

## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

#### 2.1 Interaksi Manusia dan Komputer (IMK)

Dengan adanya interaksi manusia dan komputer (IMK) mampu menciptakan suatu sistem *interface* yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan penggunanya dengan mudah dan nyaman atau biasa disebut dengan istilah *user friendly* [8]. Istilah *user friendly* (ramah dengan pengguna) ditujukan kepada perangkat lunak atau program aplikasi yang mudah sehingga memberikan kenyamanan bagi para pengguna. Pentingnya pemahaman dalam bidang IMK dilatarbelakangi karena kesulitan pengguna dalam memahami instruksi yang terdapat dalam komputer [9]. Selain itu, perangkat lunak dan sistem yang terdapat dalam komputer tidak mampu menyelesaikan masalah yang dialami pengguna sehingga pengguna merasa kesulitan. Penerapan IMK yang efektif merupakan kriteria utama dalam mendesain produk interaktif yang dapat membantu menyelesaikan masalah para penggunanya. Interaksi manusia dan komputer (IMK) merupakan ilmu yang mempelajari tentang interaksi antara pengguna dengan sistem yang meliputi desain, pengevaluasian dan pengimplementasian sistem komputer interaktif yang digunakan oleh manusia [10].

Ada tiga komponen penting yang ada dalam IMK [11]:

##### 1. Pengguna

Manusia memiliki peran penting sebagai pengguna. Pengguna harus dapat merasakan kemudahan dalam menggunakan komputer.

##### 2. Komputer

Yang dimaksud dalam komputer adalah teknologi dan segala hal yang terdapat didalamnya termasuk aplikasi yang berperan dalam membantu manusia menyelesaikan tugasnya. Komputer berguna untuk mengolah data berdasarkan dengan prosedur yang telah dibuat.

##### 3. Interaksi

Interaksi merupakan komunikasi atau tindakan yang terjadi pada manusia dan komputer yang mempengaruhi atau memiliki *feedback* satu dengan yang lainnya.

#### 2.1.1 Faktor – faktor Pendewasaan IMK

Berikut adalah faktor – faktor pendewasaan IMK [12]:

## 1. Faktor RPL (Rekayasa Perangkat Lunak)

Rekayasa perangkat lunak (RPL) merupakan pendekatan rekayasa sistematis yang terukur terhadap pengembangan, operasi dan perawatan perangkat lunak [13]. Adapun tujuan dari RPL adalah sebagai berikut [14]:

- a. Mampu menghasilkan perangkat lunak yang mampu bekerja dengan standar yang tinggi di berbagai *platform* dan tepat waktu.
- b. Meminimalisir bahkan mencegah berbagai jenis ancaman yang terjadi pada perangkat lunak.
- c. Menghasilkan biaya produksi dan pemeliharaan perangkat lunak yang rendah.

## 2. Faktor Linguistik

Faktor linguistik tentang bagaimana penggunaan bahasa yang dipakai oleh manusia dalam berkomunikasi atau berinteraksi dengan komputer. Contohnya penggunaan simbol, grafik, dan penggunaan bahasa *syntax*, semantik dan lain sebagainya. Adapun tujuan dari penggunaan bahasa ini yaitu agar dapat menghasilkan interaksi yang mudah dan nyaman [15].

## 3. Faktor Psikologi

Faktor ini memiliki pengaruh yang sangat besar dalam tercapainya interaksi yang baik dan nyaman antara komputer dengan manusia. Manusia memiliki karakter yang beragam sesuai dengan kebutuhannya sebagai pengguna komputer yang didasarkan oleh faktor ekonomi, pendidikan, dan pekerjaan manusia tersebut. Maka dari itu, perlu adanya pemahaman yang baik terhadap psikologi manusia meliputi perilaku, sifat serta kebiasaan pengguna agar dapat menghasilkan *interface* yang membuat interaksi yang baik terhadap manusia dan komputer [16].

## 4. Faktor Antropologi

Antropologi berisi tentang gambaran tentang bagaimana sebuah kelompok bekerja dan terlibat sesuai dengan peran setiap anggota.

## 5. Faktor Multimedia

Sebuah *interface* harus menjadi media interaksi manusia dengan komputer yang memiliki desain atau penampilan menarik dan dapat memberikan kemudahan [17].

