaringan internet. Website atau juga sering disebut situs merupakan kumpulan halaman web yang dijalankan dari satu alamat web domain. Website digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, suara, animasi atau gabungan dari semuanya. Website adalah kumpulan halaman web yang mengandung informasi. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa website adalah sebuah halaman web yang terhubung dengan jaringan internet dan memuat suatu informasi berupa text, gambar serta menghasilkan informasi dari situs tersebut.

2.3 Definisi Usability

Terdapat beberapa definisi mengenai *usability*. Definisi pertama menurut *Usability Professionals Association* (UPA), *usability* lebih berpusat kepada proses peningkatan produk, yaitu “*Usability* adalah suatu strategi terhadap peningkatan produk yang menggabungkan *feedback* pengguna melalui siklus peningkatan untuk meminimalisir biaya dan menghasilkan produk dan alat yang melengkapi kebutuhan pengguna”. Selanjutnya definisi yang disampaikan oleh *International Standardization Organization* (ISO 9241-11), itu adalah “sejauh mana suatu produk bisa digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang

ditentukan dengan keefektifan, efisiensi dan kepuasan secara spesifik konteks penggunaan[10].

Mengikuti penelitian yang dilakukan oleh Kurniasih, Hendradewa, Sari dan Suryoputro, ada lima komponen yang terkait dengan atribut usability menurut: kemampuan belajar, efisiensi, kemampuan mengingat, tingkat kesalahan dan memuaskan. Sedangkan menurut Vatankhah, Wei dan Letchmunan, usability dapat dianggap sebagai salah satu aspek terpenting dari produk perangkat lunak dan memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan website[11].

2.4 Definisi *Website Usability*

Menurut AlBadi & Mayhew, *website usability* merupakan suatu indikator keberhasilan sebuah website berinteraksi dengan pengguna dalam melaksanakan tugas tertentu dengan mudah. Ukuran keberhasilan dari *website usability* dilihat dari seberapa baik sebuah website dalam memberikan kualitas layanan kepada pengguna, mengurangi kemungkinan kesalahan pada sistem, memudahkan proses pembelajaran website dan penggunaan secara efisien sehingga pengguna merasa puas dengan website tersebut. Sedangkan menurut Nelson, mengemukakan 5 atribut usability berdasarkan pada evaluasi website usability yaitu:

- a. *Learnability*, menjelaskan tingkat kemudahan pengguna dalam mempelajari website untuk memenuhi tugas-tugas dasar ketika pertama kali menggunakan website tersebut;
- b. *Efficiency*, menjelaskan tingkat kecepatan pengguna dalam menyelesaikan tugas-tugas setelah mempelajari website;
- c. *Memorability*, menjelaskan tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan website dengan baik, setelah lama tidak menggunakan;
- d. *Errors*, menjelaskan berapa jumlah kesalahan yang dibuat oleh pengguna, dan bagaimana cara pengguna memperbaiki kesalahan dengan mudah;
- e. *Satisfaction*, menjelaskan tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan website.

Beberapa metode Evaluasi *Website Usability* yang berfokus pada pengguna yaitu *Usability Testing*, *Usability Inspection*, dan *Usability Inquiry*. Menurut Folmer, Metode usability tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut[12]:

- *Usability Testing*, melibatkan perwakilan pengguna untuk mengerjakan tugas-tugas khusus menggunakan sistem atau prototype;
- *Usability Inspection*, metode ini memerlukan pakar usability atau pengembang perangkat lunak, pengguna, dan professional untuk menguji dan menilai apakah setiap unsur dari website sesuai dengan prinsip-prinsip usability;
- *Usability Inquiry*, metode ini melakukan penilaian usability melalui pernyataan untuk mendapatkan informasi dari pengguna. Pernyataan berupa apakah suka, tidak suka, perlu memahami sistem dengan cara menanyakan langsung kepada pengguna atau dengan pengamatan langsung dengan cara memberikan pernyataan kepada pengguna secara lisan atau bentuk tertulis.

2.5 Penjelasan *User eXperience Questionnaire (UEQ) version 10*.

UEQ versi Jerman asli dibuat pada tahun 2005. Pendekatan analisis data digunakan untuk memastikan relevansi praktis dari skala yang dibangun, yaitu skala tersebut berasal dari data mengenai kumpulan item yang lebih besar. Setiap skala menggambarkan aspek kualitas yang berbeda dari produk interaktif.

