

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian terdahulu yang berkaitan atau membahas tentang perbaikan ataupun pembuatan desain UI/UX telah banyak dilakukan, dari 10 referensi yang digunakan untuk membandingkan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu, memiliki beberapa faktor pembandingan seperti *Comparing*, *Constracting*, *Criticize*, *Synthesize*, *Summarize*. *Comparing* berfungsi untuk mencari kesamaan dari penelitian yang dilakukan. *Criticize* adalah kekurangan dari penelitian terdahulu. *Constracting* merupakan perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan. *Synthesize* merupakan ide atau saran yang diberikan untuk penelitian yang sudah dilakukan dan penelitian terdahulu. terakhir adalah *Summarize* yang berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan. faktor yang digunakan berikut merupakan daftar referensi yang digunakan untuk membandingkan serta sebagai bahan acuan dalam penulisan ini.

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka

No	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Constracting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
1	Evaluasi dan Perancangan <i>User Interface</i> Aplikasi Mobile Layanan Pengaduan Masyarakat Online Menggunakan <i>Human Centered Design</i> [6]	Penelitian ini berfokus pada evaluasi dan juga melakukan perancangan <i>user interface</i>	Objek pada penelitian ini adalah Aplikasi Mobile Layanan Pengaduan Masyarakat <i>Online</i> . Metode yang digunakan adalah <i>Human Centered Design</i>	Perancangan aplikasi yang dilakukan pada penelitian ini hanya mencakup satu halaman <i>wireframe</i> dan <i>high-fidelity</i> saja.	Rancangan aplikasi yang dibuat setidaknya dibuat secara <i>proper</i> dalam artian dirancang dengan sungguh-sungguh dan memenuhi kebutuhan pengguna	Perbandingan hasil testing <i>usability</i> yang dilakukan dengan 2 aplikasi yakni Laporan dan <i>Queue</i> menghasilkan nilai 60% dan 67% sehingga dibuatkan aplikasi <i>e-Complaint</i> dan telah diuji serta mendapatkan tingkat <i>usability</i> 75%.
2	Penerapan Metode <i>Goal Directed Design</i> Untuk Evaluasi dan Perbaikan <i>User Interface</i> Dalam Meningkatkan <i>User Experience</i> Pada Aplikasi Hestibell[7]	Penelitian ini berfokus pada evaluasi dan juga melakukan perancangan <i>user interface</i> untuk meningkatkan <i>User Experience</i>	Objek pada penelitian ini adalah Aplikasi Hestibell, metode yang digunakan adalah <i>Goal Direct Design</i> dan <i>User Experience Questionnaire</i>	Responden yang melakukan testing terlalu sedikit yakni 5 orang, sehingga data yang dihasilkan kurang reliabel.	Untuk melakukan pengujian <i>usability</i> partisipannya diharapkan bisa ditambah sehingga data yang didapat bisa lebih variatif dan bisa menjangkau semua keluhan dari pengguna	Evaluasi awal yang dilakukan oleh 5 responden menghasilkan nilai " <i>mean</i> " atau masuk kriteria " <i>bad</i> ". Sehingga dilakukan re-desain beberapa tampilan bermasalah. Evaluasi atau <i>testing</i> dilakukan dengan metode UEQ dengan hasil " <i>mean</i> " adalah 2.02 atau kriteria " <i>Excellent</i> ".
3	Evaluasi <i>Usability</i> dan Rekomendasi Perbaikan Tampilan Aplikasi IBI <i>Library</i> menggunakan Metode <i>Usability Testing</i> [8]	Penelitian ini berfokus pada evaluasi dan juga melakukan perancangan <i>user interface</i>	Metode yang digunakan adalah <i>Usability Testing</i> dengan objek Aplikasi IBI <i>Library</i>	Responden yang melakukan <i>testing</i> terlalu sedikit yakni 6 orang, sehingga data yang dihasilkan kurang reliabel.	Untuk melakukan pengujian <i>usability</i> partisipannya diharapkan bisa ditambah	Perbandingan kedua <i>testing</i> yakni <i>usability testing</i> diawal dan <i>usability testing</i> setelah perbaikan mengalami kenaikan nilai pada komponen yang diuji.

