

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi Manusia dan Komputer merupakan bagian tak terpisahkan dalam kehidupan manusia menjadi salah satu kunci untuk mempelajari bahasa baru maupun untuk mempelajari media digital. Dalam dunia teknologi informasi, interaksi merujuk pada cara manusia berinteraksi dengan komputer dan sistem informasi, mencakup ke dalam desain antarmuka pengguna pengalaman pengguna (*User Experience*) untuk meningkatkan efisiensi dan kegunaan interaksi manusia dengan teknologi [8].

Ada 3 komponen komputer yang terdapat dalam Interaksi Manusia dan Komputer [9]:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras adalah bagian-bagian fisik yang membentuk dasar dari komputer atau perangkat elektronik, yang berfungsi untuk menjalankan tugas-tugas pemrosesan data dan mengontrol perangkat lunak (*software*).

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak atau program merupakan aplikasi komputer yang mengontrol aktivitas pemrosesan komputer. Kemudian komputer beroperasi sesuai dengan instruksi yang tertulis dalam program. Program terutama terdiri dari program komputer, program *utility* dan dokumen lain yang digunakan dalam pengoperasian sistem komputer. Program adalah kumpulan program yang menggunakan dan meningkatkan sumber daya perangkat keras.

3. *Brainware (User)*

Brainware atau biasa disebut dengan pengguna adalah orang yang mengelola komputer, dalam hal ini adalah manusia.

Dalam komponen yang telah diuraikan di atas, Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) dapat didefinisikan sebagai disiplin ilmu yang memfokuskan pada desain, evaluasi, dan implementasi sistem komputer interaktif yang ditujukan untuk digunakan oleh manusia, sambil memeriksa faktor-faktor kunci yang memengaruhi interaksinya.

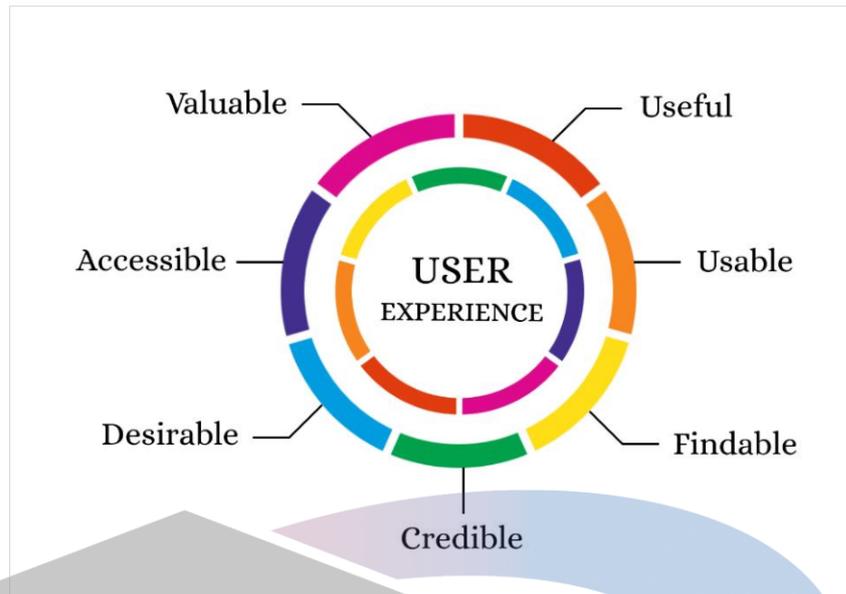
2.2 User Interface (UI)

User Interface adalah titik interaksi antara pengguna dan sistem komputer, perangkat lunak, atau perangkat elektronik lainnya. Tujuan antarmuka pengguna adalah menyediakan cara bagi pengguna untuk berinteraksi dengan sistem atau perangkat tersebut sehingga mereka dapat berkomunikasi, mengontrol, dan memahami fungsionalitasnya. *User Interface* adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan aplikasi, user interface bertugas menghubungkan antara aplikasi dengan pengguna agar interaksi dapat dilakukan dengan mudah [10]. Tujuan dari *User Interface* adalah untuk menciptakan antarmuka yang mudah dipahami, efisien, dan menarik bagi pengguna, sehingga mereka dapat berinteraksi dengan perangkat lunak dengan nyaman dan produktif. *User Interface* yang baik dapat meningkatkan pengalaman pengguna (*User Experience*) dan mengurangi hambatan serta kebingungan dalam penggunaan perangkat lunak [11].