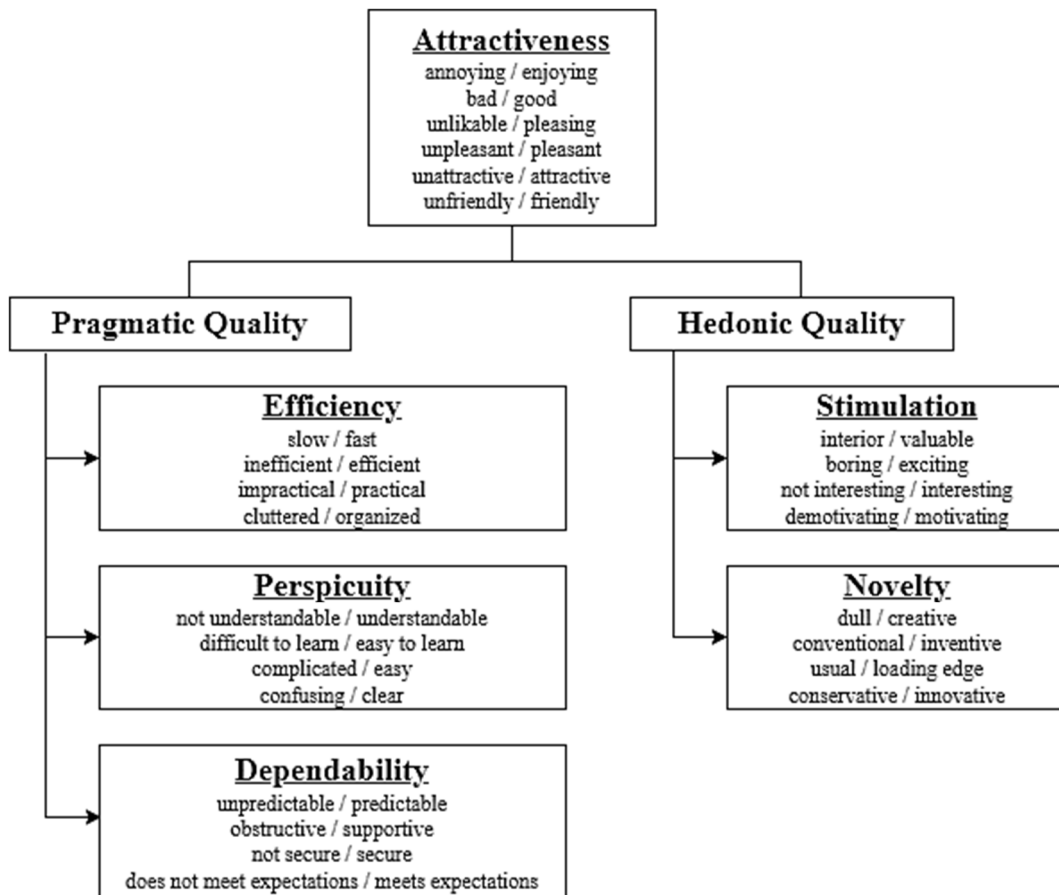
Dalam beberapa penelitian yang berfokus pada kualitas produk interaktif, termasuk misalnya paket perangkat lunak statistik, buku alamat ponsel, perangkat lunak kolaborasi online atau perangkat lunak bisnis, data dikumpulkan dengan versi mentah 80 item ini. Total 153 peserta menjawab 80 item versi mentah. Akhirnya, 6 aspek UEQ dan item yang mewakili setiap skala diekstraksi dari kumpulan data ini dengan analisis komponen utama. Item-item tersebut berbentuk semantic differential, yaitu setiap item diwakili oleh dua istilah yang berlawanan makna. Urutan istilah diacak per item, yaitu setengah dari item skala dimulai dengan istilah positif dan separuh lainnya dimulai dengan negatif.

UEQ menggunakan skala tujuh tahap untuk mengurangi bias tendensi sentral yang terkenal untuk jenis item seperti itu. Item diskalakan dari -3 hingga +3. Jadi, -3 mewakili jawaban paling negatif, 0 jawaban netral, dan +3 jawaban paling positif.

Struktur skala UEQ berisi 6 aspek dengan 26 pernyataan, yaitu:

- 1) *Daya Tarik*: Kesan keseluruhan produk. Apakah pengguna menyukai atau tidak menyukai produk?
- 2) *Kejelasan*: Apakah mudah untuk mengenal produk? Apakah mudah untuk mempelajari cara menggunakan produk?
- 3) *Efisiensi*: Dapatkah pengguna menyelesaikan tugas mereka tanpa usaha yang tidak perlu?
- 4) *Ketergantungan*: Apakah pengguna merasa mengendalikan interaksi?
- 5) *Stimulasi*: Apakah menggunakan produk itu menarik dan memotivasi?
- 6) *Kebaruhan*: Apakah produk inovatif dan kreatif? Apakah produk menarik minat pengguna?

Gambar 2.1 di bawah menunjukkan struktur skala yang diasumsikan dari UEQ dan item Bahasa Inggris per skala.



Gambar 2.1 Struktur skala yang diasumsikan dari UEQ[13].

Rentang skalanya adalah antara -3 (sangat buruk) dan +3 (sangat bagus). Tetapi dalam aplikasi nyata pada umumnya hanya nilai-nilai dalam kisaran terbatas yang akan diamati. Karena penghitungan rata-rata pada rentang orang yang berbeda dengan pendapat dan kecenderungan jawaban yang berbeda (misalnya penghindaran kategori jawaban ekstrim), sangat tidak mungkin untuk mengamati nilai di atas +2 atau di bawah -2.

Tetapi dalam evaluasi tipikal hal-hal tidak begitu jelas. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik tentang kualitas suatu produk, maka perlu membandingkan pengalaman pengguna produk yang diukur dengan hasil produk mapan lainnya, misalnya dari kumpulan data *benchmark* yang berisi produk tipikal yang cukup berbeda.

UEQ menawarkan tolok ukur seperti penjelasan di atas, yang berisi data 452 evaluasi produk dengan UEQ (dengan total 20190 peserta di semua evaluasi). Patokan diperbarui setahun sekali, jadi pastikan Anda selalu mengunduh Alat Excel versi terbaru dari situs web www.ueq-online.org.

Hasil dari *Benchmark* mengklasifikasikan produk ke dalam 5 kategori (per skala):

- 1) *Sangat Baik*: Dalam kisaran 10% hasil terbaik.
- 2) *Baik*: 10% hasil dalam kumpulan data benchmark lebih baik dan 75% dari hasilnya lebih buruk.
- 3) *Di atas rata-rata*: 25% hasil di benchmark lebih baik dari hasil untuk produk yang dievaluasi, 50% hasilnya lebih buruk.
- 4) *Di bawah rata-rata*: 50% hasil di benchmark lebih baik dari hasil untuk produk yang dievaluasi, 25% hasilnya lebih buruk.
- 5) *Buruk*: Dalam kisaran 25% hasil terburuk.

2.6 Teknik Pengumpulan Data

2.6.1 Definisi wawancara

Menurut Moleong, bahwa wawancara adalah percakapan yang dilakukan dengan maksud tertentu dan dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pernyataan dan yang diwawancarai (*interview*) yang memberikan jawaban pernyataan itu[14].

2.6.2 Definisi observasi

Jonathan Sarwono, menyatakan bahwa kegiatan observasi meliputi melakukan pencatatan secara sistematis kejadian-kejadian, perilaku, obyek-obyek yang dilihat dan hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Sedangkan menurut Sugiyono, bahwa teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar[14].