No	Judul	Comparing	Constructing	Criticize	Synthesize	Summarize
4	Perancangan Antarmuka Pengguna Aplikasi Pengingat Jadwal Vaksinasi Hewan Peliharaan menggunakan <i>Human-Centred Design</i> [9]	Fokus penelitian ini adalah merancang tampilan antarmuka aplikasi	Metode yang digunakan adalah <i>Human Centered Design</i> . Dengan pengujian yang dilakukan dengan SEQ	<i>Task</i> yang diberikan kepada partisipan <i>testing</i> terlalu banyak yakni sebanyak 13 dan 10 <i>task</i> . buatlah 1 versi desain untuk meminimalisir waktu terbuang.	Memilah <i>task</i> mana yang diuji kepada partisipan untuk menghindari partisipan merasa malas dalam mengerjakan task	Perancangan yang dilakukan untuk memecahkan masalah yakni dengan dibuat dua versi desain dan dilakukan pengujian <i>usability</i> dengan hasil skor rerata 6.27 dari 7 untuk desain aplikasi B.
5	<i>UI/UX Analysis & Design For Mobile E-Commerce Application Prototype on Gramedia.com</i> [10]	Perencanaan dan analisis merupakan fokus utama dalam penelitian kali ini	<i>Task Centered System Design</i> merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis dan melakukan perancangan UI/UX pada penelitian ini	<i>Prototype</i> yang dihasilkan cuma satu tampilan pada aplikasi tersebut sehingga kurang memenuhi dan juga tidak adanya <i>wire flow</i> atau <i>user flow</i> membuat bingung pengguna	Membuat tampilan yang lebih rinci lagi tidak hanya satu tampilan, <i>untuk user flow</i> atau <i>task</i> yang harus dilakukan oleh user juga harus dijelaskan	Hasil dari perancangan ini berupa <i>high fidelity</i> yang diujikan ke partisipan untuk diuji menggunakan <i>SUS Score</i> dan menghasilkan nilai 80.9 atau diatas rata-rata
6	Evaluasi Antarmuka <i>Prototype</i> Aplikasi Beranda Layanan Dengan Metode <i>Heuristic Evaluation</i> [11]	Fokus penelitian ini adalah mengevaluasi tampilan antarmuka	Metode yang digunakan adalah <i>Heuristic Evaluation</i> , dengan objek penelitiannya adalah BELA atau Beranda Layanan.	Pada aspek heuristic pertanyaan ke-3 perihal konsistensi ikon pada aplikasi belum bisa dipenuhi pada perbaikan yang ada	Perbaikan yang ada diharapkan bisa memecahkan masalah yang ada pada setiap aspek <i>heuristic</i> yang bermasalah.	Evaluasi yang dilakukan menghasilkan beberapa variabel yang mempunyai nilai rendah sehingga dilakukan perbaikan.
7	Perancangan UI/UX Semarang <i>Virtual Tourism</i> Dengan Figma[12]	Penelitian berfokus pada perancangan aplikasi <i>tourism</i> pada kota Semarang untuk membantu promosi	Metode yang diterapkan untuk merancang aplikasi pada penelitian ini adalah <i>Prototype</i> .	Metode pengujian menggunakan <i>Blackbox</i> kurang cocok digunakan untuk pengujian	Menggunakan metode yang lebih cocok sehingga bisa mendapatkan insight	Perancangan yang dilakukan dengan aplikasi Figma menghasilkan aplikasi