## 6. Faktor Ergonomik

Faktor ergonomik merupakan aspek kenyamanan berupa penataan lingkungan atau sekitar pengguna demi terciptanya rasa nyaman dalam mengoperasikan program. Aspek kenyamanan yang dimaksud adalah pencahayaan, tata letak, penyusunan tampilan layar yang mempengaruhi interaksi manusia dan komputer [18].

## 7. Faktor Sosiologi

Faktor sosiologi digunakan untuk mempelajari dan mengetahui manusia bertingkah laku dan bersosialisasi [12].

### 2.2 User Interface (UI)

*User interface* (UI) adalah bagian dari sebuah sistem informasi yang membutuhkan interaksi pengguna untuk membuat suatu input dan output. *User interface* atau yang biasa disebut dengan antarmuka. *User interface* yang baik harus menyatukan antara interaksi pengguna dengan penyajian informasi. Interaksi pengguna bisa terjadi kapan saja dan dimana saja, tidak mengenal tempat dan waktu. Terdapat berbagai bentuk interaksi pengguna tergantung pada media yang digunakan oleh pengguna tersebut. Media bisa dikategorikan menjadi dua jenis yaitu media tradisional dan media digital. Media tradisional yang dimaksud disini berupa media cetak, contohnya koran atau majalah. Media digital adalah media yang berhubungan dengan elektronik atau biasa dikenal dengan laptop, *handphone*, tablet, dan masih banyak lagi [19].

Salah satu tahapan yang penting adalah pengembangan desain antar muka (*user interface*) dalam *game*, karena sebagai produk multimedia, aspek visual dalam *game* menjadi aspek pertama yang dilihat oleh pengguna. Sebagai produk desain, *game* edukasi mengadaptasi prinsip-prinsip desain secara umum yaitu prinsip kesebandingan (*proportion*), prinsip penekanan (*emphasis*), prinsip keseimbangan (*balance*), prinsip irama (*ritme*), prinsip keselarasan (*harmony*) dan prinsip kesatuan (*unity*) [20]. Adapun prinsip – prinsip desain adalah sebagai berikut:

#### 1. Prinsip kesebandingan (*proportion*)

Dalam sebuah *game* edukatif terdapat beberapa elemen. Secara umum elemen yang terdapat dalam *game* edukatif adalah ilustrasi, tipografi, audio, dan tombol navigasi. Setiap elemen tersebut ditampilkan dalam proporsi yang berbeda.

#### 2. Prinsip penekanan (*emphasis*)

Prinsip penekanan merupakan strategi komunikasi yang bertujuan untuk mengarahkan pandangan pembaca pada suatu yang ditonjolkan. *Emphasis* dalam *game* edukatif dicapai dengan memperbesar ukuran teks, menampilkan ilustrasi dengan proporsi yang lebih besar atau menggunakan warna yang berbeda untuk penekanan.

#### 3. Prinsip keseimbangan (*balance*)

Bentuk keseimbangan yang ditampilkan pada *game* edukatif secara umum adalah

keseimbangan simetris untuk mempermudah alur baca (*eyeflow*).

#### 4. Prinsip irama (*ritme*)

Ritme terjadi karena adanya pengulangan pada bidang/ruang yang menyebabkan adanya perakan, getaran atau perpindahan dari unsur satu ke unsur lain. Gerak dan pengulangan tersebut mengajak mata mengikuti arah gerakan yang terjadi pada sebuah karya. Dari *ritme* dapat ditentukan *eyeflow* atau arah baca sebuah desain. Secara umum arah baca suatu desain adalah dari atas ke bawah dan membentuk huruf Z.

#### 5. Prinsip keselarasan (*harmony*)

Kondisi selaras atau harmoni terbentuk karena tidak adanya pertentangan antara satu elemen dengan elemen lainnya. Dalam desain untuk membentuk harmoni dengan dilakukan dengan mengaplikasikan bentuk dan warna yang sama pada elemen sejenis dan menampilkan elemen dengan pengayaan yang sama.

#### 6. Prinsip kesatuan (*unity*)

Prinsip kesatuan adalah sebuah kohesi, konsistensi, ketunggalan atau keutuhan yang merupakan isi pokok dari komposisi.

