

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Seperti Penelitian yang berjudul Analisis dan Perancangan *User Interface* dan *User Experience* BNI Life Mobile dengan Metode *User Centered Design* yang dilakukan oleh Jasmin Maula Putri, Erly Krisnanik, Helena Nurramdhani, Tjahjanto pada tahun 2022 ini melakukan perancangan ulang sistem dan evaluasi ulang sistem pada aplikasi BNI Life Mobile dan dihasilkan tampilan *user interface* aplikasi BNI Life Mobile yang direkomendasikan dapat meningkatkan kebutuhan pengguna sehingga disetujui oleh para pengguna[5].

Penelitian lain berjudul Perancangan User Interface dan User Experience pada Aplikasi Mobile E-Lintas dengan Menggunakan Metode User Centered Design: Studi Kasus: Dinas Perhubungan DIY yang dilakukan oleh Maria Joanessa Mercyani Klau, Eduard Rusdianto, Yonathan Dri Handoko pada tahun 2022 ini membuat sistem antarmuka aplikasi informasi lalu lintas Daerah Istimewa Yogyakarta sehingga masyarakat Yogyakarta mendapatkan informasi terkait lalu lintas dalam keseharian masyarakat Yogyakarta[6].

Selanjutnya penelitian dengan judul Perancangan *User Interface* pada Aplikasi *Customer* Layanan Pemesanan Makanan "EatAja" Menggunakan Metode *User Centered Design* yang dilakukan oleh Nailul Marom, Faishal Mufied Al Anshary, Alvi Syahrina pada tahun 2021 ini membuat antarmuka aplikasi pemesanan makanan pada suatu restoran atau kafe secara mandiri sehingga pelanggan tidak perlu mengantri ketika restoran atau kafe dalam keadaan ramai. Dan dihasilkan sistem pemesanan makanan dengan berbasis *Mobile*[7].

Penelitian selanjutnya berjudul Perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada Placeplus Menggunakan Pendekatan *User Centered Design* yang dilakukan oleh Muhammad Multazam, Irving V Papatungan, Beni Suranto pada tahun 2020 ini membuat perancangan antarmuka tentang *coworking space* dengan pendekatan *User Centered Design* yang berfokus pada interaksi antar pengguna seperti mendapatkan informasi-informasi spesifik *coworking space* dan dihasilkan dapat dilakukan dengan baik dan disetujui oleh para pengguna[8].

Penelitian selanjutnya berjudul Perancangan User Interface pada Aplikasi Informasi Berbasis Website untuk Tindakan Perbaikan Layanan Angkutan Umum di Kota Bandung Menggunakan Metode User Centered Design yang dilakukan oleh Leo Dikkardo, Rahmat Fauzi, Alvi Syahrina pada tahun 2020 ini membuat perancangan antarmuka aplikasi informasi untuk layanan angkutan umum dengan metode user centered design dan berdasarkan metode penilaian system usability scale sebagai standar penilaian dihasilkan skor nilai yang sangat baik[9].

Penelitian lain berjudul Perancangan User Interface/User Experience pada Aplikasi Baby Spa Berbasis Mobile untuk User Customer dan Terapis Menggunakan Metode User Centered Design yang dilakukan oleh Arieq Zeidan Mubarak, Carudin, Apriade Voutama ini membuat perancangan desain aplikasi mobile untuk layanan dan jasa Baby Spa menggunakan metode UCD dan berdasarkan pengujian dengan metode cognitive walkthrough berjalan dengan baik dan mendapat respon baik dari para responden[10].

Selanjutnya penelitian berjudul Perancangan User Interface Berdasarkan User Experience Aplikasi E-Learning dengan Menggunakan Metode User Centered Design untuk Mendukung Proses Pembelajaran Studi Kasus : SMA Santa Maria 3 Cimahi yang dilakukan oleh Adityo Satrio Bagaskoro, Rahmat Fauzi, Nia Ambarsari pada tahun 2020 ini membuat perancangan antarmuka aplikasi e-learning dengan metode UCD untuk mengatasi masalah dalam proses pembelajaran yang tidak maksimal. Dan

hasil pengujian dengan metode SUS berdasarkan analisis kebutuhan pengguna didapatkan nilai yang baik dan diterima oleh para responden[11].