2.6.3 Definisi validasi expert

Validasi expert merupakan istilah yang merujuk secara khusus pada teknik penilaian yang dibuat berdasarkan seperangkat kriteria dan/atau keahlian tertentu yang telah diperoleh di area pengetahuan tertentu, atau bidang produk, disiplin tertentu, industri, dan lain-lain. Basis pengetahuan ini dapat disediakan oleh anggota tim proyek, atau beberapa anggota tim proyek, atau oleh pemimpin tim atau pimpinan tim. Namun, biasanya validasi expert memerlukan keahlian yang tidak ada dalam tim proyek dan, oleh karena itu, umum bagi kelompok atau orang luar dengan seperangkat keterampilan atau pengetahuan khusus yang relevan untuk konsultasi[15].

Jadi untuk dapat mendapatkan hasil yang sempurna dalam proses plan schedule management diperlukan seorang expert judgement yang membantu pengelolaan proyek yang telah direncanakan.

2.7 Penjelasan Populasi dan Teknik Sampling

2.7.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan/ingin diteliti, dan sering juga disebut Universe. Populasi yang tidak pernah diketahui dengan pasti jumlahnya disebut "*Populasi Infinit*" atau tak terbatas, dan populasi yang jumlahnya diketahui dengan pasti (populasi yang dapat diberi nomor identifikasi), misalnya murid sekolah, jumlah karyawan tetap pabrik, dan lain-lain disebut "*Populasi Finit*". Sugiyono menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

2.7.2 Teknik Sampling

Untuk menentukan sampel dari populasi digunakan perhitungan maupun acuan tabel yang dikembangkan oleh para ahli. Secara umum, untuk penelitian korelasional jumlah sampel minimal untuk memperoleh hasil yang baik adalah 30,

sedangkan dalam penelitian eksperimen jumlah sampel minimum 15 dari masing-masing kelompok dan untuk penelitian survei jumlah sampel minimum adalah 100. Roscoe yang dikutip Uma Sekaran memberikan acuan umum untuk menentukan ukuran sampel:

1. Ukuran sampel > 30 dan < 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian;
2. Jika sampel dipecah ke dalam sub sampel, ukuran sampel minimum 30 untuk tiap kategori adalah tepat;
3. Dalam penelitian multivariate (termasuk analisis regresi berganda), ukuran sampel sebaiknya $10x >$ dari jumlah variabel dalam penelitian;
4. Untuk penelitian eksperimental sederhana dengan kontrol eksperimen yang ketat, penelitian yang sukses adalah mungkin dengan ukuran sampel kecil antara 10 sampai dengan 20.

Besaran atau ukuran sampel ini sampel sangat tergantung dari besaran tingkat ketelitian atau kesalahan yang diinginkan peneliti. Namun, dalam hal tingkat kesalahan, pada penelitian sosial maksimal tingkat kesalahannya adalah 5% (0,05). Makin besar tingkat kesalahan maka makin kecil jumlah sampel. Namun yang perlu diperhatikan adalah semakin besar jumlah sampel (semakin mendekati populasi) maka semakin kecil peluang kesalahan generalisasi dan sebaliknya, semakin kecil jumlah sampel (menjauhi jumlah populasi) maka semakin besar peluang kesalahan generalisasi.

Agar bisa menentukan secara tepat banyaknya subyek penelitian yang akan diperoleh, hendaknya mengetahui apa yang menjadi subyek dari analisis penelitian. Subyek analisis sangat berkaitan dengan siapa yang diteliti. Banyaknya jumlah sampel sering disebut dengan ukuran sampel. Jumlah sampel yang mewakili 100% populasi adalah sama dengan jumlah populasi.

Semakin besar jumlah sampel mendekati jumlah populasi maka peluang kesalahan dalam melakukan generalisasi akan semakin kecil, dan sebaliknya makin kecil

jumlah sampel penelitian maka diduga akan semakin besar kemungkinan kesalahan dalam melakukan generalisasi.

Banyak rumus pengambilan sampel penelitian yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah sampel penelitian. Pada prinsipnya penggunaan rumus-rumus penarikan sampel penelitian digunakan untuk mempermudah teknis penelitian. Yang pertama ada rumus Issac dan Michael[16]:

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot PQ}$$

Keterangan:

S = jumlah sampel

N = jumlah populasi

λ^2 = *chi kuadrat*, dengan dk = 1, taraf kesalahan 1%, 5% dan 10%

d = 0,05

$P = Q = 0,5$

Selanjutnya ada rumus Slovin, yang merupakan suatu sistem matematis yang digunakan dalam menghitung jumlah populasi objek tertentu yang belum diketahui karakteristiknya secara spesifik [17]:

$$n = \frac{N}{1 + (Nd^2)}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel/jumlah responden

N = ukuran populasi

d^2 = *sampling Error* 5% = 0,05

Ada juga rumus Jacob Cohen[18]:

$$N = \frac{L}{F^2} + u + 1$$

Keterangan:

N = ukuran sampel

F^2 = effect size

u = banyaknya ubahan yang terkait dalam penelitian

L = fungsi Power dari u , diperoleh dari tabel

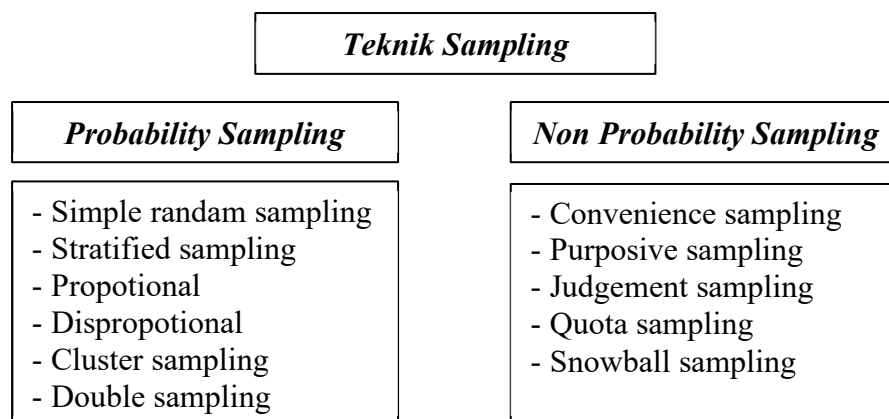
Power (p) = 0,95 dan Effect size (F^2) = 0,1

Harga L tabel dengan t.s 1% power 0,95 dan $u = 5$ adalah 19,76

Maka dengan formula tersebut diperoleh ukuran sampel

$N = 19,76/0,1 + 5 + 1 = 203,6$, dibulatkan 203.