Antarmuka pengguna harus dirancang dengan baik agar mudah digunakan, intuitif, dan efisien. Pengembang perangkat lunak dan desainer antarmuka pengguna (*UI/UX designers*) berfokus pada elemen-elemen seperti tata letak, navigasi, penggunaan warna, dan pengorganisasian informasi untuk menciptakan antarmuka yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik [12]. Sebuah antarmuka yang baik membantu meningkatkan pengalaman pengguna dan produktivitas serta mengurangi kesalahan pengguna dalam berinteraksi dengan perangkat atau sistem. Sebuah sistem atau aplikasi yang dapat dikatakan mudah dalam penggunaannya, ketika menggunakan tampilan yang baik juga mudah dimengerti oleh pengguna dari segi fitur tampilan lainnya pada aplikasi itu. Para penggunanya akan memberikan pendapat yang bersifat membangun dan juga memberikan *feedback* akan aplikasi yang digunakan dan hal ini akan mempermudah penggunanya dalam proses yang dilakukan [13].

2.3 User Experience (UX)

User Experience (UX) adalah sejauh mana seseorang merasa puas dan terlibat ketika berinteraksi dengan produk, layanan, atau sistem tertentu.



Gambar 2. 1 Komponen User Experience

UX mencakup semua aspek interaksi pengguna dengan suatu produk atau layanan, dan ini termasuk tampilan visual, responsivitas, kemudahan penggunaan, performa, serta kualitas keseluruhan pengalaman [14].

Terdapat 7 komponen penting yang perlu diperhatikan dalam memberikan *User Experience* yang baik kepada pengguna, yaitu [15]:

1. *Usability (Valuable)*

Dengan mengetahui seberapa jauh mana produk atau layanan dapat digunakan secara efektif dan efisien. Dengan begitu akan memberikan gambaran potensi dari produk atau layanan.

2. *Interaction Design (Accesible)*

Desain interaksi merupakan desain antara pengguna dan produk atau layanan. Tujuan Interaction Design adalah memudahkan pengguna dalam pengoperasian produk.

3. *Visual Design (Desirable)*

Visual Design bertujuan membentuk interaksi yang ditampilkan kedalam sebuah produk. Dengan memperhatikan elemen seperti font, warna, tekstur *visual*, *icon*, *avatar*, bahkan animasi tiga dimensi.

4. *Information Architecture (Credible)*

Struktur Informasi dalam suatu website maupun aplikasi *mobile* yang bertujuan agar pengguna dapat lebih mengerti.

2. *Content Strategy (Findable)*

Menciptakan *User Experience* yang berpusat pada konten melibatkan penggunaan desain yang menyoroti konten atau membuat konten itu sendiri layak pada desain. Tujuan utama adalah memastikan tidak ada yang mengganggu pengguna ke *website* atau konten aplikasi.

1. *User Research (Usable/Useful)*

Kegiatan yang penting seperti menginterview user dan pengguna aktual aplikasi untuk mendapatkan sudut pandang pengguna terhadap suatu produk. Dengan begitu dapat mengetahui kekuatan dan kelemahan suatu produk.

User Experience (UX) dan *User Interface (UI)* adalah dua aspek penting dalam desain antarmuka pengguna dan pengembangan produk perangkat lunak atau perangkat elektronik. Meskipun keduanya terkait erat, mereka memiliki peran yang berbeda dalam menciptakan pengalaman pengguna yang baik [16].

2.4 *User Engagement (UE)*

User Engagement adalah bagaimana peran pengguna pada sebuah produk, seperti intensitas pengguna, waktu penggunaan atau interaksi dengan produk. Penggunaan *User Engagement* (keikutsertaan pengguna dalam menggunakan produk antara lain intensitas, frekuensi, dan jangka waktu interaksi), *Engagement* (keikutsertaan pengguna dalam menggunakan produk antara lain intensitas, frekuensi, dan jangka waktu interaksi), *Adoption* (jumlah pengguna baru yang menggunakan produk dalam waktu tertentu), *Retention* (jumlah pengguna dari waktu tertentu yang masih bertahan saat menggunakan produk), *Task Success* (dapat berupa efisiensi, tingkat kesalahan dan efektivitas) [17].

