

2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapat, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan suatu organisasi. Sistem informasi adalah suatu sistem yang di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2].

Sistem informasi adalah sekumpulan orang, prosedur, dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan [2].

Komponen-komponen sistem informasi adalah sebagai berikut [2] :

1. *Input*

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Model

Model terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. *Output*

Produk dari sistem ini adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Teknologi

Teknologi merupakan "*tool box*" dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan persediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut *Database Management System* (DBMS).

6. Kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan dari *system* itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2 *User Experience (UX)*

User Experience atau yang biasa disebut UX adalah persepsi dan tanggapan seseorang yang dihasilkan dari penggunaan dan atau antisipasi penggunaan produk, sistem atau layanan. Lebih sederhana, *User Experience* adalah bagaimana perasaan pengguna terhadap setiap interaksi yang sedang pengguna hadapi dengan apa yang ada di depan pengguna saat pengguna menggunakannya. Untuk mendapatkan *User Experience* yang baik, maka sebuah produk harus memiliki kesesuaian antara fitur produk dengan kebutuhan pengguna. Hal ini yang kemudian menentukan produk tersebut berharga atau bernilai. Berikutnya, jika produk mudah ditemukan dan mudah digunakan saat pertama kali, maka produk tersebut dapat membuat perasaan pengguna senang saat menggunakannya dan hal terakhir, produk haruslah mudah digunakan untuk menyelesaikan atau melakukan hal-hal yang diinginkan oleh pengguna. Inilah empat elemen yang dibutuhkan untuk mendapatkan *User Experience* yang baik. *User Experience (UX)* merupakan faktor yang penting dalam menentukan penerimaan pengguna terhadap sebuah produk/layanan. *User Experience (UX)* mencakup aspek persepsi pengguna, perilaku, bahkan hal

yang melibatkan emosi pengguna. Tujuan umum dari pengembangan UX adalah untuk meningkatkan interaksi antara sistem dengan pengguna. *User experience* adalah persepsi seseorang dan responnya dari penggunaan sebuah produk, sistem, atau jasa [3].

User Experience (UX) menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem, dan jasa. Sebuah prinsip dalam membangun UX adalah khalayak mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat kepuasan sendiri (*customer rule*). Seberapa bagusnya fitur sebuah produk, sistem, atau jasa, tanpa khalayak yang dituju dapat merasakan kepuasan dan kenyamanan dalam berinteraksi maka tingkat UX menjadi rendah. Perkembangan dunia *digital* dan mobil menjadikan UX menjadi lebih *complicated* dan *multidimensi* [3].

User experience merupakan pengalaman suatu produk atau jasa yang muncul pada pengguna ketika menggunakannya di dunia nyata. Ketika pengembangan dilakukan maka pengguna akan memberikan banyak perhatian pada produk atau jasa tersebut dan *user experience* juga sering diartikan sebagai pencapaian suatu produk atau jasa yang dianggap berhasil atau gagal oleh pengguna. *User Experience* (UX) dalam pengembangan aplikasi mobil memegang peranan penting dengan melibatkan pengalaman pengguna untuk mencapai tujuan yang diinginkan. *User experience* setidaknya memiliki tiga karakteristik yaitu adanya *user* yang terlibat, *user* berinteraksi dengan produk, sistem, atau hal-hal yang berhubungan dengan *interface*, dan *user experience* suatu nilai yang dapat diamati juga diukur. Pada dasarnya pengalaman pengguna merupakan istilah pengalaman pengguna dalam merasakan suatu kemudahan dan efisiensi dalam interaksi manusia dengan komputer. Termasuk persepsi seseorang mengenai aspek-aspek praktis seperti kegunaan, kemudahan penggunaan, dan efisiensi dari sebuah sistem yang ada. UX terdiri dari empat elemen yang saling tergantung [4]:

1. *Branding*, mencakup semua hal yang terkait dengan estetika dan desain yang ada di dalam website.
2. *Usability*, secara umum mensyaratkan kemudahan pengguna terhadap komponen dan fitur yang ada pada sebuah situs.
3. *Functionality*, mencakup semua hal teknik dan proses yang melatarbelakanginya dan aplikasinya.
4. *Content*, mengacu pada konten yang sebenarnya dari sebuah situs (teks, multimedia, dan gambar) serta strukturnya atau arsitektur informasinya.