Selanjutnya penelitian yang berjudul Perbaikan Tampilan User Interface untuk Meningkatkan User Experience pada Aplikasi Nganggur.id Menggunakan Metode User Centered Design yang dilakukan oleh Achmad Gabriel Glowdy, Rahmat Fauzi, Ekky Novriza pada tahun 2020 ini membuat rancangan perbaikan pada aplikasi Nganggur.id untuk mengatasi masalah pada tampilan antarmuka aplikasi berdasarkan hasil survei yang dilakukan memiliki nilai dibawah rata-rata. Dan dihasilkan pengujian dengan nilai yang sangat baik serta disetujui oleh para pengguna[12].

Penelitian lain berjudul Pengembangan Tampilan Antarmuka Aplikasi Survei Berbasis *Web* dengan Metode *User Centered Design* yang dilakukan oleh Dicky Larson Kaligis, Reyful Rey Fatri pada tahun 2021 ini membuat pengembangan sistem antarmuka aplikasi survei dengan menggunakan metode UCD dan berfokus pada keterlibatan responden dalam pengisian survei. Dan dihasilkan nilai pengujian yang sangat baik serta diterima oleh para pengguna[13].

Penelitian lain yang berjudul Rancang Ulang *User Interface Company Profile* Berbasis Website Menggunakan Metode User Centered Design yang dilakukan oleh Camelia Evionita Zen, Shofia Namira, Tri Rahayu pada tahun 2022 ini merancang ulang tampilan website company profile dengan menggunakan metode UCD untuk mengatasi kekurangan dari segi tampilan sehingga mengurangi kenyamanan pengguna selama mengakses website. dan dihasilkan berdasarkan pengujian dapat diterima oleh pengguna dengan baik[14].

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| No | Judul Penelitian | Tahun | Metode | Masalah | Hasil |
|----|--|-------|----------|---|--|
| 1 | Analisis dan Perancangan <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> BNI Life Mobile dengan Metode <i>User Centered Design</i> [5] | 2022 | UCD, SUS | Kendala dalam klaim produk BNI Life hanya dapat dilakukan dengan nasabah datang langsung ke kantor BNI Life untuk menyerahkan berkas-berkas yang dibutuhkan. | Analisis penilaian terhadap aplikasi BNI Life Mobile berdasarkan metode UCD dihasilkan bahwa sistem <i>redesign</i> aplikasi BNI Life Mobile sudah lebih baik dari sebelumnya dan dapat diterima oleh penggunanya. |
| 2 | Perancangan <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> pada Aplikasi Mobile E-Lintas dengan Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> : Studi Kasus: Dinas Perhubungan DIY[6] | 2022 | UCD, SUS | Belum ada sistem aplikasi informasi lalu lintas di Daerah Istimewa Yogyakarta yang dapat diakses melalui perangkat <i>android</i> karena mengakses melalui <i>website</i> terlalu kompleks bagi masyarakat. | Penelitian ini berhasil membuat sistem aplikasi informasi lalu lintas bagi masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta. Aplikasi E-Lintas dikembangkan sebagai media yang menyajikan informasi lalu lintas di Daerah Istimewa Yogyakarta. |

| No | Judul Penelitian | Tahun | Metode | Masalah | Hasil |
|----|---|-------|----------|--|---|
| 3 | Perancangan <i>User Interface</i> pada Aplikasi <i>Customer Layanan Pemesanan Makanan "EatAja"</i> Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> [7] | 2021 | UCD, SUS | Dalam melakukan pemesanan pada tempat makan atau restoran masih menggunakan sistem manual yang berakibat menurunnya tingkat pelayanan ketika tempat makan atau restoran dalam keadaan ramai. | Penerapan <i>user interface</i> pada aplikasi EatAja terhadap pengguna dalam melakukan pemesanan makanan dengan metode <i>system usability scale</i> mendapatkan skor yang sangat baik. |
| 4 | Perancangan <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> pada Placeplus Menggunakan Pendekatan <i>User Centered Design</i> [8] | 2020 | UCD | Dalam upaya memberikan kesan yang baik kepada calon pengguna dan mampu bersaing dengan kompetitor. | Pengimplementasian <i>user interface</i> berbasis <i>website</i> dengan menggunakan metode UCD mampu memberikan kesan yang baik kepada pengguna <i>website</i> placeplus.id. |

