

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer adalah sebuah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta fenomena yang terkait. Interaksi manusia dan komputer bertujuan untuk memberikan manfaat yang menghasilkan sistem yang aman dan berfungsi dengan baik [9]. Dari perspektif ilmu komputer, fokus interaksi manusia dan komputer adalah pada interaksi, khususnya interaksi antara satu atau lebih manusia (sebagai pengguna komputer) dengan satu atau lebih mesin. Istilah interaksi manusia dan komputer melingkupi dua sisi, yaitu mesin dan manusia. Istilah mesin lebih populer dengan sebutan komputer. Meskipun awalnya berkaitan dengan komputer, interaksi manusia dan komputer telah berkembang untuk mencakup hampir semua bentuk desain teknologi informasi [10].

Peran utama dari interaksi manusia dan komputer adalah untuk menghasilkan sebuah sistem yang mudah digunakan, aman, efektif dan efisien. Kunci utama interaksi manusia dan komputer adalah daya guna, yang berarti bahwa suatu sistem harus mudah digunakan, memberi keamanan kepada pengguna mudah dipelajari dan sebagainya [11]. Faktor dan aspek dalam interaksi manusia dan komputer adalah:

1. Faktor manusia, meliputi:
 - a. Kemampuan kognitif individu, seperti persepsi, pemahaman, memori, dan pemecahan masalah, mempengaruhi bagaimana mereka berinteraksi dengan komputer.
 - b. Preferensi dan motivasi. Sistem yang dapat disesuaikan dengan preferensi pengguna, seperti pilihan bahasa atau tata letak antarmuka yang dapat diatur, akan meningkatkan pengalaman pengguna.
 - c. Pengguna yang berpengalaman mungkin memiliki tingkat pemahaman yang lebih tinggi tentang cara kerja sistem dan lebih cepat beradaptasi dengan perubahan.
2. Faktor komputer, meliputi:
 - a. Desain antarmuka pengguna yang efektif sangat penting dalam memfasilitasi interaksi manusia dan komputer. Antarmuka yang intuitif, mudah di-navigasi, dan responsif akan meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna.

- b. Kinerja komputer, termasuk kecepatan respons dan waktu tanggap, dapat memengaruhi interaksi pengguna. Kinerja yang buruk atau lambat dapat menyebabkan frustrasi dan mengurangi efektivitas interaksi.
 - c. Keandalan sistem komputer juga penting. Sistem yang sering mengalami gangguan atau kerusakan dapat mengganggu interaksi dan menurunkan produktivitas pengguna.
3. Aspek interaksi, meliputi:
- a. Konteks di mana interaksi terjadi juga mempengaruhi interaksi manusia dan komputer. Misalnya, interaksi dalam lingkungan kerja akan berbeda dengan interaksi dalam lingkungan pendidikan atau rumah tangga.
 - b. Sistem yang dirancang dengan mempertimbangkan tugas dan tujuan pengguna akan lebih efektif dan membantu pengguna mencapai hasil yang diinginkan.
 - c. Sistem yang memberikan umpan balik yang jelas dan responsif akan membantu pengguna memahami status dan efek dari tindakan mereka [12].

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa interaksi manusia dan komputer berfokus pada penciptaan sistem yang memprioritaskan kegunaan, mempertimbangkan faktor manusia, menerapkan desain antarmuka pengguna yang efektif, memastikan kinerja yang andal, beradaptasi dengan faktor kontekstual, menyelaraskan dengan tugas dan tujuan pengguna, dan memberikan umpan balik yang jelas. Dengan mengatasi aspek ini, interaksi manusia dan komputer bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pengguna, produktivitas, dan efektivitas sistem secara keseluruhan.

2.2. User Interface (UI)

User Interface (UI) adalah tampilan desain *visual* dari sebuah sistem. Tampilan sistem harus dapat menghubungkan pengguna dengan suatu produk. UI digunakan untuk memperindah tampilan dan mempermudah penggunaan sistem. Tampilan sistem yang menarik dan mudah digunakan akan meningkatkan kepuasan pelanggan. Komponen UI sistem yang menjadi perhatian meliputi *layout*, tampilan produk, penggunaan ikon dan tombol. Proses pembuatan UI sistem diawali dengan riset desain menarik yang disesuaikan profil sistem kemudian dilakukan perancangan model desain yakni *mockup* untuk selanjutnya diproses menjadi tampilan sistem yang sesungguhnya [13]. UI bukan hanya tentang warna dan bentuk, melainkan tentang menyajikan alat (*tools*) yang tepat pada pengguna (*user*) untuk bisa

mencapai tujuannya. Selain itu, UI lebih dari sekedar tombol, *menu*, dan *form* yang harus diisi oleh *user*. Desain UI yang baik harus menjaga keseimbangan yang sempurna antara estetika yang menawan dan interaktivitas yang tanpa memerlukan usaha lebih [14].