No	Judul	Comparing	Constracting	Criticize	Synthesize	Summarize
		sektor pariwisata di sana.		desain antarmuka aplikasi	dari <i>user</i> sebanyak-banyaknya.	yang <i>compatible</i> dengan mobile device
8	<i>UI/UX Design Prototype for Mobile Community-Based Course</i> [13]	Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah <i>prototype</i> aplikasi yang digunakan untuk komunikasi pada suatu komunitas.	Subjek penelitian pada penelitian ini adalah member Gereja Maria Bunda Karmel Paroki Tomang dengan menggunakan metode <i>Task-centered User Interface Design</i>	Pada penelitian kali ini pengujian yang dilakukan kurang jelas dalam hal ini adalah apakah partisipan diberikan sebuah <i>task</i> atau tidak.	Metode pengujian <i>usability</i> sudah baik akan tetapi alangkah baiknya dicantumkan juga <i>task</i> yang harus dikerjakan oleh pengguna juga	Pembuatan aplikasi pada penelitian merupakan keputusan yang tepat untuk mengatasi masalah yang ada dapat dibuktikan dengan hasil pengujian <i>Usability</i> dengan skor diatas 80% semua di semua komponen yang diuji.
9	<i>Designing Mobile Application Interaction for School Internal Communication using User-centered Design</i> [14]	Penelitian ini bertujuan untuk membuat desain <i>interface</i> dan <i>experience</i> .	Subjek penelitian ini adalah pengguna atau orang tua dari murid	tidak ada kejelasan pada testing kali ini apakah <i>user</i> mencoba <i>prototype</i> atau hanya dimintai pendapatnya melalui kuesioner saja.	Lengkapi dokumen yang ada seperti diagram <i>use case</i> dll jika ingin atau berharap aplikasi ini dikerjakan oleh developer .	Rancangan aplikasi yang dibuat mudah digunakan, mudah digunakan dan diterima oleh pengguna itu terbukti dari hasil pengujian yang dilakukan di mana menghasilkan
10	Perancangan <i>User Interface</i> dan <i>User Experience Mobile Application</i> SiBengkel untuk Memenuhi <i>User Centered Design</i> [15]	Fokus penelitian ini adalah merancang sebuah desain UI/UX aplikasi	Metode yang digunakan untuk merancang aplikasi ini adalah <i>User Centered Design</i>	Penjelasan alur kerja metode UCD pada penelitian kali ini kurang detail	Menjelaskan secara detail alur pekerjaan yang dilakukan	Hasil testing dari perancangan desain aplikasi SiBengkel mendapatkan nilai layak dengan skor SUS 74.

Kesimpulan dari tabel 2.1 adalah pada penelitian terdahulu baik untuk merancang atau mengevaluasi sebuah aplikasi atau tampilan UI/UX bisa menggunakan metode yang bermacam-macam karena untuk menentukan metode yang digunakan itu disesuaikan kembali dengan kebutuhan dan juga peneliti sendiri, metode yang digunakan pada penelitian dahulu pada tabel 2.1 antara lain *Human Centered Design*, *Design Thinking*, *Prototype Task Centered System Design*, *heuristic evaluation*, dan *User Centered Design* sedangkan untuk penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* untuk melakukan perbaikan desain UI/UX iGracias *Mobile Apps* karena metode UCD berorientasi terhadap permasalahan dari sisi pengguna, selain itu proses dari tahapan yang ada pada UCD bersifat iteratif.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Mobile apps

Mobile Apps adalah perangkat lunak yang dibuat dan dikembangkan dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman serta disesuaikan dengan ukuran dari perangkat *mobile*[16]. Adapun tujuan dari dikembangkan atau diciptakan sebuah aplikasi *mobile* sendiri adalah untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan kegiatan atau pekerjaan tertentu.

Perangkat *mobile* sendiri adalah istilah yang dipakai untuk menyebut nama jenis komputer yang bisa digenggam, ciri khas lain dari perangkat *mobile* adalah mudah dibawa atau portabel. Jenis dari perangkat *mobile* sendiri antara lain *tablet*, *e-reader* dan juga *smartphone*[16].

2.2.2 User interface

User Interface atau UI merupakan tampilan antarmuka dari sebuah perangkat lunak yang berfungsi serta memiliki tujuan untuk mempermudah pengguna ketika berinteraksi dengan sistem[17].

2.2.3 User experience

User Experience atau UX merupakan kenyamanan yang dirasakan oleh pengguna yang dihasilkan dari penilaian serta pengalaman ketika menggunakan perangkat lunak[17].