Membuat tampilan *interface* yang menarik merupakan salah satu poin penting dalam mendesain sebuah *game* namun juga memiliki resiko dalam pembuatannya. Dalam mendesain *interface*, hal yang harus diperhatikan terlebih dahulu adalah menentukan konsep *game*, konsep tampilan dalam layar, bagaimana pesan akan disampaikan kepada pemain dan bagaimana pemain akan memainkannya. Kontrol (*button*) haruslah terlihat dengan jelas baik secara tampilan maupun fungsi. *Interface* yang didesain mencerminkan dan menjelaskan secara singkat mengenai jenis permainan yang akan dibuat. Desain *interface* harus seminim mungkin untuk pemain melakukan banyak aksi misalnya jumlah klik *button* dalam melakukan suatu aksi untuk memperjelas alur permainan dan tidak membuat pemain bingung atau kesulitan akibat banyaknya aksi yang harus diklik. Dalam mendesain *interface* sebuah *game*, pengujian harus dilakukan terlebih dahulu sebelum diberikan kepada konsumen. Hal ini berfungsi untuk mengetahui bagaimana fungsi-fungsi tampilan dalam permainan bekerja dengan lancar dan jelas. Semakin baik tampilan sebuah *game*, semakin mudah pemain memainkannya. Semakin sulit tampilan *game*, semakin susah *game* untuk dimainkan [21].

## 2.3 User Experience

*User experience* adalah proses desain produk dimana produk tersebut dapat mendukung pengguna berkomunikasi maupun berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini ialah bagaimana cara membuat *user experience* dapat meningkatkan cara seseorang bekerja, berinteraksi dan berkomunikasi. Fokus utama dari desain interaksi untuk dapat mengembangkan produk yang mudah digunakan (*usable*), menyediakan pengalaman pengguna yang menyenangkan dan efektif serta efisiensi digunakan [22].

Marc Hassenzal membagi elemen *user experience* menjadi 2 yakni seberapa sederhana, praktis dan jelas tujuannya (*pragmatic*) dan seberapa menarik interaksi bagi pengguna (*hedonic*) yang terdiri dari lima bagian, yakni:

1. *Utility*

*Utility* ialah kemampuan suatu produk untuk menyediakan fungsi yang diperlukan untuk melakukan suatu tugas (*pragmatic*).

2. *Usability*

*Usability* ialah kemampuan suatu produk untuk menyediakan fungsi yang mudah dan efisien (*pragmatic*).

3. *Simulation*

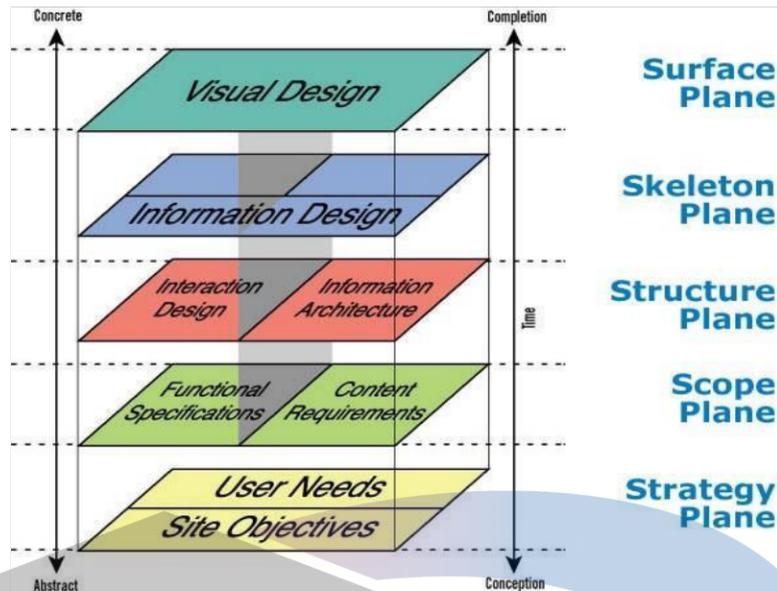
*Simulation* ialah kemampuan suatu produk untuk membuat pengguna merasakan ketertarikan terhadap suatu produk (*hedonic*).

4. *Beauty*

*Beauty* ialah kemampuan suatu produk untuk menampilkan keindahan itu sendiri (*hedonic*).

5. *Communication identity*

*Communication identity* ialah kemampuan menyampaikan simbol yang relevan (*hedonic*) [23].