Salah satu contoh *User Interface* pengguna harus dirancang untuk kemudahan maksimal penggunaan, tetapi ada juga beberapa pertimbangan lain, seperti efisiensi operasional yang mungkin penting bagi pengguna *internal* yang dapat dilatih dalam penggunaan *internal* yang dapat dilatih dalam penggunaan *interface* tertentu dikombinasikan dan dioptimalkan untuk *hardware* tertentu (*keyboard*, *mouse*, & layer resolusi tinggi besar) [15]. Untuk dapat merancang *User Interface* secara efektif ada beberapa prinsip umum dalam sebuah *interface* yaitu:

1. Kenyamanan estetik (*aesthetically pleasing*) yang mendukung pemahaman pesan yang disampaikan.
2. Kejelasan (*clarity*) dimana *interface* selayaknya jelas secara penampilan *visual*, konsep, dan susunan kebahasaan yang mencakup elemen *visual*, fungsi, metafor, kata dan penulisan.
3. Pemahaman (*comprehensibility*) yang meliputi untuk apa, apa yang harus dilakukan, kapan melakukannya, dimana dapat melakukannya, dan mengapa harus melakukan itu dalam sebuah sistem.
4. Kemudahan konfigurasi (*configurability*) untuk menciptakan personalisasi bagi pengguna dengan kemudahan pengendalian fitur.
5. Konsistensi (*consistency*) tampilan *interface*, efisiensi (*efficiency*) pada penggunaan layanan, keakraban (*familiarity*) dengan menyesuaikan layanan dengan perilaku pengguna.
6. Fleksibilitas (*flexibility*) dimana layanan merespon perbedaan secara individual, responsivitas (*responsiveness*) dengan menanggapi segera permintaan pengguna.
7. Kesederhanaan (*simplicity*) dengan tampilan sederhana untuk mengefektifkan dan mengefisiensi penggunaan layanan [16].

2.3. User Experience (UX)

Secara umum, *User Experience* atau UX merupakan proses keseluruhan pengalaman pengguna terhadap suatu produk atau jasa dan tanggapan mereka terhadap pengalamannya. Terdapat beberapa elemen dalam usaha mendapatkan UX yang baik, yaitu, memiliki

kesesuaian antara fitur produk dengan kebutuhan pengguna, kemudahan saat digunakan terutama saat pertama kali digunakan sehingga meninggalkan kesan bagus, serta kapabilitas produk atau jasa untuk membantu pengguna menyelesaikan pekerjaannya [17].

User Experience atau UX berfungsi untuk mendefinisikan dan mempelajari betapa mudahnya menggunakan suatu produk baik dalam bentuk produk *digital*, antarmuka, pola navigasi dan komunikasi. Tujuan UX adalah untuk memberikan suatu kelompok pengguna untuk memahami dan menggunakan suatu produk. Jika peran dari desainer *User Interface* adalah tampilan dan nuansa, peran desainer UX adalah untuk mendefinisikan bagaimana suatu produk itu akan bekerja. Selain perencanaan arsitektur informasi, UX juga mencakup berbagai jenis penelitian [17].

Dalam *User Experience (UX) design* terdapat 6 komponen penting, yakni *user research*, *content strategy*, *information architecture*, *interaction design*, *visual design*, dan *usability*. Dengan memahami ke-6 komponen itu, maka dapat membantu menerapkan UX *design* dengan baik sehingga membuat suatu produk unggul dibandingkan dengan produk lainnya.

1. *User research* adalah tindakan mewawancarai pengguna prospektif atau *user candidate* dan pengguna aktual untuk mendapatkan kejelasan pada sejumlah tujuan.
2. Komponen penting lainnya ialah *content strategy*. Komponen ini sangat penting karena *content strategy* berfokus pada perencanaan, pembuatan, pengiriman, dan tata kelola konten suatu aplikasi.
3. Arsitektur Informasi merupakan komponen *User Experience Design* (Desain Pengalaman Pengguna) yang tidak boleh terlupakan. Arsitektur informasi adalah penciptaan struktur informasi dalam suatu produk agar mudah dimengerti oleh penggunanya.
4. *Interaction design* merupakan desain interaksi antara pengguna dengan suatu aplikasi. Tujuan utama *interaction design* ialah agar memudahkan pengguna saat menggunakan aplikasi tanpa harus merasa kebingungan atau kesulitan.
5. *Visual design* Ketika sudah merancang interaksi seperti apa yang dikehendaki dalam produk, komponen selanjutnya yang tak kalah penting ialah *visual design*. Dalam komponen ini, perlu diperhatikan berbagai elemen tampilan *visual* mulai dari garis, rupa, pilihan warna, tekstur *visual*, tipografi, hingga bentuk tampilan animasi ataupun *visual 3D*.
6. *Usability* Ketika menerapkan UX *design* dalam merancang suatu aplikasi, hal pertama yang harus diperhatikan ialah komponen *usability*. Pengertian dari *usability* adalah sejauh

mana sebuah aplikasi dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien, efektif, dan pengguna menjadi puas saat menggunakan aplikasi tersebut [18].

Desain UI dan UX yang efektif sangat penting untuk menciptakan pengalaman pengguna yang sukses dan memuaskan. Dengan memprioritaskan kegunaan, estetika, kejelasan, dan daya tanggap, desainer dapat menciptakan sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna, meningkatkan kepuasan, dan mencapai tujuan bisnis. Secara keseluruhan, desain UI dan UX yang efektif berfokus pada memprioritaskan kegunaan, estetika, kejelasan, dan daya tanggap untuk menciptakan produk dan layanan yang memenuhi kebutuhan pengguna, meningkatkan kepuasan, dan mendorong kesuksesan bisnis. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip ini ke dalam proses desain, desainer dapat menciptakan pengalaman yang bermakna dan menarik yang disukai pengguna.