Teknik pengambilan sampel adalah teknik yang dimanfaatkan dalam penelitian untuk menentukan sampel yang digunakan. Menurut Sugiyono, diperoleh dua teknik yang bisa dimanfaatkan untuk menentukan sampel diantaranya yaitu probability sampling dan non probability sampling. Pada dua teknik tersebut di dalamnya diperoleh berbagai macam teknik pula, teknik tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2.2 Teknik Pengambilan Sampel[16].

2.8 Penjelasan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

2.8.1 Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan alat ukur (instrumen) dalam mengukur apa yang hendak diukur. Uji Validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam mengukur data.

Uji Validitas merupakan salah satu ciri yang menandai tes hasil belajar yang baik. Menurut Bloor, untuk dapat menentukan apakah suatu tes hasil belajar telah memiliki validitas atau daya ketepatan mengukur, dapat dilakukan dari dua segi, yaitu: dari segi tes itu sendiri sebagai totalitas, dan dari segi itemnya, sebagai bagian yang tak terpisahkan dari tes tersebut. Di dalam buku “*Encyclopedia of Educational Evaluation*”, Scarvia B. Anderson mengatakan bahwa “*A test is valid if it measures what it purpuse to measure*” artinnya “Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur”. Model yang digunakan adalah Korelasi *Product Moment* [19].

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right) \left(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi XY
 x_i : skor butir X
 y_i : skor total butir Y
 n : jumlah sampel

Suatu pernyataan dikatakan valid bila skor pernyataan tersebut berkorelasi secara signifikan dengan skor totalnya. Bila R_{hitung} masing-masing pernyataan $>$ dari R_{tabel} maka H_0 ditolak yang berarti valid dan jika R_{hitung} lebih kecil dari R_{tabel} maka H_0 diterima yang berarti pernyataan tidak valid.

2.8.2 Uji Reliabilitas

Alat ukur atau instrumen yang baik harus memenuhi dua syarat yaitu validitas dan reliabilitas. Menurut Bryman, suatu alat ukur yang tidak reliabel atau tidak valid akan menghasilkan kesimpulan yang bias, kurang sesuai dengan yang seharusnya, dan akan memberikan informasi yang keliru mengenai keadaan subjek atau individu yang dikenai tes itu. Apabila informasi yang keliru itu dengan sadar atau tidak dengan sadar digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan

suatu keputusan, maka keputusan itu tentu bukan merupakan suatu keputusan yang tepat.

Uji Reliabilitas adalah suatu konsistensi suatu hasil pengukuran sekiranya alat pengukur itu digunakan oleh orang yang berlainan pada waktu bersamaan atau digunakan oleh orang yang sama pada waktu berlainan. Reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata *reliability* yang mempunyai asal kata *rely* yang artinya percaya dan reliabel yang artinya dapat dipercaya. Keterpercayaan berhubungan dengan ketepatan dan konsistensi. Beberapa ahli memberikan batasan reliabilitas. Menurut Azwar, reliabilitas berhubungan dengan akurasi instrumen dalam mengukur apa yang diukur, kecermatan hasil ukur dan seberapa akurat seandainya dilakukan pengukuran ulang. Azwar juga menyatakan reliabilitas sebagai konsistensi pengamatan yang diperoleh dari pencatatan berulang baik pada satu subjek maupun sejumlah subjek .

$$r_{ii} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \alpha_{b^2}}{\alpha_{b^2}} \right)$$

Keterangan:

$\sum \alpha_{b^2}$: number of item varians

α_{b^2} : total varians

Untuk mengetahui reliabilitas suatu pernyataan maka dilakukan perbandingan nilai R_{tabel} dengan R_{hasil} (*Cronbach's Alpha* pada output data). Ketentuannya bila *Cronbach's Alpha* kuesioner lebih besar daripada dari nilai minimal *Cronbach's Alpha* (α) yaitu 0,60 maka pernyataan tersebut reliabel dan bila *Cronbach's Alpha* kuesioner lebih kecil daripada nilai minimal *Cronbach's Alpha* (α) maka pernyataan tersebut tidak reliabel menurut Ghazali[20].

2.9 Penjelasan IBM SPSS Statistics version 25

SPSS dirilis pertama kali pada tahun 1998, yang kemudian sejak tahun 2009 telah diakuisisi oleh IBM Corporation sebagai software IBM Analytic. Selanjutnya

perangkat lunak ini disebut IBM SPSS Statistics. Software ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java. SPSS tersedia untuk platform sistem operasi Microsoft Windows, Linux dan Mac OS. SPSS juga dapat diintegrasikan dengan bahasa pemrograman R, Microsoft.NET dan Python untuk penggunaan lebih lanjut.

SPSS merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan analisis statistika tingkat lanjut, analisis data dengan algoritma machine learning, analisis string, serta analisis *big data* yang dapat diintegrasikan untuk membangun platform data analisis. SPSS adalah singkatan dari *Statistical Package for the Social Sciences*. SPSS sangat populer di kalangan para peneliti dan statistikawan untuk membantu melakukan perhitungan terkait analisis data. SPSS menyediakan library untuk perhitungan statistika dengan antarmuka interaktif yang menjadikannya sebagai software analisis data tingkat lanjut paling populer di berbagai universitas, instansi, dan perusahaan[21].

Keunggulan SPSS adalah memiliki user interface atau antar muka yang mudah dimengerti pengguna, mudah digunakan dan hasilnya begitu menarik dengan tampilan yang luar biasa. Kelebihan lainnya adalah SPSS memiliki system database tersendiri dan dapat dijalankan dan dihubungkan dengan aplikasi lainnya seperti Microsoft Excel.

2.10 Penjelasan Framework Pieces

Penelitian Supriyatna & Maria menyatakan, Framework Pieces adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu problem, *opportunities*, dan *directives* yang terdapat pada bagian *scope definition* analisis dan perancangan sistem. Dengan kerangka ini, dapat dihasilkan hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan sistem[6].