| No | Judul Penelitian | Tahun | Metode | Masalah | Hasil |
|----|---|-------|---------------|---|---|
| 5 | Perancangan <i>User Interface</i> pada Aplikasi Informasi Berbasis <i>Website</i> untuk Tindakan Perbaikan Layanan Angkutan Umum di Kota Bandung Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> [9] | 2020 | UCD, SUS, SEQ | Belum ada sistem aplikasi informasi layanan transportasi umum yang dapat diakses melalui <i>website</i> di kota Bandung. | Penilaian hasil yang dilakukan berdasarkan metode SEQ dan SUS pada aplikasi informasi <i>website</i> Lintas Bandung yang dibuat menghasilkan respon sangat mudah digunakan dan mendapat skor 80,4 yang artinya dapat diterima oleh pengguna |
| 6 | Perancangan <i>User Interface/User Experience</i> pada Aplikasi Baby Spa Berbasis <i>Mobile</i> untuk <i>User Customer</i> dan Terapis Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> [10] | 2022 | UCD | Belum tersedianya antarmuka pada aplikasi Momby untuk digunakan oleh <i>customer</i> dalam melakukan pemesanan jasa terapis <i>baby spa</i> . | Penerapan <i>user interface</i> dengan menggunakan metode UCD pada aplikasi Momby mendapatkan hasil yang sangat memuaskan dan sesuai dengan keinginan pengguna. |

| No | Judul Penelitian | Tahun | Metode | Masalah | Hasil |
|----|--|-------|----------|--|---|
| 7 | Perancangan <i>User Interface</i> Berdasarkan <i>User Experience</i> Aplikasi <i>E-Learning</i> dengan Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> untuk Mendukung Proses Pembelajaran Studi Kasus : SMA Santa Maria 3 Cimahi[11] | 2020 | UCD, SUS | Kendala guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional dianggap kurang efektif sehingga menghambat komunikasi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. | Perancangan <i>user interface E-Learning</i> menggunakan metode pengujian SUS mendapatkan hasil penilaian dengan skor 71,6 yang artinya penilaian tersebut dinyatakan dapat diterima oleh pengguna. |

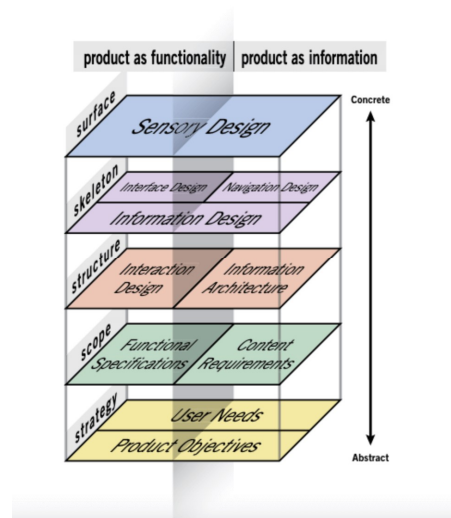
| No | Judul Penelitian | Tahun | Metode | Masalah | Hasil |
|----|--|-------|-----------|--|--|
| 8 | Perbaikan Tampilan <i>User Interface</i> untuk Meningkatkan <i>User Experience</i> pada Aplikasi Nganggur.id Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> [12] | 2020 | UCD, MIUS | Berdasarkan hasil survei yang dilakukan mengenai tampilan desain dari beberapa halaman aplikasi Nganggur.id mendapat nilai dibawah rata-rata. | Penilaian yang dilakukan berhasil mendapatkan nilai skor 85 yang berarti skor tingkat tinggi, dengan skor tersebut dinyatakan desain yang dibuat dapat diterima oleh pengguna. |
| 9 | Penelitian lain berjudul Pengembangan Tampilan Antarmuka Aplikasi Survei Berbasis <i>Web</i> dengan Metode <i>User Centered Design</i> [13] | 2021 | UCD | Aplikasi survei sebelumnya yang mengelola data survei hanya admin saja tanpa melibatkan pengguna atau responden dalam proses pengisian survei. | Hasil evaluasi yang dilakukan berdasarkan metode UCD mendapat nilai rata-rata sebesar 85,6% yang berarti pengguna puas dengan tampilan aplikasi yang dirancang. |