2.4. Usability

Usability merupakan suatu pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi sampai pengguna dapat mengoperasikannya dengan efektif dan cepat [19]. *Usability* merupakan bagian dari keilmuan *Human Computer Interaction* (HCI) yang fokus mempelajari *design* antarmuka dan interaksi antara manusia dengan komputer. Kajian *usability* ini akan membahas tentang pengalaman pengguna dalam mempelajari dan menggunakan teknologi, aplikasi atau situs *web* tertentu. Indikator yang ada pada *usability* juga digunakan untuk mengukur seberapa puas pengguna dalam menggunakan teknologi, aplikasi, atau produk tersebut untuk mencapai *goals* atau tujuan, dalam hal ini ukuran keberhasilannya dapat dilihat dari seberapa baik sebuah aplikasi atau teknologi dalam memberikan kualitas layanan kepada pengguna. Tidak hanya itu saja tetapi juga seberapa jauh aplikasi atau teknologi dapat mengurangi kemungkinan kesalahan yang terjadi sehingga didapatkan proses pembelajaran dalam menggunakan aplikasi dengan mudah [20]. *Usability* memiliki 5 komponen penilaian diantaranya *learnability*, *memorability*, *efficiency*, *errors*, serta *satisfaction*.

1. *Learnability*, yaitu tingkat kemudahan pengguna dalam mempelajari produk untuk menyelesaikan tugas-tugas mereka.

2. *Memorability*, yaitu tingkat kemudahan pengguna dalam mengoperasikan kembali produk setelah beberapa waktu yang lama tidak menggunakannya.
3. *Efficiency*, yaitu tingkat kecepatan pengguna untuk menyelesaikan tugas – tugas setelah mempelajari produk.
4. *Errors*, yaitu jumlah eror yang terdapat pada produk dan bagaimana cara penanganannya.
5. *Satisfaction*, yaitu tingkat kepuasan yang dirasakan oleh pengguna setelah menggunakan produk [21].

Kegunaan merupakan aspek penting dari interaksi manusia dan komputer yang mengevaluasi efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam berinteraksi dengan teknologi. Dengan menilai komponen seperti kemampuan belajar, daya ingat, efisiensi, kesalahan, dan kepuasan, desainer dan pengembang dapat menciptakan produk yang memenuhi kebutuhan pengguna dan berkontribusi pada pengalaman pengguna yang positif. Memasukkan evaluasi kegunaan di seluruh proses desain dan pengembangan sangat penting untuk menciptakan produk yang berpusat pada pengguna yang memberikan nilai dan kepuasan kepada pengguna.

2.5. User Experience Questionnaire (UEQ)

User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan kuesioner yang digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna terhadap suatu produk. Tujuan dari penggunaan kuesioner ini yaitu melakukan penilaian pengalaman pengguna yang dirasakan terhadap suatu produk secara cepat. Terdapat 2 versi UEQ, antara lain: Versi panjang yang terdiri dari 26 poin, kemudian terdapat versi pendek yang terdiri dari 8 poin. Poin-poin ini kemudian akan dikelompokkan menjadi 6 skala, antara lain: Daya tarik (*Attractiveness*), Efisiensi (*Efficiency*), Kejelasan (*Perspicuity*), Konsistensi (*Dependability*), Stimulasi (*Stimulation*), dan Kebaruan (*Novelty*) [22].

1. *Attractiveness*, impresi keseluruhan yang dirasakan pengguna terhadap produk. Apakah pengguna menyukai produk?
2. *Perspicuity*, kemudahan yang dirasakan saat menggunakan produk. Apakah produk mudah menjadi familier saat digunakan?
3. *Efficiency*, interaksi antar pengguna dan produk dilakukan dengan cepat dan efisien.

4. *Dependability*, perasaan pengguna dalam kendali dalam melakukan interaksi. Dapatkah perilaku sistem diprediksi oleh pengguna?
5. *Stimulation*, kesenangan dan motivasi yang didapatkan saat menggunakan produk. Apakah produk memotivasi dan menarik saat digunakan oleh pengguna?
6. *Novelty*, kreativitas dan inovasi produk. Apakah produk tersebut memiliki tampilan yang inovatif dan kreatif sehingga dapat menarik minat pengguna? [22].

Contoh pernyataan *User Experience Questionnaire* ditunjukkan pada gambar dibawah [23].

	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
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
Kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Monoton
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
Bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kurang bermanfaat
Membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mengasyikkan
Tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menarik
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
Cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lambat
Berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konvensional
Menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mendukung
Baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Buruk
Rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sederhana
Tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menggembirakan
Lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Terdepan
Tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nyaman
Aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak aman
Memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak memotivasi
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
Tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Efisien
Jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Membingungkan
Tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Praktis
Terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Berantakan
Atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak atraktif
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
Konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Inovatif

Gambar 2.1 Daftar 26 Pertanyaan UEQ

Berdasarkan gambar diatas, UEQ berisi 26 *item* pernyataan. Setiap butir pertanyaan dalam UEQ memiliki rentang skala 1 sampai 7 yang kemudian diubah ke dalam rentang nilai 3 sampai +3. Data yang telah dikumpulkan akan diolah menggunakan *analysis data tool* yang didalamnya sudah terdapat berbagai perhitungan yang dibutuhkan. Data hasil kuesioner akan dimasukkan ke dalam *analysis data tool* yang berupa *file Microsoft Excel*. Tahapan dalam melakukan pengolahan data yaitu dengan menginput data responden, transformasi data, dan uji validasi data. Tahap dalam melakukan analisis data sebagai berikut:

1. Perhitungan rata-rata

Skala nilai rata-rata dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

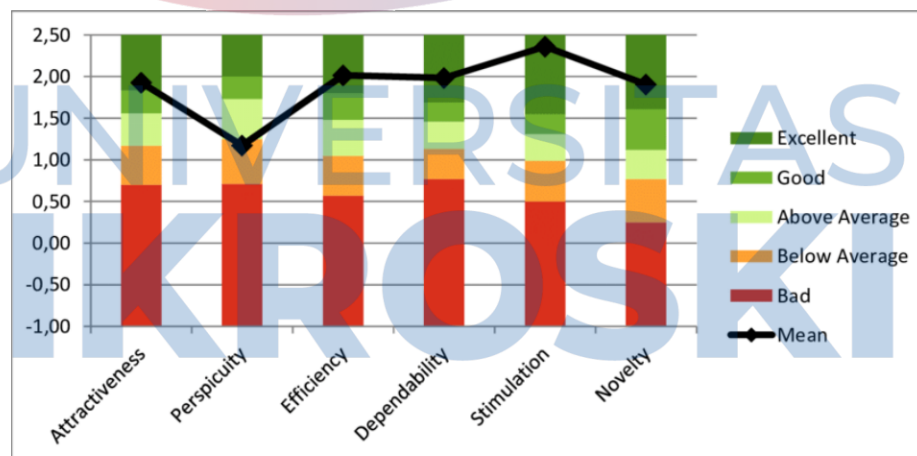
Rentang Nilai Rata-Rata	Keterangan	Representasi Warna
> 0,8	Positif	Hijau
- 0,8 sampai 0,8	Netral	Kuning
< -0,8	Negatif	Merah

Tabel 2.1 Skala Penilaian Rata-Rata pada Kuesioner

Nilai rata-rata didapatkan dari data kuesioner yang sudah dikonversi menggunakan UEQ *analysis data tool* yang akan digunakan sebagai gambaran jawaban responden. Perhitungan nilai rata-rata dibagi menjadi 3 bagian yaitu, nilai rata-rata berdasarkan setiap *item*, nilai rata-rata berdasarkan setiap *variable*, dan nilai rata-rata berdasarkan daya tarik *pragmatic quality* dan *hedonic quality*.

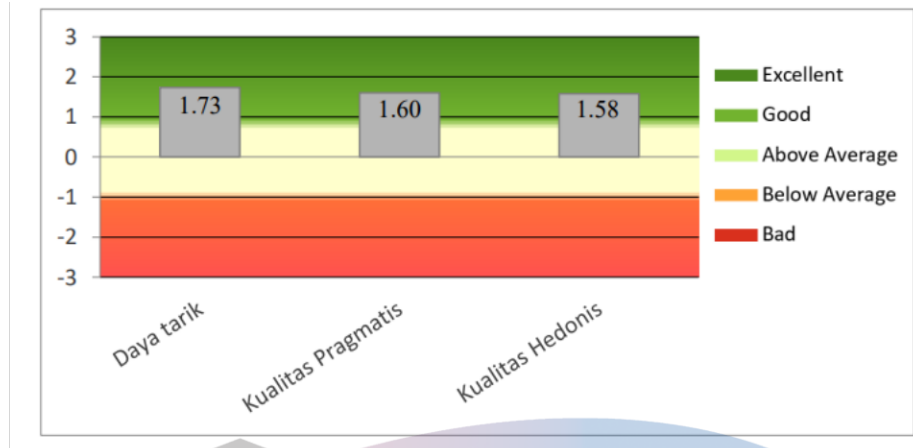
2. Benchmarking

Pada tahap ini dilakukan antara perbandingan aplikasi yang sedang dianalisis. Hasil perbandingan *benchmark* bertujuan untuk mendapatkan kesimpulan mengenai kualitas relatif dari aplikasi MAXIM dengan aplikasi transportasi *online* lainnya. Berikut adalah grafik dalam *Interval Benchmark* dalam UEQ [24]:



Gambar 2.2 Interval Benchmark UEQ

Berdasarkan gambar diatas, terdapat 5 skala yang dikategorikan *Excellent* yaitu skala *Attractiveness*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation* dan *Novelty*. Sedangkan skala *Perspicuity* dikategorikan *Above Average* sesuai dengan *interval benchmark* UEQ yang telah ditetapkan [25].



Gambar 2.3 Nilai dari Ketiga Kualitas

Penjelasan gambar diatas, skala ini kemudian dikelompokkan menjadi 2 jenis kualitas, yaitu *pragmatic quality* dan *hedonic quality*. Aspek daya tarik (*attractiveness*) bernilai rata-rata 1.73, aspek *pragmatic quality* bernilai 1.60, dan aspek *hedonic quality* bernilai 1.58. Pada aspek *pragmatic quality*, terdiri dari skala pengukuran efisiensi (*efficiency*), ketepatan (*dependability*), dan kejelasan (*perspicuity*). Sedangkan pada aspek *hedonic quality*, terdiri dari skala pengukuran stimulasi (*stimulation*) dan kebaruan (*novelty*). Pemrosesan dan analisis data menggunakan alat analisis data UEQ-SF memberikan wawasan berharga tentang pengalaman pengguna aplikasi yang diuji. Wawasan ini dapat menginformasikan upaya pengembangan di masa depan yang bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pengguna, kegunaan, dan kualitas aplikasi secara keseluruhan [26].