Pieces merupakan praktek pembelajaran terbaik dan inisiatif pengembangan yang menyediakan suatu pendekatan untuk memahami dan meningkatkan perawatan bagi individu dengan kebutuhan yang kompleks fisik dan kognitif serta perubahan

perilaku. Pieces memungkinkan dalam peningkatan perawatan bersama secara berkelanjutan melalui pengembangan sumber daya manusia. Dalam *Pieces Framework* terdapat enam komponen yang dapat digunakan dalam evaluasi kepuasan pengguna sistem informasi.

Ada terlalu banyak potensi masalah untuk penerapan teknologi sistem informasi. Namun, James Wetherbe mengembangkan kerangka kerja yang berguna untuk mengklasifikasikan masalah. Dia menyebutnya Pieces karena huruf dari masing-masing enam kategori, ketika disatukan, menyebut kata "PIECES", kategorinya pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kategori (Domain) Pieces Framework[22].

No	Domain	Jumlah pernyataan
1	Kebutuhan untuk memperbaiki <i>Performance</i> .	8
2	Kebutuhan untuk memperbaiki <i>Information (and Data)</i> .	5
3	Kebutuhan untuk memperbaiki <i>Economics, control cost, or increase profits</i> .	3
4	Kebutuhan untuk memperbaiki <i>Control or Security</i>	4
5	Kebutuhan untuk memperbaiki <i>Efficiency of people and processes</i> .	3
6	Kebutuhan untuk memperbaiki <i>Service to customers, suppliers, partners, employees, and so on</i> .	4

1) *Performance*

Kehandalan suatu sistem merupakan variabel pertama dari *Pieces Framework* dimana memiliki peran penting untuk melihat sejauh mana dan seberapa handal suatu sistem informasi dalam memproses atau mengolah data untuk menghasilkan informasi dan tujuan yang diharapkan. Terdapat dua komponen yang harus diperhatikan sebagai acuan atau pedoman dalam mengevaluasi kinerja suatu sistem yaitu:

- a) Apakah suatu sistem dapat atau mampu mengerjakan sejumlah perintah dalam periode waktu yang telah ditentukan dengan baik dan tanpa hambatan;

- b) Sejauh mana kemampuan sebuah sistem dalam merespon suatu perintah maupun permintaan terhadap suatu transaksi apakah cepat atau lambat.

2) *Information*

Informasi dan data yang disajikan ataupun dibutuhkan oleh perusahaan merupakan salah satu faktor penting untuk kemajuan suatu perusahaan. Informasi yang dihasilkan sistem informasi harus benar-benar memiliki nilai yang berguna untuk pengambilan keputusan oleh manajemen perusahaan. Komponen yang diperhatikan dalam mengevaluasi sebuah sistem terkait data dan informasi yaitu:

- a) Keluaran (*Outputs*), sejauh mana sebuah sistem dapat menghasilkan keluaran, terutama dalam menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan;
- b) Masukan (*Inputs*), sejauh mana kehandalan sebuah sistem dalam memasukan data kemudian data tersebut diolah untuk menjadi sebuah informasi yang berguna bagi perusahaan;
- c) Data yang disimpan (*Stored Data*), sejauh mana kemampuan sebuah sistem dalam menyimpan data kedalam media penyimpanan dan dalam mengakses data tersebut.

3) *Economics*

Variabel *economics* menjadi suatu parameter apakah dengan pengorbanan perusahaan untuk mengaplikasikan sistem informasi yang saat ini digunakan sepadan dengan hasil yang diperoleh perusahaan. Dalam segi ekonomi terdapat dua komponen yang diperhatikan dalam mengevaluasi sebuah sistem yaitu:

- a) Biaya, merupakan evaluasi terhadap sejauh mana biaya yang dikeluarkan setelah perusahaan menggunakan atau menerapkan penggunaan sistem informasi;
- b) Keuntungan, merupakan evaluasi apakah dalam penggunaan sistem informasi mampu memberikan keuntungan kepada perusahaan agar perusahaan dapat menuju ke arah yang lebih baik.

4) *Control or Security*

Sebaik-baiknya suatu sistem jika tidak disertai dengan pengendalian dan pengamanan yang baik, akan menjadi suatu sistem yang sangat lemah sehingga pihak dari luar sistem sangat mudah untuk masuk dan merusak sistem tersebut. Oleh karena itu perlu adanya suatu pengendalian dan pengamanan terhadap suatu sistem informasi dengan memperhatikan hal-hal yang terkait pengendalian dan pengamanan sistem, yaitu:

- a) Pengendalian dan pengamanan terhadap sistem terlalu lemah;
- b) Pengendalian dan pengamanan terhadap sistem terlalu tinggi atau kompleks.

5) *Efficiency*

Sistem informasi yang digunakan secara mutlak harus memiliki nilai keunggulan jika dibandingkan dengan penggunaan sistem secara manual. Keunggulan tersebut terletak pada tingkat keefisienan saat sistem informasi tersebut beroperasi. Acuan atau pedoman yang digunakan dalam menganalisis dan mengevaluasi suatu sistem dilihat dari segi keefisienannya jika dibandingkan pada saat penggunaan sistem manual, yaitu:

- a) Karyawan, mesin atau komputer dalam penggunaannya membuang waktu terlalu banyak atau pemborosan dalam penggunaan persediaan dan material perusahaan;
- b) Dalam memenuhi tugas atau pekerjaan, apakah usaha yang diperlukan dalam menjalankan kegiatan menjadi terlalu berlebihan;
- c) Pemenuhan kebutuhan material secara berlebihan hanya untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu.