Gambar 2. 1 Elemen UX

Menurut Jesse James Garrett, *user experience* terdiri dari 5 elemen. Dimana tiap elemen terdiri dari *strategy plane*, *scope plane*, *structure plane*, *skeleton plane* dan *surface plane*. *Strategy plane* berisi tentang tujuan bisnis dan kebutuhan pengguna. *Scope plane* berisi tentang spesifikasi fungsionalitas dan persyaratan konten dimana semuanya merupakan pemindahan dari *strategy plane*. *Structure plane* berisi tentang desain interaksi perilaku sistem terhadap respon yang diberikan pengguna. *Skeleton plane* berisi tentang informasi desain penataan elemen *interface*. *Surface plane* berisi tentang tampilan akhir produk [24].

Metode pengukuran *user experience* dapat menggunakan UEQ+ (*User Experience Questionnaire +*). UEQ+ dipilih karena lebih fleksibel dan lebih tepat digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap kepuasan pengguna [6].

#### 2.4 User Experience Questionnaire + (UEQ +)

Pengalaman pengguna (UX) membutuhkan penilain. Hal ini dikarenakan oleh banyaknya jumlah pengguna yang memberikan penilaian sehingga umpan balik yang akan diperoleh juga beragam. Kuesioner berbasis *online* akan membantu dan membuat penilaian terhadap suatu aplikasi yang memiliki jumlah pengguna yang banyak akan lebih efisien. UEQ+ adalah alat bantu yang tepat yang dapat digunakan untuk menilai pengalaman pengguna. Daftar skala UX yang dimiliki UEQ+ lebih besar sehingga dapat memilih daftar skala mana yang paling relevan. 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. Dalam membuat kuesioner ada baiknya dibuat tidak memilih lebih dari atau 6 skala untuk menjaga panjang kuesioner dalam kisaran atau batasan yang wajar. Terutama jika kuesioner tersebut disebarluaskan secara *online* (*online questionnaire*) [7]. Berikut skala UEQ+ yang relevan terhadap masing- masing kategori produk [25]:

Tabel 2. 1 Skala UEQ+

| No. | Kategori Produk    | Skala yang relevan   |
|-----|--------------------|--|
| 1   | Word Processing    | <i>Dependability, Usefulness, Efficiency, Clarity, Perspicuity</i>   |
| 2   | Spreadsheet        | <i>Usefulness, Dependability, Efficiency, Perspicuity, Clarity</i>   |
| 3   | Messenger          | <i>Trust, Intuitive Use, Dependability, Efficiency, Identity</i>   |
| 4   | Social Networks    | <i>Trust, Identity, Dependability, Intuitive Use, Stimulation, Quality of Content, Trustworthiness of Content</i>                  |
| 5   | Video Conferencing | <i>Trust, Dependability, Efficiency, Intuitive Use, Usefulness</i>   |
| 6   | Web Shops          | <i>Trust, Quality of Content, Trustworthiness of Content, Dependability, Clarity, Value, Intuitive Use, Visual Aesthetics</i>      |
| 7   | Booking Systems    | <i>Trust, Dependability, Quality of Content, Trustworthiness of Content, Efficiency, Clarity, Intuitive Use, Value, Usefulness</i> |
| 8   | Info Websites      | <i>Content Quality, Trustworthiness of Content, Clarity</i>  |
| 9   | Learning Platforms | <i>Quality of Content, Trustworthiness of Content, Usefulness, Clarity, Perspicuity, Efficiency, Trust, Dependability</i>          |
| 10  | Programming Tools  | <i>Dependability, Usefulness, Efficiency, Adaptability, Clarity, Perspicuity</i>   |
| 11  | Drawing Tools      | <i>Dependability, Usefulness, Efficiency, Adaptability, Clarity, Perspicuity</i>   |
| 12  | Online-Banking     | <i>Trust, Dependability, Quality of Content, Trustworthiness of Content, Value, Clarity, Intuitive Use, Efficiency, Usefulness</i> |

|    |                      |   |
|----|----------------------|---|
| 13 | Video Portals        | <i>Intuitive Use, Immersion, Clarity, Quality of Content, Trustworthiness of Content, Trust</i> |
| 14 | Games                | <i>Immersion, Stimulation, Visual Aesthetics, Novelty, Dependability, Intuitive Use</i>         |
| 15 | Household appliances | <i>Usefulness, Intuitive Use, Efficiency, Haptics, Acoustics</i>                                |
| 16 | News Portals         | <i>Quality of Content, Content Reliability, Clarity</i>   |

Untuk kategori produk *games*, skala yang relevan adalah *immersion, stimulation, visual aesthetics, novelty, dependability, intuitive use*. Adapun penjelasan lebih lanjut tentang masing-masing skala tersebut adalah sebagai berikut [6]:

1. *Stimulation*

*Stimulation* merupakan skala yang mengukur motivasi pengguna dalam menggunakan produk. Apakah produk bermanfaat, menarik atau bahkan sebaliknya.