| No | Judul Penelitian | Tahun | Metode | Masalah | Hasil |
|-----------|---|--------------|---------------|--|--|
| 10 | Rancang Ulang <i>User Interface Company Profile</i> Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> [14] | 2022 | UCD | Ingin meningkatkan pemasaran perusahaan dengan menggunakan <i>website</i> sebagai media promosi. | Metode UCD yang digunakan dalam perancangan <i>user interface</i> berbasis <i>website</i> telah memenuhi tahapan-tahapan evaluasi pemodelan. |

2.2. Landasan Teori

2.2.1. *User Experience*

User Experience (UX) adalah persepsi dan respon pengguna terhadap penggunaan suatu produk, sistem, atau layanan[15]. *User Experience* mencakup bagaimana pengguna merasakan emosi, keyakinan, pilihan, persepsi, fisik dan psikologis perilaku yang terjadi saat menggunakan, melihat, atau memegang suatu produk. *User experience* memiliki 5 elemen dalam penerapannya[16], yaitu:



Gambar 2.1 Lima elemen dasar *user experience*

1. *Strategy Plane*

Strategy plane merupakan elemen yang berada di bagian paling bawah. Elemen ini untuk menentukan kebutuhan dari pengguna serta tujuan produknya. *Strategy plane* dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

a. *Product Effectiveness*

Product Objectiveness merupakan sasaran produk yang berasal dari dalam perusahaan yang berupa target pendapatan perusahaan, target tingkat konversi serta sasaran bisnis lainnya.

b. *User Needs*

User Needs merupakan merupakan sasaran produk yang berasal dari luar perusahaan yaitu khususnya pengguna yang akan menggunakan produk kita untuk mengetahui apa yang pengguna harapkan produk kita dan seberapa baik produk tersebut.

2. *Scope Plane*

Scope plane mendefinisikan apa yang akan kita buat dan apa yang tidak akan kita buat sehingga mengetahui sejauh mana lingkup produk yang akan dibuat. Dalam menentukan ruang lingkup produk terbagi menjadi 2 yaitu produk sebagai fungsionalitas dan produk sebagai informasi.

a. *Functional Specifications*

Untuk pengembangan suatu produk diperlukan dokumen yang berisi spesifikasi fungsi serta fitur yang akan dimiliki pada produk. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan dokumen ini, yaitu:

- *Be positive*. Menggunakan kalimat positif seperti:
(Negatif) Sistem tidak mengizinkan pengguna membeli sepatu tanpa kaus kaki.
(Positif) Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman kaus kaki Ketika pengguna mencoba membeli sepatu tanpa kaus kaki.
- *Be specific*. Menjelaskan spesifikasi fungsi produk secara jelas dan spesifik seperti:
(Tidak Spesifik) Produk yang paling diminati pembeli akan diberi tanda.
(Spesifik) Produk dengan penawaran terbanyak akan tampil di bagian atas halaman hotlist.

b. *Content Requirement*

Content requirement berupa informasi yang akan ditampilkan harus dideskripsikan secara matang. Informasi seperti teks, gambar, video dan konten lainnya dapat disesuaikan dengan produk yang akan dibuat.