6) *Service*

Pelayanan terhadap konsumen sangat penting, pada penelitian ini yang dimaksud sebagai konsumen adalah pengguna website. Kemajuan perusahaan juga ditentukan dari variabel ini, apakah para pengguna tersebut tertarik dan merasa puas dengan pelayanan yang dimiliki perusahaan, sehingga memungkinkan para pengguna untuk tidak beralih ke pesaing-pesaing bisnis yang lain. Oleh karena itu diperlukan beberapa hal yang

dinilai penting dalam mempertahankan konsumen yang dimiliki perusahaan, yaitu:

- a) Sistem harus dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dengan akurat;
- b) Hasil yang diperoleh dari sebuah sistem haruslah konsisten;
- c) Informasi yang dihasilkan harus bisa diandalkan sehingga konsumen dapat mempercayai atas informasi yang didapatkan oleh pengguna;
- d) Sistem yang diterapkan atau digunakan harus mudah dipelajari, dimengerti dan mudah untuk digunakan oleh pengguna, sehingga pengguna akan merasa nyaman dalam menggunakan sistem informasi tersebut;
- e) Sistem harus bersifat fleksibel dan kompatibel.

2.11 Penjelasan Metode Webuse

Metode Webuse dikembangkan oleh Chiew dan Salim, berfokus pada pengembangan sistem evaluasi usability berbasis web untuk mengukur website dari aspek usability. Webuse yang merupakan singkatan dari Web Usability Evaluation Toll merupakan sebuah metode evaluasi usability yang menggunakan kuesioner penilaian berbasis website yang memungkinkan evaluator menilai usability dari website yang akan dievaluasi. Webuse digunakan untuk menguji usability website sehingga diketahui nilai serta tingkatan usability dari website yang akan dievaluasi. Webuse dapat mengevaluasi usability pada website dengan cara meminta pendapat dari pengguna website tersebut. Webuse merupakan salah satu indikator keberhasilan suatu website saat terjadi interaksi antara pengguna dalam mengerjakan sesuatu dengan website tersebut[23].

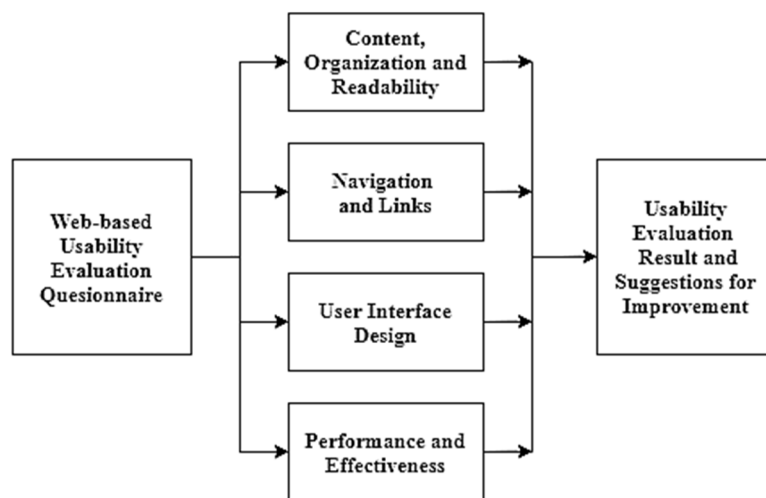
Metode Webuse juga memiliki 4 kategori yang dapat dijadikan acuan dalam membuat pernyataan pada kuesioner evaluasi. Kategori-kategori pada webuse tersebut yaitu[24]:

- a. *Content, Organization and Readability Content*; adalah konten yang mudah dipahami oleh pengguna, jelas, dan terorganisir dengan baik. Menurut Marcus, website yang terorganisir dengan baik dapat memberikan

pemahaman yang cepat bagi pengguna. Sedangkan menurut Baltzan dan Phillips, readability sebuah website diukur melalui apakah sistem berfungsi dengan benar dan memberikan informasi yang akurat;

- b. *Navigation and Link*; merupakan metode yang digunakan untuk mencari dan mengakses informasi dalam situs web secara efektif dan efisien untuk membantu pengguna situs web disebut dengan *Navigation*. Menurut Marcus, *Links* berfungsi menghubungkan pengguna dengan cara memilih dan mengklik links pada halaman *hypertext* (homepage), yang menyebabkan terbukanya halaman baru. *Links* yang baik harus menggunakan teks daripada grafis sehingga mudah dipahami oleh pengguna;
- c. *User Interface Design*; merupakan sebuah metode dan prosedur yang membutuhkan pertimbangan dengan baik saat merancang dan mengembangkan situs web. Menurut Marcus, hal yang penting dalam merancang *user interface* diantaranya menetapkan tujuan, menentukan pengguna dan menyediakan konten yang bermanfaat. Untuk memastikan hasil yang terbaik perlu mempertimbangkan berbagai isu-isu *user interface design* dan unjuk kerja yang baik bagi pengguna;
- d. *Performance and effectiveness*; yang dinyatakan oleh Baltzan dan Phillips (2009), *Performance* website dapat diukur dengan cara seberapa cepat suatu situs web melakukan proses atau transaksi tertentu sehingga menghasilkan kinerja pengguna yang cepat dan efisien itu menurut. Sedangkan *effectiveness* menurut Marcus, merupakan keberhasilan sebuah website menghasilkan informasi yang tepat bagi pengguna.

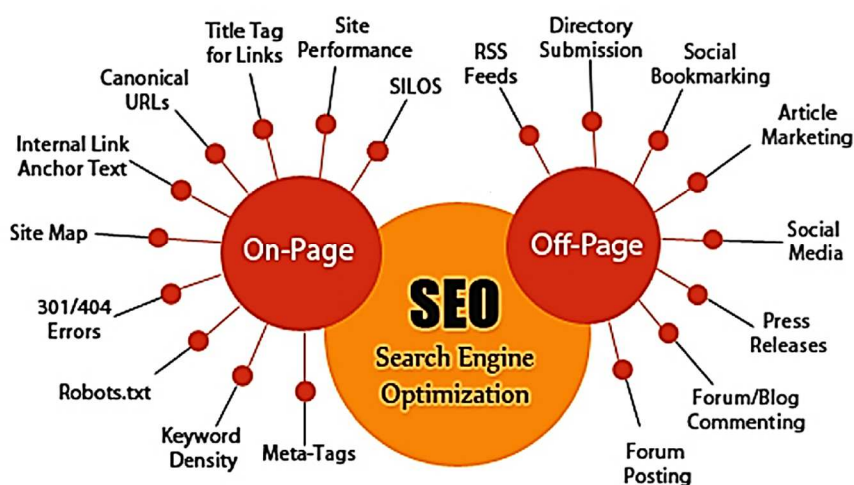
Dari 4 kategori tersebut diatas, yang memungkinkan pengguna menilai *usability website* yang dievaluasi, dan membagi kategori *usability* dalam metode Webuse berdasarkan kriteria evaluasi *usability*, proses evaluasinya dapat dilihat pada Gambar 2.3 di bawah ini:



Gambar 2.3 Proses Evaluasi Metode Webuse[9].