Tujuan (*Goals*) *User Engagement* adalah meningkatkan keterlibatan pengguna dengan produk, layanan, dan platform. Keterlibatan pengguna faktor penting dalam kesuksesan produk atau layanan digital termasuk dalam tujuan utama dari UE dengan menciptakan pengalaman positif di berbagai aspek bagi pengguna [18].

2.5 User Experience Questionnaire Plus (UEQ+)

UEQ+ adalah kerangka kerja modular yang berisi beberapa skala untuk mengukur aspek UX yang berbeda. Skala ini dapat digabungkan untuk membuat kuesioner terkait produk yang mencakup aspek yang relevan dari pertanyaan penelitian tertentu [19]. UEQ+ memiliki daftar skala UX yang lebih besar, dalam Penelitian ini memilih dari daftar skala tersebut yang paling relevan untuk mendukung penelitiannya. Salah satu keuntungan besar UEQ+ adalah dapat membuat kuesioner yang berisi aspek UX yang bisa dipilih sesuai kebutuhan sebagai skala yang memiliki relevansi tertinggi untuk produk yang harus dievaluasi. Seperti halnya UEQ, UEQ+ juga menggunakan Microsoft Excel untuk menganalisis hasil kuesioner yang didapatkan [20].

Berikut adalah skala UEQ+ yang relevan terhadap masing-masing kategori produk [21]:

Tabel 2. 1 Skala UEQ+ Skala Kategori

Kategori Produk	Skala yang Relevan
<i>Word Processing</i>	<i>Dependability, Usefulness, Efficiency, Clarity, Perspicuity</i>
<i>Spreadsheet</i>	<i>Usefulness, Dependability, Efficiency, Perspicuity, Clarity</i>
<i>Messenger</i>	<i>Trust, Intuitive Use, Dependability, Efficiency, Identity</i>
<i>Social Networks</i>	<i>Trust, Identity, Dependability, Intuitive Use, Stimulation, Quality of Content, Trustworthiness of Content</i>
<i>Video Conferencing</i>	<i>Trust, Dependability, Efficiency, Intuitive Use, Usefulness</i>
<i>Web Shops</i>	<i>Trust, Quality of Content, Trustworthiness of Content, Dependability, Clarity, Value, Intuitive Use, Visual Aesthetics</i>
<i>News Portals</i>	<i>Quality of Content, Content Reliability, Clarity</i>
<i>Booking Systems</i>	<i>Trust, Dependability, Quality of Content, Trustworthiness of Content, Efficiency, Clarity, Intuitive Use, Value, Usefulness</i>
<i>Info-Web-Sites</i>	<i>Content Quality, Trustworthiness of Content, Clarity</i>
<i>Learning Platforms</i>	<i>Quality of Content, Trustworthiness of Content, Usefulness, Clarity, Perspicuity, Efficiency, Trust, Dependability</i>
<i>Programming Tools</i>	<i>Dependability, Usefulness, Efficiency, Adaptability, Clarity, Perspicuity</i>
<i>Drawing Tools</i>	<i>Dependability, Usefulness, Efficiency, Adaptability, Clarity, Perspicuity</i>
<i>Online-Banking</i>	<i>Trust, Dependability, Quality of Content, Trustworthiness of Content, Value, Clarity, Intuitive Use, Efficiency, Usefulness</i>

<i>Video Portals</i>	<i>Intuitive Use, Immersion, Clarity, Quality of Content, Trustworthiness of Content, Trust</i>
<i>Games</i>	<i>Immersion, Stimulation, Visual Aesthetics, Novelty, Dependability, Intuitive Use</i>
<i>Household appliances</i>	<i>Usefulness, Intuitive Use, Efficiency, Haptics, Acoustics</i>

LinkedIn adalah aplikasi dengan kategori *Social Networks*. Skala yang relevan untuk mendapatkan kategori dari produk aplikasi LinkedIn adalah *Trust, Identity, Dependability, Intuitive Use, Stimulation, Quality of Content, Trustworthiness of Content*. Penjelasan dalam skala yang dimaksud adalah [21]:

1. *Trust* (Kepercayaan): Dalam suatu produk/bisnis seseorang dapat diandalkan, atau dapat dipercaya dapat mengacu pada kepercayaan konsumen terhadap suatu merk atau produk tertentu.
2. *Identity* (Identitas): Cara individu atau entitas dapat diidentifikasi terkait dengan pengamanan dan perlindungan data pribadi.
3. *Dependability* (Keandalan): Keterandalan dalam suatu fungsi yang diharapkan tanpa mengalami masalah atau kerusakan.
4. *Intuitive Use* (Penggunaan Secara Intuitif): Penggunaan intuitif berarti bahwa sesuatu dapat digunakan dengan mudah dan tanpa perlu instruksi atau panduan yang rumit.
5. *Stimulation* (Stimulasi): Stimulasi berujuk pada tingkat kesenangan yang diberikan dalam konteks suatu media.
6. *Quality of Content* (Kualitas dalam Aplikasi): Kualitas konten merujuk pada sejauh mana informasi atau materi yang disampaikan memiliki nilai, relevansi, atau keunggulan
7. *Trustworthiness of Content* (Kepercayaan dalam Aplikasi): Keandalan konten yang mengacu pada informasi apa yang disajikan dan dapat dipercaya tau tidak, menjadi pertimbangan penting dalam suatu media.

Berdasarkan penjelasan skala penilaian diatas, penting untuk menggunakan metode statistik dan analisis data untuk menggali wawasan yang lebih mendalam dari hasil UEQ+. Ini mungkin melibatkan teknik seperti analisis regresi, analisis faktor, atau analisis cluster untuk mengidentifikasi pola dan tren dalam data UEQ+. Untuk memulai proses pengolahan dan analisis data, peneliti memasukkan data yang dikumpulkan kedalam *worksheet excel*. Data statistik yang dibutuhkan akan diolah secara otomatis untuk menginterpretasikan hasil kuisioner.

2.6 User Engagement Scale (UES)

User Engagement Scale (UES) merupakan kuesioner terbaru yang dirancang untuk mengukur *user engagement* dan terdiri dari 31 item dan 6 dimensi, yaitu [19]:

1. *Focused attention* (FA): Merupakan konsentrasi pengguna ketika berselancar didunia maya.
2. *Perceived usability* (PU): Merupakan respon afektif dan kognitif pengguna kepada sistem.
3. *Aesthetic appeal* (AE): Merupakan persepsi pengguna mengenai tampilan antarmuka sebuah sistem.
4. *Novelty* (NO): Merupakan tingkat ingin tau pengguna terhadap sistem.
5. *Felt involvement* (FI): Merupakan perasaan yang dirasakan oleh pengguna ketika berselancar didunia maya.
6. *Endurability* (EN): Evaluasi keseluruhan yang dirasakan pengguna, apakah pengguna puas dengan semua fitur yang tersedia disistem. Sehingga bisa membuat pengguna merekomendasikan kepada temannya.

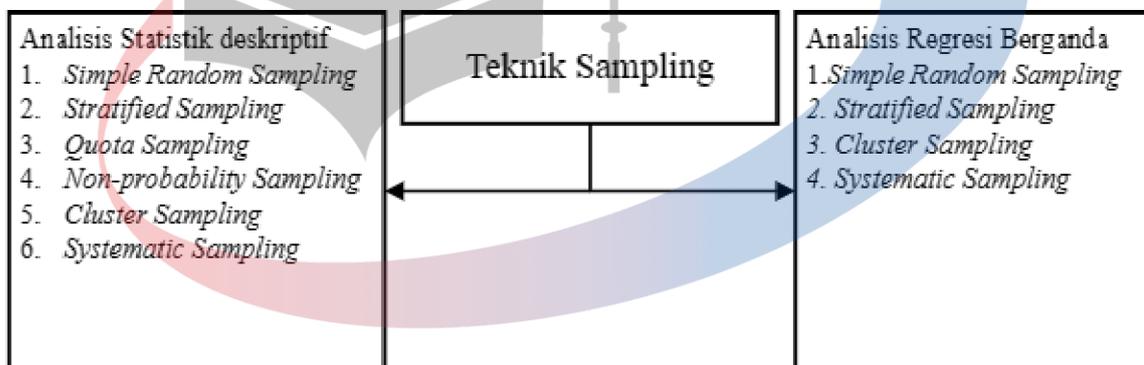
User Engagement Scale (UES) adalah alat yang dikembangkan untuk mengukur keterlibatan pengguna dan telah digunakan di berbagai domain digital UES asli terdiri dari 31 item dan dimaksudkan untuk mengukur enam dimensi keterlibatan: daya tarik estetika, perhatian terfokus, kebaruan, kegunaan yang dirasakan, keterlibatan yang dirasakan, dan daya tahan. Namun, sintesis literatur baru-baru ini mempertanyakan enam faktor awal. Hasilnya, skala yang disempurnakan yang terdiri dari 30 item dikembangkan pada tahun 2018 untuk mengukur empat dimensi keterlibatan pengguna: penyerapan kognitif, keterlibatan afektif, keterlibatan perilaku, dan keterlibatan sosial [22].