2.3 *User Interface (UI)*

Antarmuka pengguna atau *User Interface (UI)* adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan tampilan dari mesin atau komputer yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Desain dan penyusunan tampilan antarmuka perlu diperhatikan untuk menghasilkan tampilan yang bagus dan memberikan sebuah panduan untuk menyusun sebuah desain aplikasi yang mudah digunakan dengan membaginya ke dalam beberapa komponen yang berpengaruh sebagai berikut [5]:

1. *Consistency* : konsistensi dari tampilan antarmuka pengguna.
2. *Hierarchy* : penyusunan hirarki kepentingan dari obyek-obyek yang terdapat di dalam aplikasi
3. *Personality* : kesan pertama yang terlihat pada aplikasi yang menunjukkan ciri khas dari aplikasi tersebut.
4. *Layout* : tata letak dari elemen-elemen di dalam sebuah aplikasi.
5. *Type* : tipografi yang digunakan di dalam sebuah aplikasi
6. *Color* : penggunaan warna yang tepat digunakan pada sebuah aplikasi.
7. *Imagery* : penggunaan gambar, *icon*, dan sejenisnya untuk menyampaikan sebuah informasi di dalam aplikasi.
8. *Control and Affordances* : elemen dari antarmuka pengguna yang dapat digunakan orang untuk berinteraksi dengan sistem melalui sebuah layar.

Petunjuk penyusunan desain antarmuka pengguna dalam sebuah aplikasi mobil berbeda-beda tergantung dari sistem operasi yang menjalankannya. Dalam studi kasus ini, aplikasi yang digunakan berbasis *Android*. Antarmuka pengguna (*User Interface*) merupakan bagian dari komputer dan perangkat lunaknya yang dapat dilihat, didengar, disentuh, dan diajak bicara, baik secara langsung maupun dengan proses pemahaman tertentu. Antarmuka pengguna yang baik adalah antarmuka pengguna yang tidak disadari, dan yang memungkinkan pengguna fokus pada informasi tanpa perlu mengetahui mekanisme untuk menampilkan informasi dan melakukan *task* tersebut [5].

User Interface (UI) atau disebut sebagai antarmuka merupakan komponen penting dari sebuah perangkat lunak yang menjadi perantara antara mesin dengan manusia. *User interface* menjadi daya tarik utama dalam sebuah aplikasi. *User interface* berfokus untuk mengantisipasi apa yang mungkin dilakukan oleh pengguna dan memastikan bahwa antarmuka memiliki elemen

yang mudah diakses, dipahami, dan digunakan. *User Interface* merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (*user*) dengan sistem. *User Interface* dapat menerima informasi dari pengguna (*user*) dan memberikan informasi kepada pengguna (*user*) untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi [6].

User Interface, berfungsi untuk menginputkan pengetahuan baru ke dalam basis pengetahuan sistem pakar, menampilkan penjelasan sistem dan memberikan panduan pemakaian sistem secara menyeluruh *step by step* sehingga *user* mengerti apa yang akan dilakukan terhadap suatu sistem. Yang terpenting dalam membangun *user interface* adalah kemudahan dalam memakai/ menjalankan sistem, interaktif, komunikatif, sedangkan kesulitan dalam mengembangkan/ membangun suatu program jangan terlalu diperlihatkan [6].

2.4 *User Experience Questionnaire (UEQ)*

Terdapat berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk mengukur faktor UX. Salah satunya adalah *User Experience Questionnaire* (UEQ). UEQ merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk melakukan pengolahan data survei terkait pengalaman pengguna yang mudah untuk dipraktikkan, dapat dipercaya, berdasar, dan dimanfaatkan untuk melakukan penilaian kualitas subjektif. Penilaian UX dari produk interaktif apa pun dapat dilakukan dengan cepat menggunakan UEQ [7].

Pengelompokan 26 pernyataan kedalam 6 skala sebagai berikut [7]:

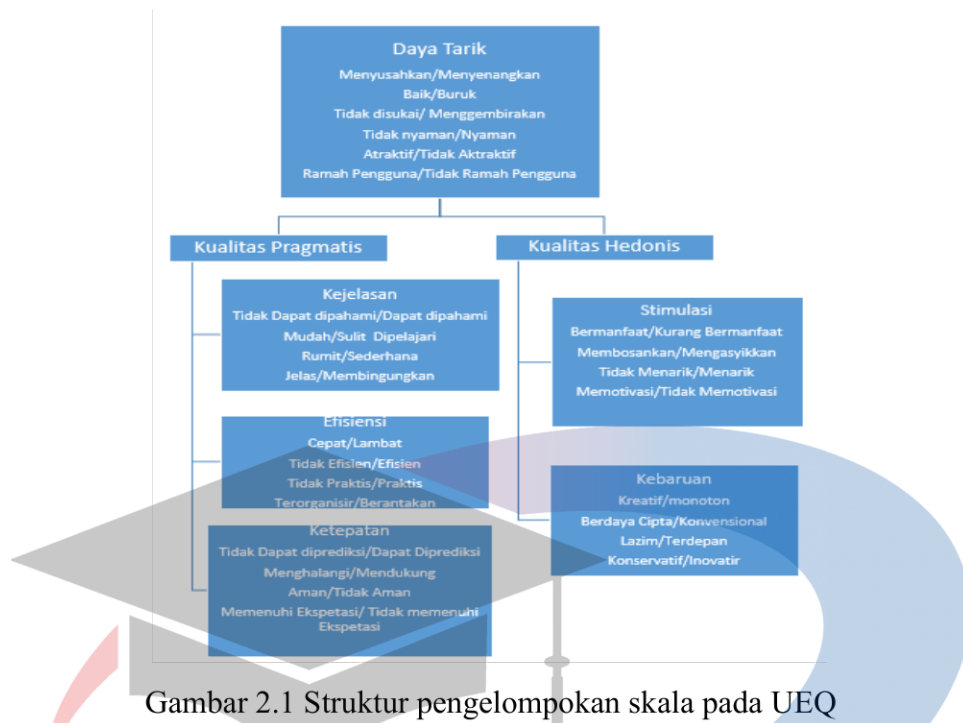
1. Daya tarik : Menyusahkan/Menyenangkan, Baik/Buruk, Tidak Disukai/ Menggembirakan, Tidak Nyaman/Nyaman, Atraktif/ Tidak Atraktif, Ramah Pengguna/ Tidak Ramah Pengguna.
2. Kejelasan : Tidak Dapat Dipahami/Dapat Dipahami, Mudah Dipelajari/Sulit Dipelajari, Rumit/Sederhana, Jelas/Bingung.
3. Efisiensi : Cepat/Lambat, Tidak Efisien/Efisien, Tidak Praktis.Praktis, Terorganisir/Berantakan.
4. Ketepatan : Tidak Dapat Diprediksi/Dapat Diprediksi, Menghalangi/Mendukung, Aman/Tidak Aman, Memenuhi Ekspetasi/Tidak Memenuhi Ekspetasi.
5. Stimulasi : Bermanfaat/Kurang Bermanfaat, Membosankan/Mengasikkan, Tidak Menarik/Menarik, Memotivasi/Tidak Memotivasi.
6. Kebaruan : Kreatif/Monoton, Berdaya Cipta/ Konvesional, Lazim/Terdepan, Konservatif/Inovatif.

Skala kuesioner UEQ dirancang untuk mencakup kesan/persepsi tentang pengalaman pengguna secara menyeluruh. Kuesioner UEQ terdiri dari 26 item pertanyaan. Kuesioner ini mencakup enam skala penilaian, yaitu [7]:

1. *Attractiveness* (Daya tarik): Impresi umum pengguna atas produk, suka atau tidak suka.
2. *Perspiciuity* (Kejelasan): Seberapa besar kejelasan dari sebuah produk. Misal: mudah dipahami atau sulit dipahami.
3. *Efficiency* (Efisiensi): Seberapa besar pengguna dapat menyelesaikan tugasnya tanpa usaha yang besar atau efisien. Misal: cepat atau lambat, praktis atau tidak praktis.
4. *Dependability* (Ketepatan): apakah pengguna merasa dapat mengontrol interaksi? Misal: dapat diprediksi atau tidak dapat diprediksi, mendukung atau menghalangi.
5. *Stimulation* (Stimulasi): Seberapa besar motivasi untuk menggunakan produk. Misal: bermanfaat atau kurang bermanfaat, menarik atau tidak menarik.
6. *Novelty* (Kebaruan): Seberapa besar kebaruan dari produk. Misal: kreatif atau tidak kreatif, konservatif atau inovatif.

Keenam skala tersebut dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu Daya Tarik, Kualitas Pragmatis dan Kualitas Hedonis seperti tersaji pada Gambar 2.1 Aspek Daya Tarik merupakan bagian utama dari UEQ, yaitu berkaitan persepsi pengguna akan daya tarik sistem. Aspek Kualitas Pragmatis berkaitan dengan persepsi pengguna atas aspek teknis dalam mencapai tujuan (melaksanakan tugas) menggunakan sistem atau layanan yang tersedia. Aspek Kualitas Hedonis berkaitan merupakan aspek non-teknis yang berkaitan dengan emosi pengguna saat menggunakan sistem atau layanan. Pengelompokan item-item pertanyaan UEQ secara lengkap ditunjukkan pada Gambar 2.1 [8].