2.12 Penjelasan *Search Engine Optimization* (SEO)

SEO adalah sebuah teknik dalam meningkatkan visibilitas sebuah laman website secara alami[25]. SEO merupakan serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas trafik kunjungan melalui mesin pencari menuju situs website tertentu. SEO digunakan untuk menempatkan posisi yang menguntungkan di mesin pencari yang sesuai dengan kata kunci yang berada di halaman website. Optimasi mesin pencari mencakup SEO *On-Page* dan *Off-Page*, dapat dilihat pada Gambar 2.4 di bawah ini.



Gambar 2.4 Teknik SEO *On-Page* dan *Off-Page*.

SEO *On-page* merupakan langkah awal yang harus dilakukan oleh pengembang website. Teknik ini berhubungan dengan perubahan yang dilakukan dalam halaman untuk meningkatkan visibilitas dan peringkat pada hasil mesin pencari. Dengan kata lain optimasi *On-Page* merupakan teknik untuk mendapatkan peringkat yang bagus dalam hasil mesin pencari dan meningkatkan kepuasan pengunjung. Teknik *On-Page* yang dilakukan yaitu memodifikasi Judul, *Body text*, *Hyperlinks*, URL, frekuensi kata kunci, *robots.txt*, *sitemaps* serta optimasi gambar.

Optimasi SEO *Off-Page* merupakan pelengkap dari optimasi *On-Page*. Optimasi ini pada umumnya berkonsentrasi di pembuatan *backlink* dan pemasaran melalui *social media*. Dengan kata lain SEO *Off-Page Optimization* merupakan langkah optimasi SEO terhadap suatu website yang dilakukan diluar halaman website tersebut. Optimasi ini meliputi pendaftaran ke mesin pencari, *social network sharing*, *blogwalking*, *ping* dan *social bookmarking*.

Banyak webmaster berkonsentrasi pada pembuatan tautan masuk untuk meningkatkan peringkat mesin pencari mereka sambil mengabaikan dampak media sosial. Media sosial adalah aspek yang sangat penting dari optimisasi mesin pencari (SEO), karena membantu mengarahkan lebih banyak pengunjung yang ditargetkan ke website. Semakin banyak pengunjung website, semakin tinggi peringkatnya di mesin pencari. Kehadiran media sosial yang kuat sangat penting dan vital untuk website apa pun. *Social Media Optimization* (SMO) bukanlah proses satu kali, ini adalah kampanye berkelanjutan yang selalu mendorong audien berkualitas tinggi dan tertarget[26].

2.13 Penelitian Terdahulu

Berikut ini beberapa penelitian terdahulu terkait dengan *Usability Website* dan digunakan sebagai acuan pada penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2.2 Penelitian terdahulu.

No	Variabel	Uraian
1	Nama Peneliti	Yana Iqbal Maulana dan Agus Salim
	Judul Jurnal	Evaluasi Penggunaan Supporting Applications for Quick Data Search (SuApQuDaS) dengan Metode PIECES Framework
	Publikasi	Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia; Vol.15, No.1, Tahun 2021; ISSN: 2580-8397 (O); 0852-730X (P).
	Tahun	2021
	Masalah	Evaluasi Aplikasi SuApQuDaS
	Metode	PIECES Framework
	Hasil	Dari evaluasi pada domain <i>Performance</i> memperoleh skor 4,09, domain <i>Information and Data</i> memperoleh skor 4,18, domain <i>Economics</i> memperoleh skor 4,18, domain <i>Control and Security</i> memperoleh skor 4,11, domain <i>Efficiency</i> memperoleh skor 4,17, dan domain <i>Service</i> memperoleh skor 4,13, semua masuk kategori Baik.
2	Nama Peneliti	Nanda Kinanti Amelia Putri & Aries Dwi Indriyanti
	Judul Jurnal	Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya.
	Publikasi	Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence; ISSN 2774-3993.
	Tahun	2021
	Masalah	Evaluasi Sistem Informasi SIKADU
	Metode	Pieces Framework.
	Hasil	Penerapan SIKADU UNESA versi <i>website</i> bila ditinjau dari analisis PIECES dapat dinyatakan baik, efisien, serta efektif.
3	Nama Peneliti	Nurul Huda
	Judul Jurnal	Analisis kinerja website PT. PLN Persero menggunakan Metode Pieces.
	Publikasi	Jurnal SISTEMASI; ISSN:2302-8149, E-ISSN:2540-9719.
	Tahun	2019
	Masalah	Tidak ditemukan adanya ruang pengaduan publik dan sistem <i>online</i> 24 jam, maka perlu untuk dilakukan analisis kinerja terhadap <i>website</i> tersebut.
	Metode	Metode Pieces.

Tabel 2.2 Penelitian terdahulu (lanjutan..)