Untuk menghitung Skala Keterlibatan Pengguna, peneliti dapat menggunakan studi kuantitatif berbasis survei UES dapat diberikan melalui kuesioner, dan tanggapannya diberi skor pada skala Likert 5 poin, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju) skor setiap item kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan skor total untuk setiap dimensi keterlibatan. UES juga dapat digunakan bersama dengan pengukuran lainnya, seperti analisis web dan pengukuran fisiologis, untuk melakukan triangulasi berbagai pengukuran keterlibatan pengguna [23]. Singkatnya, *User Engagement Scale* (UES) adalah alat yang digunakan untuk mengukur keterlibatan pengguna di domain digital. Skala ini terdiri dari 30 item dan mengukur empat dimensi keterlibatan: penyerapan kognitif, keterlibatan afektif,

keterlibatan perilaku, dan keterlibatan sosial. UES dapat diberikan melalui kuesioner, dan tanggapannya diberi skor pada skala Likert 5 poin. Peneliti dapat menggunakan UES dalam kombinasi dengan pengukuran lain untuk melakukan triangulasi berbagai pengukuran keterlibatan pengguna [24].

2.7 Simple Random Sampling (Teknik Sampling)

Sampling acak sederhana (*Simple Random Sampling*) adalah teknik sampling *probabilitas* dimana masing-masing elemen populasi memiliki probabilitas terpilih yang diketahui dan setara. *Simple Random Sampling* merupakan *subset* dari populasi statistik di mana setiap anggota subset memiliki *probabilitas* yang sama untuk dipilih [25]. Setiap elemen dipilih secara independen dari setiap elemen lain dan sampel tersebut diambil melalui prosedur acak dari bingkai sampling. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *statistik deskriptif* dan analisis regresi berganda.



Gambar 2. 2 Teknik Sampling

Berdasarkan gambar 2.1 berikut adalah penjelasan dari teknik sampling [26]:

2.7.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan jenis analisis statistik yang populer untuk menyajikan data. Statistika deskriptif biasanya digunakan sebagai langkah awal merapikan data sebelum dilaksanakan analisis lebih lanjut. Analisis statistik deskriptif dapat juga berdiri sebagai analisis sendiri yang bisa menyajikan data dan memberikan berbagai informasi mengenai data, ada berbagai bentuk deskriptif yang bisa dibuat dari berbagai data [27].

Terdapat enam sample yang akan digunakan dalam analisis statistik deskriptif sesuai dengan gambar 2.2 teknik sampling, yaitu *Simple Random Sampling*, *Stratified Sampling*, *Quota Sampling*, *Non-probability Sampling*, *Cluster Sampling*, *Systematic Sampling*:

1. *Simple Random Sampling* (SRS)

Simple Random Sampling (SRS) adalah dasar dari berbagai metode pengambilan sampel lainnya, dan pemahaman yang baik tentang konsep ini merupakan dasar bagi penelitian statistik yang baik.

Metode pengambilan sampel yang paling sederhana dan paling dasar. Dalam SRS, setiap anggota populasi memiliki probabilitas yang sama untuk dipilih sebagai bagian dari sampel. Ini berarti setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi bagian dari sampel yang diambil [28].

1. *Stratified Sampling*

Stratified sampling adalah di mana populasi dibagi menjadi strata (*subkelompok*) dan sampel acak diambil dari setiap subkelompok. Subgrup adalah kumpulan item alami. Pengambilan sampel bertingkat sering digunakan di mana ada banyak variasi dalam suatu populasi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa setiap strata terwakili secara memadai [29].

2. *Quota Sampling*

Teknik sampling kuota adalah teknik menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Pada sampling kuota, dimulai dengan membuat tabel atau matriks yang berisi penjabaran karakteristik dari populasi yang ingin dicapai atau karakteristik populasi yang sesuai dengan tujuan dari penelitian untuk selanjutnya ditentukan sampel yang memenuhi ciri-ciri dari populasi tersebut [30].