Dalam evaluasi ini digunakan *User Experience Questionnaire - Short Form* (UEQ-SF). UEQ-SF adalah instrumen berharga untuk mengukur pengalaman pengguna dengan cepat dan efektif, sehingga cocok untuk berbagai penelitian dan tujuan praktis dalam interaksi manusia dan komputer, desain UX, dan pengembangan produk. Versi singkat dari kuesioner pengalaman pengguna terdiri dari dua dimensi *pragmatic quality* (item 1–4) dan *hedonic quality* (item 5–8). Setiap *item* diukur pada skala Likert 7 poin dengan dua rentang arti yang berlawanan. Berikut adalah gambar *User Experience Questionnaire-Short Form* (UEQ-SF):

Short version of the User Experience Questionnaire (UEQ-S)

Overall Attractiveness		
Pragmatic Quality		Hedonic Quality
obstrusive	○○○○○○○	supportive
complicated	○○○○○○○	easy
inefficient	○○○○○○○	efficient
confusing	○○○○○○○	clear
boring	○○○○○○○	exciting
not interesting	○○○○○○○	interesting
conventional	○○○○○○○	inventive
usual	○○○○○○○	leading edge

-3 0 +3

Gambar 2.4 *Pragmatic Quality* (item 1–4) dan *Hedonic Quality* (item 5–8).

Dari gambar diatas, pengguna tidak hanya mengharapkan kualitas yang sangat *pragmatic* dan performatif, namun juga menghargai kebaruan dan stimulasi suatu produk dapat menunjukkan bahwa baik *hedonic quality* (misalnya, "Apakah menggunakan produk ini menyenangkan dan memotivasi?" atau "Apakah produk ini inovatif dan kreatif?") maupun *pragmatic quality* (misalnya, "Apakah pengguna dapat menyelesaikan tugas mereka tanpa usaha yang tidak perlu?") memengaruhi daya tarik dan preferensi terhadap sebuah produk [27].

MAXIM sendiri merupakan sebuah perusahaan transportasi *online* yang menambah warna dalam persaingan pasar transportasi *online* di Indonesia. Maka skala yang akan digunakan adalah *pragmatic quality*, *hedonic quality*, dan *overall user satisfaction*. Penjelasan dari masing–masing skala adalah sebagai berikut:

Pragmatic Quality

1. *Perspicuity* (Kejelasan): Apakah opsi lokasi penjemputan dan pengantaran disediakan dengan jelas dan mudah dipilih dalam aplikasi MAXIM? Contoh: sangat jelas, mudah, agak jelas, tidak jelas dan sulit dalam memilih lokasi.
2. *Efficiency* (efektivitas): Apakah menurut *user* aplikasi MAXIM memberikan perkiraan waktu kedatangan pengemudi yang akurat? Contoh: Sangat akurat, akurat, kadang akurat, kurang akurat, sama sekali tidak akurat.
3. *Dependability* (Keandalan): Apakah *User* mengalami pembatalan atau penundaan yang tidak terduga saat menggunakan aplikasi MAXIM untuk memesan perjalanan? Contoh: Tidak, tidak pernah mengalami pembatalan atau penundaan, Jarang mengalami pembatalan

atau penundaan, kadang mengalami pembatalan atau penundaan, Sering mengalami pembatalan atau penundaan.

Hedonic Quality

1. *Stimulation* (Simulasi): Seberapa inovatif dan kreatif menurut *user* fitur dan fungsi yang ditawarkan oleh aplikasi MAXIM? Contoh: Sangat inovatif dan kreatif, cukup inovatif dan kreatif, agak inovatif dan kreatif, tidak inovatif atau kreatif.
2. *Novelty* (Kebaruan): Apakah menurut *user* aplikasi MAXIM memperkenalkan pendekatan atau solusi baru untuk memenuhi kebutuhan transportasi? Contoh: Ya, ragu ragu, tidak juga, tidak, tidak yakin.

Overall User Satisfaction

1. Seberapa puaskah *user* dengan keseluruhan pengalaman *user* menggunakan aplikasi MAXIM untuk transportasi? Contoh: Sangat puas, puas, netral, tidak puas, sangat tidak puas.
2. Apakah *user* akan merekomendasikan aplikasi MAXIM kepada orang lain untuk kebutuhan transportasi mereka berdasarkan pengalaman *user*? Contoh: Merekomendasikan, mungkin merekomendasikan, netral, mungkin tidak merekomendasikan, sangat tidak merekomendasikan.
3. Seberapa besar kemungkinan *user* untuk terus menggunakan aplikasi MAXIM untuk kebutuhan transportasi *user* di masa mendatang? Contoh: Sangat mungkin, mungkin, netral, tidak mungkin, sangat tidak mungkin.

Tabel 2.2 Daftar 10 Pertanyaan untuk Mengukur SUS

UEQ-SF memungkinkan penilaian yang cepat atas pengalaman pengguna produk interaktif. Skala kuesioner dirancang untuk menangani impresi pengalaman pengguna yang komprehensif. Pengujian UEQ-SF ini berfungsi untuk membantu memahami pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi. Kuesioner terdiri dari 20 pertanyaan, pertanyaan tersebut mewakili 6 aspek yang dinilai. Kuesioner dibuat menggunakan *Google Form* dan disesuaikan menggunakan Bahasa Indonesia. Hasil data tersebut kemudian dimasukkan ke *tools excel* yang sudah disediakan. Langkah awal setelah mendapatkan data kuesioner dari responden, yaitu mentransformasi data dengan mengubah skala penilaian penilaian dari 1-7 ke skala penilaian

-3 hingga +3. Hasil pengolahan dari data kemudian dianalisa untuk memperoleh informasi

No.	Pertanyaan
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

mengenai pengalaman pengguna dari aplikasi MAXIM [28].