3. *Structure Plane*

Structure plane adalah bagaimana memahami perilaku dan pemikiran pengguna ketika berinteraksi dengan sekumpulan fitur yang didefinisikan dalam *scope plane* yang bertujuan untuk memahami dalam mendefinisikan struktur produk sehingga pengalaman pengguna sesuai dengan produk yang ingin dikembangkan.

a. *Interaction Design*

Interaction design mendefinisikan kemungkinan perilaku pengguna dan menentukan bagaimana sistem akan beradaptasi dan merespon perilaku tersebut. *Interaction design* menggabungkan pengetahuan tentang kemampuan teknologi *platform* dan sistem permainan, penilaian estetika yang terampil dan empati informasi dengan pengguna potensial[17]. *Conceptual model* merupakan representasi visual yang dapat membantu untuk memahami perbedaan jenis informasi yang akan dalam pengguna dan designer dalam memahami perbedaan jenis informasi yang akan ditampilkan dalam produk. *Conceptual model* dapat mengilustrasikan kebutuhan, prioritas, dan memberikan kejelasan.

b. *Information Architecture*

Information architecture berkaitan dengan bagaimana cara pengguna memproses informasi yang ditampilkan dalam produk yang dibuat.

4. *Skeleton Plane*

Pada tahap ini mulai mempertimbangkan *interface design* meliputi komponen-komponen seperti tombol, gambar, dan teks yang akan ditampilkan. *Navigation design* meliputi bagaimana pengguna melakukan perpindahan ketika menggunakan produk yang dibuat untuk mencapai tujuannya. *Information design* meliputi seberapa efektif penyajian informasi yang disampaikan agar lebih mudah dipahami.

a. *Interface Design*

Interface design menentukan bagaimana elemen *interface design* memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan fitur yang ada pada produk. Hal yang perlu diperhatikan ketika merancang suatu *interface design* adalah *consistency*. Sehingga dapat menyesuaikan kebiasaan pengguna dalam menggunakan produk yang dibuat.

b. *Navigation Design*

Navigation design adalah sekumpulan elemen yang digunakan pengguna dalam menjelajahi tiap halaman dengan mudah.

c. *Information Design*

Information design adalah tentang bagaimana menyajikan informasi secara baik sehingga pengguna dapat menggunakan atau memahami informasi dengan mudah. Informasi tersebut dapat diubah dan ditampilkan berupa gambar, teks, grafik, dll.

5. *Surface Plane*

Surface plane berkaitan dengan pengalaman sensorik pada pengguna berupa warna, gambar, efek, dan tipografi. Pada tahap ini membantu pengguna memahami cara menavigasi dan

berinteraksi dengan konten, dan bagaimana konten yang disajikan dapat menarik perhatian pengguna.

2.2.2. User Interface

User interface adalah sebuah istilah yang digunakan untuk proses pembuatan tampilan pada perangkat komputasi atau *software* yang berfokus pada desain untuk menghubungkan sistem dengan pengguna. Desain *user interface* bisa bervariasi tergantung pada faktor-faktor seperti desain antarmuka, karakteristik pengguna, dan karakteristik perangkat antarmuka tertentu. *User interface* merupakan bagian dari komputer dan *software* dimana pengguna dapat melihat, mendengar, meraba, dan berinteraksi secara langsung[18].

Tujuan dari perancangan *user interface* adalah merancang antarmuka yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Efektif artinya siap digunakan, dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan pengguna[19]. Pengguna sering menilai sistem bukan dari fungsinya melainkan dari *user interface*-nya. Jika desain *user interface* sebuah produk buruk, maka menjadi alasan untuk tidak menggunakan produk tersebut. Desain *interface* yang buruk dapat menyebabkan pengguna membuat kesalahan fatal. Maka dari itu desain harus bersifat *user-centered* artinya pengguna sangat terlibat dalam proses desain[20]. Karena itu ada proses evaluasi yang dilakukan pengguna terhadap hasil desain.

Perancangan desain *user interface* perlu memperhatikan prinsip-prinsip yang dijadikan acuan. Prinsip tersebut adalah aturan dalam membuat desain *interface* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Schlatter dan Levinson menjelaskan dalam bukunya, prinsip utama dalam bagaimana membuat desain *interface* yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna agar mudah digunakan[21].

1. *Consistency*

Bahasa visual, seperti bahasa verbal, membutuhkan aturan yang dapat diterapkan secara konsisten untuk ditafsirkan oleh pengguna.