3. *Non-probability Sampling*

Sampel Non-probabilitas (Non-probability Sampling) adalah teknik pengambilan sampel dimana setiap anggota populasi tidak memiliki kesempatan atau peluang yang sama sebagai sampel. Digunakan apabila representasi/keterwakilan sampel tidak penting [31].

4. *Cluster Sampling*

Cluster sampling adalah teknik sampling yang digunakan pada kelompok yang mirip namun beragam secara internal. Dalam penelitian ini, penulis dapat mengumpulkan data menjadi kelompok-kelompok kecil yang lebih efektif. Dari kelompok tersebut terbentuk lalu dipilih secara random beberapa kelompok sesuai sampel [32].

5. *Systematic Sampling*

Sampel sistematis (*Systematic Sampling*) adalah teknik penentuan sampel berdasarkan urutan dalam anggota populasi yang telah diberi nomor urut. setiap individu yang akan diteliti diambil berdasarkan urutan dari populasi yang disusun

secara teratur. Metode sampel sistematis ini dapat digunakan dalam keadaan apabila nama atau identifikasi dari satuan-satuan individu dalam populasi itu terdapat dalam suatu daftar diberi nomor urut.

2.7.2 Analisis Regresi Berganda

Analisis Regresi Berganda adalah sebuah metode statistik yang digunakan untuk memahami hubungan antara satu variabel dependen (variabel yang ingin diprediksi) dan dua atau lebih variabel independen (variabel-variabel yang digunakan untuk melakukan prediksi) [33]. Terdapat empat metode yang akan digunakan dalam Analisis Regresi Berganda, yaitu *Simple Random Sampling*, *Stratified Sampling*, *Cluster Sampling*, *Systematic Sampling* [28]:

1. *Simple Random Sampling (SRS)*

Cara pengambilan sampel dari semua anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Pengambilan sampel disebut *random*, tidak memilih-milih individu yang akan dijadikan sampel.

2. *Stratified Sampling*

Stratified Random Sampling adalah teknik yang membantu menaksir parameter populasi, mungkin terdapat sub kelompok elemen yang bisa diidentifikasi dalam populasi yang dapat diperkirakan memiliki parameter yang berada pada suatu variabel yang diteliti.

3. *Cluster Sampling*

Cluster sampling adalah salah satu metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian statistik. Dalam *cluster sampling*, populasi dipecah menjadi kelompok atau cluster yang lebih kecil, dan kemudian sebagian dari cluster ini dipilih untuk dimasukkan ke dalam sampel.

Metode ini digunakan ketika populasi yang akan diteliti sangat besar atau sulit diakses. *Cluster Sampling* atau sampel kelompok digunakan jika sumber data atau populasi sangat luas.

4. *Systematic Sampling*

Systematic sampling adalah metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian statistik di mana elemen-elemen dari populasi diambil secara sistematis dengan interval tetap.

2.8 Slovin

Metode *Slovin* adalah ukuran sampel yang merupakan perbandingan dari populasi dengan presentasi kelonggaran ketidaktelitian, karena dalam pengambilan sampel dapat ditolerir atau diinginkan. Setelah diketahui faktor-faktor tersebut akan dilakukan pengambilan keputusan dalam meningkatkan kepuasan pengguna dengan menggunakan *Focus Group Discussion* (FGD). Diskusi Kelompok Terarah atau *Focus Group* [35].

Discussion merupakan suatu proses pengumpulan informasi mengenai suatu masalah tertentu yang sangat spesifik. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik penyebaran kuesioner kepada responden, lalu kuesioner ditabulasikan dan diolah menggunakan SPSS [36]. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik analisis statistik deskriptif dan analisis regresi berganda dengan menggunakan rumus *slovin*.

Rumus *Slovin* untuk menghitung besaran sampel yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dengan menggunakan rumus ini bisa didapatkan sampel yang kecil untuk mewakili keseluruhan populasi. Berikut adalah rumus *slovin* [37]:

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

Keterangan:

- n = Besaran Sampel
- N = Besaran Populasi
- e = Nilai batas ketelitian yang diinginkan

UNIVERSITAS
MIKROSKIL