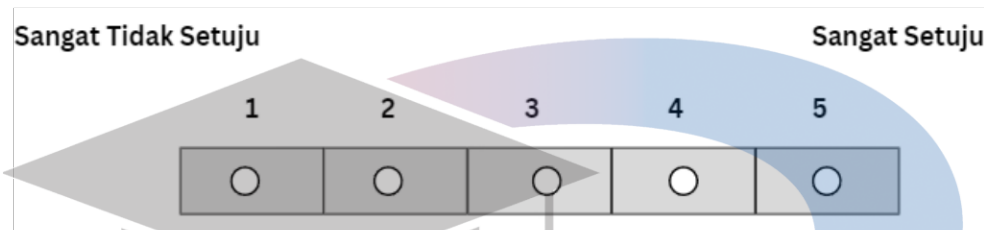
2.6. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* sistem komputer menurut sudut pandang subjektif pengguna. Hingga saat ini, SUS banyak digunakan untuk mengukur *usability* dan menunjukkan beberapa keunggulan. SUS memiliki karakteristik yang menarik dan membuatnya berbeda dari kuesioner lain, antara lain:

1. SUS relatif lebih cepat dan mudah bagi responden yang hanya terdiri dari 10 pertanyaan.
2. SUS menggunakan teknologi agnostik, yang berarti dapat digunakan secara luas dan mengevaluasi hampir semua jenis *interface*.
3. Kuesioner bernilai 1 – 100 dan bernilai tunggal, sehingga relatif mudah dipahami oleh berbagai disiplin, baik individu maupun kelompok [29].

SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang masing-masing pertanyaan memiliki skala 5 Likert yang berkisar dari “Sangat Tidak Setuju” hingga “Sangat Setuju.” Terdapat 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. 10 pertanyaan SUS dapat dilihat dari tabel berikut:

Pengguna menanggapi pertanyaan yang diajukan di atas menggunakan skala Likert 5 poin. Seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.5 Skala Likert SUS

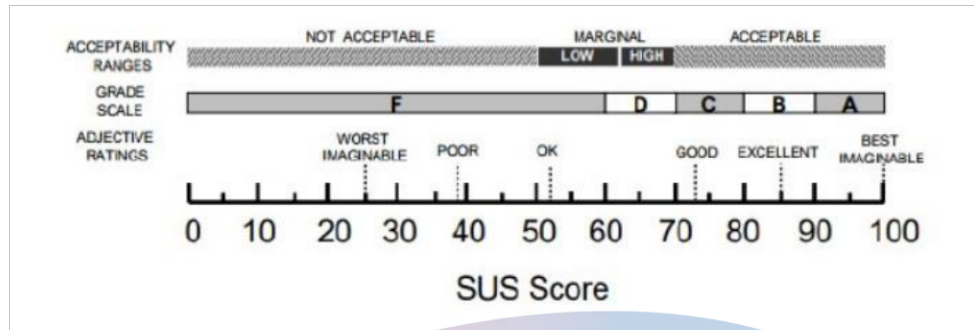
Pada gambar diatas, dalam melakukan perhitungan SUS menggunakan 7 poin skala Likert yaitu “Sangat tidak setuju = 1”, “Tidak setuju = 2”, “Ragu-Ragu = 3”, “Setuju = 4” dan “Sangat setuju = 5”. Responden diminta untuk memberikan penilaian atas 10 *item* pernyataan SUS sesuai dengan penilaian subjektifnya.

Setiap *item* pertanyaan memiliki skor kontribusi. Setiap skor kontribusi *item* akan berkisar antara 0 hingga 4. Untuk *item* 1,3,5,7, dan 9 skor kontribusinya adalah posisi skala dikurangi 1. Untuk *item* 2,4,6,8, dan 10, skor kontribusinya adalah 5 dikurangi posisi skala. Kalikan jumlah skor kontribusi dengan 2.5 untuk mendapatkan nilai keseluruhan sistem *usability*. Skor SUS berkisar dari 0 hingga 100. Berikut gambar rumus perhitungan skor SUS.

$$\text{Skor SUS} = ((Q1-1) + (5-Q2) + (Q3-1) + (5-Q4) + (Q5-1) + (5-Q6) + (Q7-1) + (5-Q8) + (Q9-1) + (5-Q10)) * 2,5 \dots\dots\dots (2.1)$$

1. Setiap *item* pernyataan memiliki skor kontribusi. Setiap skor kontribusi *item* akan berkisar antara 0 hingga 4.
2. Untuk *item* 1,3,5,7, dan 9 skor kontribusinya adalah posisi skala dikurangi 1.
3. Untuk *item* 2,4,6,8, dan 10, skor kontribusinya adalah 5 dikurangi posisi skala.
4. Kalikan jumlah skor kontribusi dengan 2.5 untuk mendapatkan nilai keseluruhan sistem *usability*.
5. Skor SUS berkisar dari 0 hingga 100.