2. *Visual Aesthetics*

Skala ini merupakan skala yang melihat seberapa menariknya tampilan produk. Bagaimana nilai estetika dari tampilan *visual* yang didapatkan oleh pengguna.

3. *Novelty*

Kebaruan suatu produk. Kebaruan yang dimaksud yaitu seberapa inovatif dan konservatif produk tersebut. Apakah produk tersebut kreatif atau justru sebaliknya.

4. *Dependability*

Skala yang menilai ketepatan suatu produk. Contohnya: fitur-fitur atau kontrol yang dimiliki pengguna yang terdapat dalam produk dapat membantu, mendukung atau bahkan menghalangi ketepatan dalam penggunaan suatu produk.

5. *Intuitive Use*

*Intuitive Use* yaitu kemudahan yang diperoleh oleh pengguna ketika pertama kali menggunakan produk. Produk dapat digunakan pengguna tanpa adanya pelatihan terlebih dahulu. Contohnya: mudah atau sulit dimengerti, meyakinkan atau tidak meyakinkan.

UEQ+ adalah alat modular untuk membuat kuesioner konkret, sehingga peneliti dapat memilih skala dan urutannya. Oleh karena itu, pilihan ini harus dimasukkan ke alat analisis data terlebih dahulu. Adapun proses-proses yang terjadi pada metode UEQ+ antara lain:

1. Pilih skala yang ingin digunakan di baris 3 dari kiri ke kanan sesuai urutan yang menggunakannya dalam kuesioner. Gunakan *dropdown* yang menunjukkan semua skala yang tersedia.
2. Alat analisis data memungkinkan untuk melakukan analisis hingga 10 skala yang dipilih. Namun, disebagian besar aplikasi kurang dari 10 skala akan digunakan. Atur kolom yang tersisa untuk timbangan ke nilai “Skala wählen”.
3. Selanjutnya masukkan data dari kuesioner di baris (dimulai dari baris ke 4). Gunakan nilai 1 (jika alternatif di paling kiri yang ditandai) hingga 7 (jika alternatif di paling kanan yang ditandai). Setiap skala UEQ+ mengumpulkan peringkat untuk 4 item dan 1 peringkat untuk kepentingan skala UEQ+ secara keseluruhan.

Adapun proses-proses yang terjadi antara lain:

- a. Masukkan data peringkat untuk kepentingan skala UEQ+ yang telah di dapat, gunakan nilai 1 (jika alternatif di paling kiri ditandai) hingga 7 (jika alternatif di paling kanan ditandai).
- b. Kemudian hitung nilai relatif data peringkat untuk kepentingan skala UEQ+.