Kelengkapan aspek, yaitu Daya Tarik, Kualitas Pragmatis dan Kualitas Hedonis menjadi keunggulan UEQ dibanding *tool* yang lain. Selain itu, ketersediaan *template* berupa *Data Analyst Tool* dalam format *excel* dalam mengukur UX memudahkan penggunaan alat ukur UEQ [9].



Gambar 2.1 Struktur pengelompokan skala pada UEQ

Jadi total ada 6 aspek yang akan di perhitungkan oleh UEQ . dengan 6 aspek tersebut kemudian dituangkan kedalam 26 komponen pertanyaan kemudian dinilai 7 pilihan jawaban, dengan interval seperti yang dapat dilihat di gambar 2.2 yang menjelaskan bentuk kuesioner UEQ [9] :

UNIVERSITAS MIKROSKIL

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 2.2 Kuesioner UEQ

Kuesioner untuk UEQ ini dapat di *download* gratis pada *website* resmi UEQ (www.ueq-online.org). Setelah kuesioner terkumpul maka akan dilakukan perhitungan hasil. Pada UEQ pengukuran tersebut diolah menggunakan alat perhitungan UEQ (panduannya juga telah tersedia di *website* dan biasanya sudah satu file pada saat men-*download* panduan dan kuesionernya). Jumlah responden sehingga mendapat hasil nilai rata-rata pada setiap aspek UEQ. Untuk menganalisis data penelitian dengan menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang dimana data UEQ yang di proses dengan memasukkan hasil data kuesioner tersebut ke dalam alat hitung UEQ yang merupakan *Data Analysis Tools* pada *software Microsoft Excel*, dan dapat di unduh secara bersama-sama dengan file kuesioner. Kuesioner ini disusun berdasarkan pertanyaan yang sudah ditentukan pada metode *User Experience Questionnaire*

(UEQ) yang mempunyai 6 skala penilaian dan 26 pertanyaan dengan 7 *Skala Likert* dari -3 (setuju sepenuhnya dengan istilah negatif) hingga +3 (setuju sepenuhnya dengan istilah positif). Setelah dari item mulai dengan istilah positif, yang lain dengan istilah negatif (dalam urutan acak) seperti pada table berikut ini [10].

Hasil dari transformasi data dikelola untuk mendapatkan hasil utama yaitu *Results*. *Results* adalah hasil utama dari UEQ yang akan menjadi pedoman untuk perhitungan selanjutnya yaitu *Set Data Benchmark*. Dimana skala keseluruhan dan skala asumsi (Daya Tarik, Kualitas Pragmatis, dan Kualitas Hedonis) ditentukan dengan cara perhitungan rata-rata (*mean*) dan *varians* dari hasil rata-rata konversi data yang sudah didapatkan per-skala yang ditentukan. Penentuan hasil rata-rata per-skala memiliki standar yaitu nilai rata-rata impresi antara -0,8 dan 0,8 merupakan nilai evaluasi normal, nilai $>0,8$, merupakan evaluasi positif dan nilai-nilai $<-0,8$ merupakan evaluasi negatif [11].

Perhitungan standar *Benchmark* digunakan untuk menggambarkan perbandingan kualitas situs *Dimans* dengan 26 produk dari data evaluasi UEQ. Nilai perbandingan yang digunakan didapatkan dari hasil rata-rata dari analisa *result*. Standar dari *Benchmark* mengkalsifikasikan suatu produk ke dalam 5 kategori (per-skala) [11]:

1. *Excellent*: hasil *mean* $>1,75$
2. *Good*: hasil *mean* $>1,52$
3. *Above Average*: hasil *mean* $>1,17$
4. *Belove Average*: hasil *mean* $>0,7$
5. *Bad*: hasil *mean* $<0,7$

Selanjutnya dijabarkan data hasil dari pengujian kuesioner yang telah dilakukan. Hasil pengolahan data akan dibahas pada bab selanjutnya yaitu hasil dan pembahasan. Pada tahap ini akan dijabarkan hasil pengolahan data dari hasil pengujian *survey* lapangan dengan menggunakan UEQ. Kemudian hasil dari pengolahan data akan digunakan sebagai bahan acuan untuk membuat rekomendasi perbaikan berdasarkan *User Experience* yang baik [11].