6. Hasil kuesioner kemudian dihitung dengan rumus yang telah ditentukan untuk mendapatkan Skor SUS.



Gambar 2.6 SUS Score

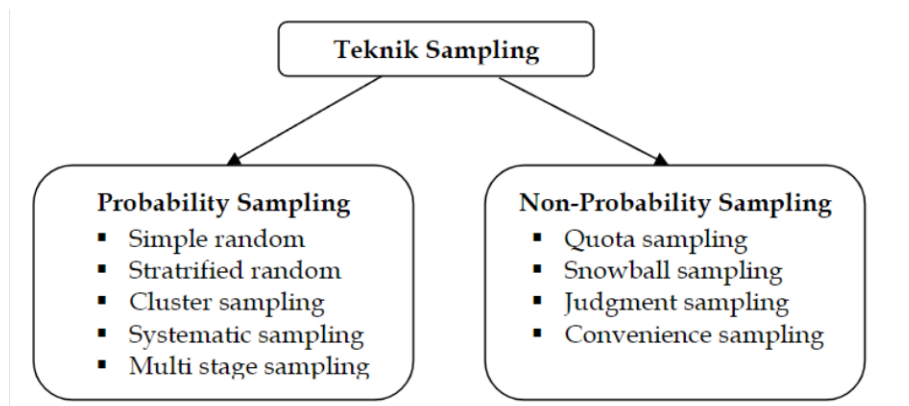
SUS merupakan penilaian global aspek *usability* (efektivitas, efisiensi, dan kepuasan) secara subjektif yang dirasakan oleh pengguna. Skor SUS dapat menunjukkan tingkat penerimaan pengguna, skor SUS harus bernilai lebih dari 70 agar termasuk ke dalam kategori “*Acceptable*”. Dan untuk mendapatkan “*Grade Scale A*”, skor SUS harus bernilai setidaknya 90. Sedangkan Skor SUS dalam “*Adjective Rating*” dianggap “*Good*” apabila bernilai lebih dari 70.4. Proses yang menjadi acuan dalam pengukuran untuk mengetahui hasil evaluasi berupa tingkat penerimaan pengguna berdasarkan kategori *Acceptability score*, *Grade scale* dan *Adjective Ratings* [30].

2.7. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel adalah langkah pertama dan aspek penting dari keseluruhan proses analisis. Sampling dapat digunakan untuk membuat kesimpulan tentang suatu populasi atau untuk membuat generalisasi dalam kaitannya dengan teori yang ada. Pada dasarnya, ini tergantung pada pilihan teknik pengambilan sampel. Secara umum, teknik pengambilan sampel dapat dibagi menjadi 2 jenis:

1. Probabilitas atau sampling acak.
2. Pengambilan sampel non-probabilitas atau non-acak.

Sebelum memilih jenis teknik pengambilan sampel tertentu, perlu ditentukan teknik pengambilan sampel yang luas:



Gambar 2.7 Pembagian Teknik Sampling

Setiap metode pengambilan sampel memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, dan peneliti harus mempertimbangkan dengan cermat tujuan penelitian, karakteristik populasi, dan keterbatasan sumber daya ketika memilih teknik pengambilan sampel yang tepat. Dengan memahami kekuatan dan keterbatasan masing-masing metode, peneliti dapat membuat keputusan yang tepat untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan penelitian mereka.

1. Pengambilan sampel probabilitas (*Probability Sampling*)

Populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dimasukkan dalam sampel. Probabilitas atau pengambilan sampel acak memiliki kebebasan terbesar dari bias tetapi dapat mewakili sampel yang paling mahal dalam hal waktu dan energi untuk tingkat kesalahan pengambilan sampel tertentu.

a. Sampel Acak Sederhana (*Simple Random Sampling*)

Kelebihan, mudah dipahami, hasil dapat diproyeksikan. Kekurangannya, sulit untuk membangun kerangka sampling, mahal, presisi lebih rendah, tidak ada jaminan keterwakilan.

b. Sampel Sistematis (*Sampling Systematic*)

Kelebihan, lebih mudah diterapkan daripada pengambilan sampel acak sederhana, kerangka pengambilan sampel tidak selalu diperlukan. Kekurangannya, dapat mengurangi keterwakilan.

c. Sampel Acak Bertingkat (*Stratified Random Sampling*)

Kelebihan, termasuk semua subpopulasi penting, presisi. Kekurangannya, sulit untuk memilih variabel stratifikasi yang relevan, tidak layak untuk stratifikasi pada banyak variabel, mahal.

d. Sampel Klaster (*Cluster sampling*)

Kelebihan, mudah di-implementasikan, hemat biaya. Kekurangannya, tidak tepat, sulit untuk menghitung hasil interpretasi.

e. Sampel Multi-Tahap (*Multi-stage Sampling*)

Pengambilan sampel multi-tahap adalah proses perpindahan dari sampel yang luas ke sampel yang sempit, dengan menggunakan proses langkah demi langkah.