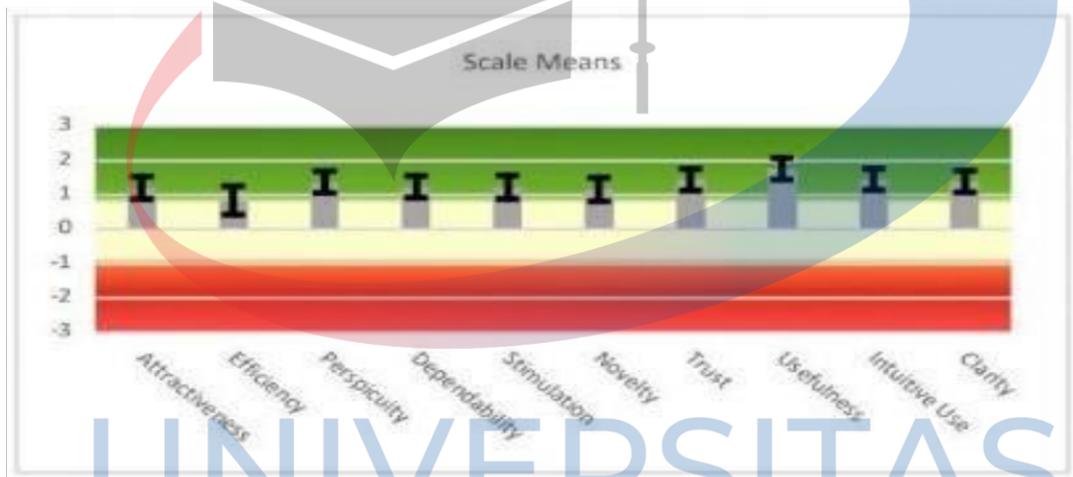
Bagian selanjutnya untuk skala (nilai rata-rata untuk item yang ada dalam skala. Dalam proses ini, standar deviasi dan interval dihitung. Nilai rata-rata diubah dari rentang 1 hingga 7 ke rentang -3 hingga +3. Hal ini dilakukan agar nilai yang di dapat kompatibel dengan format pelaporan UEQ yang asli.

Selanjutnya mengenai *The Alpha-Coefficient* (koefisien alpha) ialah ukuran untuk konsistensi skala. Tidak ada aturan yang umum untuk seberapa besar nilai koefisien yang seharusnya. Banyak penulis yang berasumsi nilai alfa  $>0,7$  dianggap cukup konsisten tapi asumsi tersebut tidak didasarkan oleh fakta statistik. Terutama jika memiliki sampel kecil (misalnya kurang dari 50 responden). Jika nilai koefisien alfa untuk sebuah skala menunjukkan penyimpangan yang besar dari nilai target yang wajar, misalnya 0,6 atau 0,7 dapat menjadi petunjuk bahwa beberapa item skala dalam konteks tertentu diartikan beberapa peserta secara tidak terduga. Dalam kasus seperti itu, periksa skor item tunggal dan korelasi antar item. Hal tersebut dapat memberi petunjuk jika mungkin ada salah tafsir item karena konteks evaluasi. Adapun proses yang terjadi:

1. Masukkan nilai skala korelasi UEQ+ setelah itu didapatkan hasil nilai rata-rata korelasi dan ukuran kendala alfa (*cronbach alpha*).
2. Selanjutnya menghitung nilai KPI. Setiap skala UEQ+ mengumpulkan peringkat untuk 4 item dan satu peringkat untuk kepentingan skala secara keseluruhan. Nilai

tersebut digunakan untuk menghitung KPI yang mewakili kesan *user experience* dalam keseluruhan produk. Untuk perhitungan, kepentingan relatif dari skala dan rata-rata skala per peserta dihitung. Dengan cara memasukkan nilai skala UEQ+ maka menghasilkan nilai KPI dan nilai standar deviasi.

Proses analisis UEQ+ menggunakan microsoft excel. Data masing-masing skala akan dimasukkan pada sheet data items. Setelah itu, akan dilakukan penentuan pertanyaan- pertanyaan yang akan menjadi prioritas. Analisis data menggunakan UEQ+ otomatis tersedia pada tools UEQ+ [25]. Contoh hasil pengujiannya berdasarkan skala *attractiveness, efficiency, perspicuity, dependability, stimulation, novelty, trust, usefulness, intuitive use, dan clarity* dapat dilihat pada gambar dibawah ini. Gambar tersebut merupakan grafik yang telah ditentukan sebelumnya untuk visualisasi hasil:



Gambar 2. 2 Rata-rata Skala UEQ+

Berdasarkan gambar diatas maka dapat disimpulkan [6]:

1. *Attractive* : Daya tarik produk memiliki nilai diatas rata-rata yaitu 1,21
2. *Efficiency* : Efisiensi produk memiliki nilai dibawah rata-rata yaitu 0,84
3. *Perspicuity* : Kejelasan produk memiliki nilai diatas rata-rata yaitu 1,38
4. *Dependability* : Ketepatan produk memiliki nilai diatas rata-rata yaitu 1,23
5. *Stimulation* : Stimulasi produk memiliki nilai rata-rata yaitu 1,22
6. *Novelty* : Kebaruan produk memiliki nilai diatas rata-rata yaitu 1,16
7. *Trust* : Kepercayaan pengguna terhadap produk memiliki nilai diatas rata -rata yaitu 1,44
8. *Usefulness* : Kegunaan atau seberapa menguntungkan produk bagi pengguna memiliki nilai diatas rata-rata yaitu 1,76
9. *Intuitive Use* : Kemudahan yang dirasakan pengguna memiliki nilai diatas

rata-rata yaitu 1,45

10. *Clarity* : Kerapian, keteraturan produk memiliki nilai diatas rata-rata yaitu 1,39.