No	Variabel	Uraian
	Hasil	- Dari aplikasi <i>Yslow</i> menghasilkan <i>grade C</i> yang artinya web tersebut memiliki waktu yang lama untuk diakses. - Dari aplikasi WOT menunjukkan bahwa tingkat kelayakan web adalah <i>Sangat Baik</i>. - Dari metode <i>Pieces</i> web tersebut sudah baik dengan penilaian responden diantara 64% sampai dengan 71%.
4	Nama Peneliti	Budi Julian, Agung Triayudi dan Benrahman
	Judul Jurnal	Analisis Kepuasan Pengguna untuk Sistem Manajemen Acara menggunakan RAD dan PIECES Framework.
	Publikasi	Annual Conference on Computer Science and Engineering Technology (AC2SET) 2020; doi:10.1088/1757-899X/1088/1/012024.
	Tahun	2020
	Masalah	Sistem yang sudah ada namun belum diimplementasikan di lingkungan kampus. Sistem tersebut dapat memfasilitasi promosi kegiatan atau acara dan mengintegrasikan semua manajemen kegiatan dalam satu platform berbasis website.
	Metode	RAD and PIECES Framework.
	Hasil	Dari hasil perhitungan, hasil penilaian rata-rata skor total untuk aspek PIECES adalah 3,894 atau 77,88% responden menyatakan puas dengan sistem ini.
5	Nama Peneliti	Andiputra & Rinabi Tanamal
	Judul Jurnal	Analisis <i>Usability</i> menggunakan Metode <i>Webuse</i> pada website https://kitabisa.com/
	Publikasi	Business Management Journal; DOI : http://dx.doi.org/10.30813/bmj
	Tahun	2020
	Masalah	Evaluasi website https://kitabisa.com/
	Metode	Metode <i>Webuse</i> .
	Hasil	Dari ke empat variabel keempatnya mendapatkan hasil <i>Baik</i> atau sudah baik dengan walaupun dengan skor berbeda beda, angka ini sudah mendekati level <i>Sangat Baik</i> hanya satu tingkat di bawahnya.
6	Nama Peneliti	Hovely Simatupang, Sri Widowati, & Rosa Reska Riskiana
	Judul Jurnal	Evaluasi <i>Website</i> Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Bandung Menggunakan Metode <i>WEBUSE</i> dan <i>Importance-Performance Analysis (IPA)</i>
	Publikasi	e-Proceeding of Engineering : Vol.7, No.3 Desember 2020; ISSN : 2355-9365.
	Tahun	2020

Tabel 2.2 Penelitian terdahulu (lanjutan..)

No	Variabel	Uraian
	Masalah	Bagaimana hasil evaluasi <i>website</i> perbaikan dengan menggunakan metode <i>Webuse</i> dan <i>IPA</i> .
	Metode	<i>Webuse</i> dan <i>Importance-Performance Analysis (IPA)</i>
	Hasil	<i>Usability website</i> berada pada level <i>moderate</i> dengan <i>usability</i> 0,56 artinya pengguna belum puas dengan <i>website</i> , perlu dilakukan peningkatan <i>usability</i> pada <i>website</i> . Hasil perbaikan <i>website</i> yang dilakukan telah meningkatkan level <i>usability website</i> menjadi level <i>Baik</i> dengan nilai <i>usability</i> sebesar 0,78.
7	Nama Peneliti	Kadek Dwi Pradnyani Novianti, I Wayan Oka Sukardiyasa, & I Putu Dodit Setiawan.
	Judul Jurnal	Analisis <i>Usability</i> menggunakan Metode <i>Webuse</i> pada Sistem Registrasi Sertifikasi Bisma Informatika.
	Publikasi	Accredited Fourth Grade by Kemenristekdikti, Decree No:200/M/KPT/2020; ISSN: 2252-3839 (Print)-2549 2403 (On Line) DOI: 10.28989/compiler.v10i1.973.
	Tahun	2021
	Masalah	- Pengguna mengalami kesulitan saat menggunakan sistem terutama saat mengisi data. Banyak kolom data yang tidak dapat dipahami oleh pengguna sehingga harus bertanya kepada petugas terlebih dahulu. - Sistem yang ada belum memberikan pilihan peserta dari jalur umum. - Petunjuk pengisian kolom tidak sesuai, sehingga terdapat ketidaksesuaian antara petunjuk pengisian kolom dengan data yang dibutuhkan.
	Metode	Metode <i>Webuse</i> .
	Hasil	Dari hasil evaluasi dan analisis yang telah dilakukan, permasalahan yang ditemukan pada kategori <i>Navigations & Links</i> , <i>User Interface Design</i> dan <i>Performance & Effectiveness</i> . Artinya pada kategor-kategori tersebut, Sistem Registrasi Sertifikasi Bisma Informatika sudah memberikan pelayanan yang cukup tetapi masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki
8	Nama Peneliti	Iunike Kartika Dewi, Yusi Tyroni Mursityo, & Rekyan Regasari Mardi Putri.
	Judul Jurnal	Analisis <i>Usability</i> Aplikasi <i>Mobile</i> Pemesanan Layanan Taksi Perdana Menggunakan Metode <i>Webuse</i> dan <i>Heuristic Evaluation</i> .

Tabel 2.2 Penelitian terdahulu (lanjutan..)

No	Variabel	Uraian
	Publikasi	Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer; http://j-ptiik.ub.ac.id ; e-ISSN: 2548-964X.
	Tahun	2018
	Masalah	Aplikasi <i>Mobile</i> Pemesanan Layanan Taksi Perdana dan taksi Mandala Malang meluncurkan aplikasi <i>Perdana Taxi</i> berbasis <i>mobile</i> pada akhir tahun 2016 lalu, namun usability aplikasi ini belum terukur.
	Metode	Metode <i>Webuse</i> dan <i>Heuristic Evaluation</i>
	Hasil	- Hasil <i>WEBUSE</i> pada aplikasi pengguna taksi dan <i>driver</i> didapatkan level <i>usability</i> “Baik”, namun terdapat level “Sedang” pada 2 variabel pada aplikasi <i>driver</i> dan masalah <i>usability</i> yang ditemukan pada keduanya sehingga diperlukan perbaikan untuk mendapatkan level <i>usability</i> yang lebih baik lagi. - Pada hasil evaluasi heuristik didapatkan pelanggaran pada keenam prinsip heuristik pada aplikasi pengguna taksi dengan masalah teridentifikasi terbanyak ditemukan pada fleksibilitas dan efisiensi penggunaan. - Pada pengujian <i>WEBUSE</i> terhadap aplikasi <i>Perdana Taxi</i> bagi pengguna taksi didapatkan poin <i>usability</i> yaitu lebih tinggi daripada <i>Perdana Taxi</i> bagi <i>driver</i> taksi.