2. *Hierarchy*

Visual hierarchy adalah persepsi dan interpretasi dari kepentingan relative elemen-elemen pada layar. Elemen-elemen ini yang akan disajikan pada desain *interface* untuk memastikan produk menggunakan hirarki dengan tepat dan informatif.

3. *Personality*

Desain *interface* yang baik membentuk kepribadiannya secara langsung dan seiring waktu untuk membantu menciptakan kesan positif. *Personality* disampaikan secara visual melalui karakteristik dari yang pengguna lihat. *Personality* dapat memengaruhi cara pengguna menginterpretasikan apa yang dapat dilakukan dengan suatu produk dan cara pengguna mengkarakteristikkannya.

2.2.3. *User Centered Design (UCD)*

User centered design merupakan istilah untuk menggambarkan proses desain dimana *end-user* memengaruhi bagaimana desain terbentuk. Desain dirancang dengan adaptasi perilaku pengguna dalam menggunakan produk sehingga produk yang dikembangkan tidak memaksa pengguna untuk mengubah perilakunya ketika menggunakan produk tersebut[22]. Terdapat empat saran pada konsep *user centered design* menurut D.Norman[23] tentang bagaimana seharusnya desain:

1. Membuat hal-hal terlihat. Termasuk model konseptual sistem, tindakan alternatif, dan hasil tindakan.
2. Memudahkan untuk mengevaluasi status sistem.
3. Mempermudah untuk menentukan tindakan yang mungkin akan dilakukan setiap saat.

4. Ikut pemetaan alami antara niat dan tindakan yang diperlukan, antara tindakan dan efek yang dihasilkan, dan antara informasi yang terlihat dan interpretasi keadaan sistem.

Pendekatan pengembangan sistem interaktif yang fokus pengembangan sistemnya adalah memusatkan perhatian kepada pengguna. Pendekatan ini bisa memberi pengguna lebih banyak kepuasan karena pengguna berpartisipasi dalam desain dari awal dan dalam pengembangan perencanaan desain sistem. Berdasarkan ISO 9241-210:2010 *user centered design* memiliki empat tahapan[15], yaitu:

1. *Specify the context of use*
Mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan produk, untuk apa pengguna menggunakannya dan dalam kondisi apa mereka menggunakannya.
2. *Specify user and organizational requirement*
Menspesifikasikan permintaan kebutuhan. Mengidentifikasi persyaratan bisnis atau kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi agar suatu produk yang dibuat berhasil.
3. *Product design solutions*
Solusi desain produk. Potensi solusi desain yang dihasilkan dapat dilakukan secara bertahap, merancang dari konsep awal hingga desain yang lengkap.
4. *Evaluate designs against user requirement*
Mengevaluasi desain yang dirancang. Idealnya melalui *usability testing* dengan pengguna sama pentingnya dengan pengujian kualitas untuk pengembangan produk yang baik.

2.2.4. *System Usability Scale (SUS)*

System usability scale merupakan sebuah kuesioner dengan acuan pada *standard usability questionnaires* yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan dari pengguna dan digunakan secara efisien dan terbukti[24]. Proses penilaian *system usability scale* memberikan peran untuk memperkuat interpretasi penilaian pada point evaluasi tersebut karena *system usability scale* dapat membedakan produk yang mampu digunakan atau tidak sehingga proses penilaian menghasilkan perspektif evaluasi kuantitatif yang terintegrasi[25].

System usability scale memiliki 10 kuesioner dengan 5 pilihan jawaban. Pilihan jawaban yang dapat dipilih oleh pengguna berkisar dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Kuesioner tersebut berfungsi untuk mengukur persepsi pengguna dalam menggunakan suatu produk[26].

Perhitungan pengolahan kuesioner *system usability scale* menggunakan beberapa aturan dalam perhitungan skor[27]. Berikut aturan-aturan perhitungan skor pengolahan kuesioner:

1. Setiap pertanyaan dengan nomor ganjil, setiap skor pertanyaan yang didapat akan dikurangi 1.
2. Setiap pertanyaan dengan nomor genap, hasil skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang di dapat.
3. Skor *system usability scale* didapat dari hasil menjumlahkan skor setiap pertanyaan kemudian dikali 2,5.