#### 2.4.1 Bentuk Pertanyaan yang sering diajukan dalam UEQ+

Pertanyaan dibuat sesuai dengan 6 skala yang relevan untuk aplikasi *game* PUBG MOBILE. Setiap skala berisi peringkat seberapa pentingnya skala tersebut. Jawaban yang terdapat pada masing-masing skala akan dijawab oleh responden. Kuesioner disebarakan dengan menggunakan *Google Form* [26]. Contoh sederhananya sebagai berikut:

|   |                       |                       |                       |                       |                       |                |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| To achieve my goals, I consider the product as              |                       |                       |                       |                       |                       |                |
| slow  | <input type="radio"/> | fast           |
| inefficient   | <input type="radio"/> | efficient      |
| impractical   | <input type="radio"/> | practical      |
| cluttered   | <input type="radio"/> | organized      |
| I consider the product property described by these terms as |                       |                       |                       |                       |                       |                |
| Completely irrelevant                                       | <input type="radio"/> | Very important |

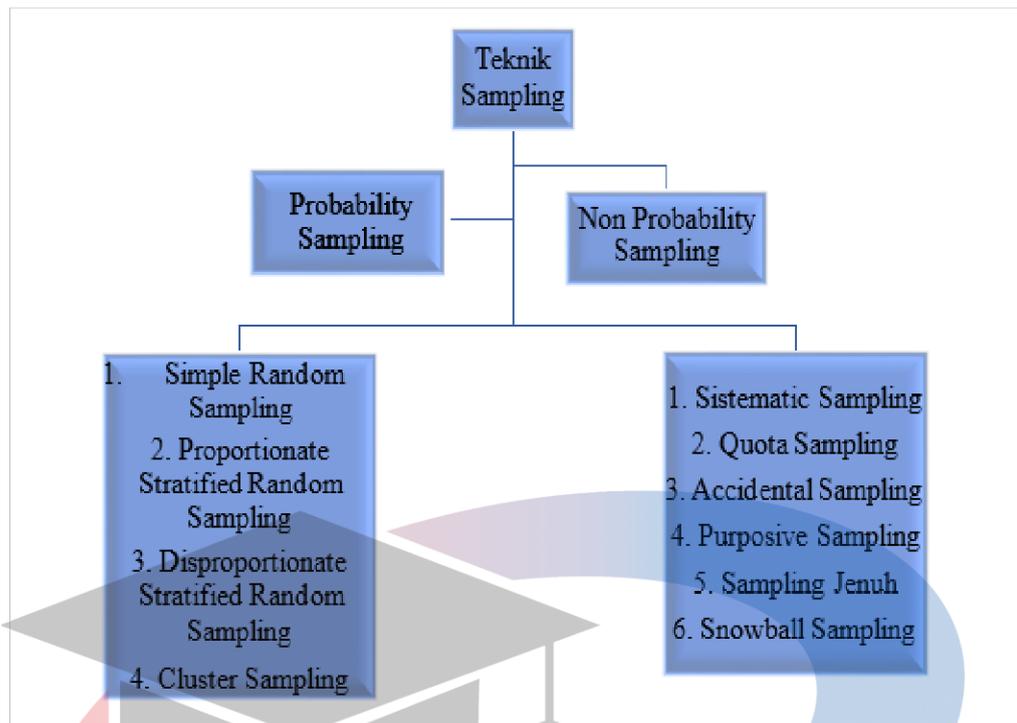
Gambar 2. 3 Contoh Pertanyaan UEQ+

## 2.5 Teknik Sampling

Sampel ialah suatu bagian yang terpilih dari jumlah populasi yang dipilih melalui tahapan metode sampling dalam sebuah penelitian [27]. Peneliti dapat mengambil sampel dari populasi jika populasi tersebut memiliki jumlah yang besar dan memungkinkan untuk meneliti populasi yang ada [28].