2. Pengambilan Sampel Non Probabilitas

Non probabilitas sampling sering dikaitkan dengan desain penelitian studi kasus dan penelitian kualitatif. Berkaitan dengan yang terakhir, studi kasus cenderung berfokus pada sampel kecil dan dimaksudkan untuk memeriksa fenomena kehidupan nyata, bukan untuk membuat kesimpulan statistik dalam kaitannya dengan populasi yang lebih luas.

a. Sampel Kuota (*Quota Sampling*)

Kelebihan, sampel dapat dikontrol untuk karakteristik tertentu. Kekurangannya, bias seleksi, tidak ada jaminan.

b. Sampel Bola Salju (*Snowball Sampling*)

Kelebihan, dapat memperkirakan karakteristik langka. Kekurangannya, membuang-buang waktu.

c. Sampel Keinginan (*Convenience Sampling*)

Kelebihan, paling murah, paling tidak memakan waktu, paling nyaman. Kekurangannya, ketidakberagaman pemilihan, sampel tidak representatif, tidak direkomendasikan dengan penelitian deskriptif atau kasual.

d. Sampel yang Bertujuan atau Pertimbangan (*Purposive or Judgment Sampling*)

Kelebihan, biaya rendah, nyaman, tidak memakan waktu, ideal untuk eksplorasi, desain penelitian. Kekurangannya, tidak memungkinkan generalisasi, subjektif [31].

2.8.Slovin

Rumus Slovin merupakan penentuan jumlah sampel minimal dengan kondisi jumlah populasi diketahui. Persamaan menunjukkan perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan

n : Ukuran sampel minimal

N : Jumlah populasi

e : Besarnya *error* yang ditetapkan pada penelitian [32].

Penelitian ini menggunakan *margin of error* 5% dengan contoh sebuah penelitian dengan populasi berjumlah 10 juta. Perhitungannya adalah:

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$
$$n = \frac{10.000.000}{1+10.000.000(0,05^2)}$$

$$n = \frac{10.000.000}{1+10.000.000 \times 0.0025}$$

$$n = \frac{10.000.000}{1+125,000}$$

$$n = \frac{10.000.000}{125,001}$$

$$n = 399.984$$

Ukuran sampel yang dihitung menggunakan rumus Slovin adalah sekitar 400. Nilai ini mewakili ukuran sampel minimum yang diperlukan untuk mencapai margin kesalahan yang diinginkan untuk ukuran responden.

2.9.Transportasi Online

Jasa transportasi memiliki peranan penting dalam kehidupan, tidak hanya sebagai sarana untuk memperlancar barang dan manusia, tetapi transportasi juga memberikan efisiensi terhadap waktu. Pada sekarang ini setiap orang memberikan layanan kecepatan dalam

menjangkau suatu tempat yang dituju [33]. Layanan transportasi secara *online* mencakup untuk berbagi tumpangan bagi para pengguna jasa transportasi *online* yang diluncurkan di Indonesia pada tahun 2014 dan mulai banyak digunakan. Terkait fenomena aplikasi berbasis *online*, dapat ketahui sebelum kemunculan dan maraknya aplikasi seperti Gojek, Grab-Bike, Grab-Taxi, maupun aplikasi lainnya. Aplikasi transportasi *online* adalah jenis infrastruktur virtual. Saat memakai aplikasi layanan *online*, orang akan berkomunikasi bersama pengemudi transportasi *online* dengan cara yang unik. Interaksi ini akan terjadi melalui penggunaan aplikasi transportasi *online*, yang memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi pengemudi transportasi *online* berdasarkan harga [34].

Dengan adanya transportasi *online* masyarakat memiliki berbagai kemudahan sehingga tidak perlu lagi menunggu dipinggir jalan untuk mendapatkan layanan taksi atau bahkan ke pangkalan ojek, bis, becak atau transportasi lainnya. Selain dari itu, tarifnya sudah diestimasi berdasarkan jarak tempuh. Maka, ketika terjebak macet dalam perjalanan, penumpang tidak perlu khawatir mengenai tarif yang terhanyut oleh waktu sehingga membengkak seperti pada saat menaiki transportasi berargometer, karena tarif yang sudah diestimasi diawal perjalanan dengan berdasarkan jarak tempuh. Adanya transportasi *online*, membuat angkutan umum sulit untuk bersaing dan beroperasi yang menjadikan dampak perekonomian para supir terancam untuk menghidupi para keluarga mereka. Oleh karena itu supir angkutan umum memprotes keberadaan transportasi *online* yang merugikan pendapatan pengemudi angkutan umum. Layanan transportasi *online* telah mengubah cara masyarakat bepergian, menawarkan kenyamanan, efisiensi waktu, keamanan, peluang ekonomi, dan kemajuan teknologi. Meskipun terdapat tantangan dan kekhawatiran mengenai persaingan dengan metode transportasi tradisional, dampak keseluruhan dari layanan transportasi *online* terhadap masyarakat sebagian besar positif, meningkatkan mobilitas dan aksesibilitas bagi individu sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi di sektor transportasi.

Besarnya potensi pada pertumbuhan pengguna layanan transportasi *online* juga meningkatkan risiko kepuasan pengguna yang bisa saja menurun. Oleh karena itu, perusahaan melakukan peningkatan dalam pelayannya. Baik dalam segi aplikasi dan juga pelayanan yang diberikan oleh mitra/*driver* perusahaan tersebut. Contoh peningkatan dari segi aplikasi, perusahaan melakukan perbaikan pada kecepatan aplikasi, kemudahan penggunaan (*user experience*). Sementara itu dari segi pelayanan yang diberikan oleh *driver* pada

pengguna, perusahaan memberikan opsi pada pengguna untuk menilai *driver* menggunakan fitur rating pada aplikasi [34].



UNIVERSITAS MIKROSKIL