### 2.5.1 Jenis – Jenis Sampel

Teknik sampling ialah suatu teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel dalam sebuah penelitian. Pada dasarnya terdapat bermacam teknik sampling yang dapat digunakan. Teknik sampling dibagi menjadi dua yaitu sampel probabilitas dan sampel non-probabilitas. Teknik probabilitas ialah suatu teknik pengambilan sampel yang dapat memberikan suatu peluang yang sama kepada seluruh populasi dan akan dipilih menjadi bagian dari suatu sampel. Teknik non-probabilitas, dimana pengambilan sampel pada teknik ini tidak memberikan peluang yang sama kepada semua anggota populasi untuk dipilih menjadi bagian sampel [28].



Gambar 2. 4 Teknik Sampling

Berikut adalah bermacam teknik pengambilan sampel menggunakan teknik probabilitas [29]:

1. *Simple random sampling*

*Simple random sampling* ialah suatu teknik pengambilan sampel yang sederhana dengan cara mengambil sampel secara acak dari populasi tanpa memperhatikan strata yang ada dalam suatu populasi.

2. *Proportionate Stratified Random Sampling*

*Proportionate stratified random sampling* ialah suatu teknik pengambilan sampel yang dimana dapat digunakan jika populasi memiliki anggota yang tidak homogen dan berstrata. Sampel diambil dengan cara acak disetiap strata dengan jumlah sampel yang proporsional.

3. *Disporportionate Stratified Random Sampling*

*Disporportionate stratified random sampling* ialah suatu teknik pengambilan sampel yang dilakukan jika suatu populasi memiliki anggota yang berstrata tapi tidak proporsional.

4. *Cluster Sampling*

*Cluster sampling* ialah suatu teknik pengambilan sampel yang digunakan jika sumber data/objek yang diteliti sangat luas.

Berikut adalah bermacam teknik pengambilan sampel menggunakan teknik non-probabilitas:

1. *Sampling* Sistematis

*Sampling* sistematis ialah suatu teknik pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan nomor urutan yang diberikan kepada anggota populasi. Anggota populasi diambil berdasarkan pola atau kelipatan tertentu seperti nomor ganjil, genap.

2. *Sampling* Kuota

*Sampling* kuota ialah suatu teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan jumlah tertentu yang telah ditargetkan.

3. *Sampling* Insidental

*Sampling* insidental ialah suatu teknik pengambilan sampel yang digunakan jika objek yang secara kebetulan ditemukan oleh peneliti dan kemudian dapat dijadikan sampel jika objek tersebut cocok sebagai sumber data penelitian.

4. *Sampling Purposive*

*Sampling purposive* ialah suatu teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk pertimbangan tertentu.

5. *Sampling* Jenuh

*Sampling* jenuh ialah suatu teknik pengambilan sampel yang digunakan jika jumlah populasi relatif kecil atau penelitian yang menginginkan tingkat kesalahan yang relatif kecil.

6. *Snowball Sampling*

*Snowball sampling* ialah suatu teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk jumlah sampel yang kecil.

## 2.6 Slovin

Rumus slovin ialah suatu formula dan teori penarikan suatu sampel yang dibuat untuk menghitung besaran sampel yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dengan menggunakan rumus slovin, bisa didapatkan sampel yang kecil dari jumlah populasi yang besar untuk mewakili keseluruhan populasi.

Berikut adalah rumus slovin. Berikut adalah rumus slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Sampel

N = Populasi (Jumlah download)

e = Margin of Error

Penelitian ini menggunakan margin of eror 5% seperti contoh pada sebuah penelitian dengan populasi seluruh karyawan yang terdapat di suatu perusahaan A berjumlah 1275 orang dengan menggunakan rumus slovin dengan margin of error sebesar 5%. Berikut perhitungannya :

$$n = \frac{1275}{1 + 1275 \cdot (0,05)^2}$$

$$n = \frac{1275}{1 + 1275(0,0025)}$$

$$n = \frac{1275}{1 + 3,1875}$$

$$n = \frac{1275}{4,1875}$$

$$n = 304$$

Maka sampel yang diperlukan untuk penelitian perusahaan A adalah 304 responden. Jika penelitian menggunakan margin of error sebesar 10% maka sampel penelitian yang didapatkan sebesar 93 orang [30].

# UNIVERSITAS MIKROSKIL