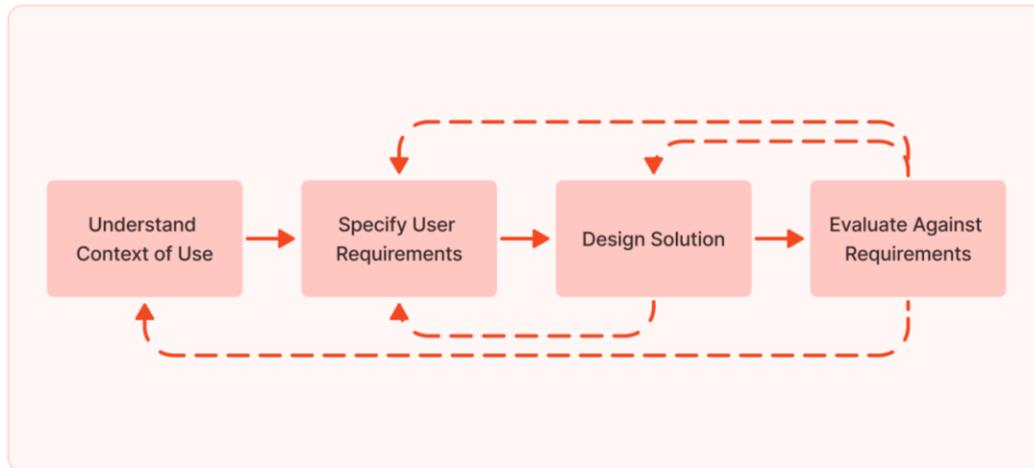
2.2.4 Komposisi warna

Komposisi warna dalam desain merujuk pada cara warna-warna yang berbeda disusun dan disatukan dalam sebuah karya desain. Hal ini melibatkan pemilihan kombinasi warna yang tepat, penempatan dan proporsi yang baik, serta kesesuaian dengan tema dan pesan yang ingin disampaikan melalui desain tersebut. Berikut merupakan kombinasi warna yang bisa digunakan dalam mendesain UI/UX:

1. *Analogous*: Teknik ini melibatkan penggunaan warna yang berdekatan di lingkaran warna. Teknik ini sering digunakan untuk menciptakan harmoni dalam desain.
2. *Monochromatic*: Teknik ini melibatkan penggunaan satu warna yang berbeda tingkat kecerahan atau kegelapan. Warna dapat diubah dengan menambahkan putih, hitam, atau abu-abu untuk menciptakan efek yang berbeda.
3. *Triadic*: Teknik ini melibatkan penggunaan tiga warna yang berada pada posisi yang sama di dalam lingkaran warna. Contohnya, warna merah, kuning, dan biru.
4. *Split complementary* adalah teknik yang melibatkan penggunaan tiga warna, di mana satu warna utama digabungkan dengan dua warna pendukung yang berada di sisi yang berlawanan dari lingkaran warna.
5. *Tetradic*: Teknik ini melibatkan penggunaan empat warna, di mana dua warna berada di posisi yang sama di dalam lingkaran warna, dan dua warna lainnya berada di sisi yang berlawanan. Teknik ini dapat menciptakan kombinasi warna yang dinamis dan menarik[18].

2.2.5 *User centered design*

User Centered Design merupakan metode yang berfokus pada kebutuhan dari pengguna[19]. Tahapan pada metode UCD bersifat iteratif atau bisa dilakukan secara berulang-ulang dalam proses mendesain dengan menghasilkan produk yang sesuai kebutuhan[20]. Metode UCD memiliki 4 tahapan dalam proses desain, adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Tahapan UCD[20]

1. *Understand Context of Use*

Tahapan pertama adalah *Understand Context Of Use* yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan produk atau sistem yang dibuat[21].

2. *Specify User Requirements*

Pada tahap ini berfokus untuk menentukan kebutuhan dari *user* serta mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan untuk mengembangkan produk dengan mempertimbangkan persyaratan dari perusahaan[21][22].

3. *Design Solution*

Pada tahap *Design Solution* semua kebutuhan sudah dikumpulkan sehingga proses desain bisa dimulai dengan membuat *design system* ataupun *wireframe*. Setelah pembuatan *design system* dan *wireframe* selesai maka bisa dilanjut dengan membuat *prototype*[21][22].

4. *Evaluate Against Requirements*

Tahap terakhir UCD adalah dengan melakukan evaluasi terhadap *prototype* yang sudah dibuat dengan melakukan *user testing* untuk mendapatkan *feedback* terhadap produk yang dibuat [22].

2.2.6 *Information architecture*

Information architecture adalah bagan yang berisikan informasi terkait produk yang dibuat dengan tujuan bisa dipahami oleh pengguna dengan baik[23].

2.2.7 *Design system*

Design system adalah metode yang berisikan seperangkat pola yang terhubung satu sama lain secara sistematis dan kolaboratif dengan tujuan mempercepat dan mempermudah proses desain[24]. *Design system* berisikan dokumentasi visual serta komponen desain lainnya yang dapat digunakan secara berulang (*reusable*) oleh *designer* dalam membuat desain ataupun iterasi desain[25]. *Design system* juga disebut sebagai pedoman atau panduan dalam membuat desain UI/UX.

2.2.8 *Wireframe*

Wireframe merupakan kerangka dari produk yang berbentuk 2 dimensi yang dibuat seminimal mungkin. *Wireframe* memiliki manfaat untuk menunjukkan memberikan gambaran yang jelas tentang *information architecture*, tata letak, struktur halaman, *user flow*, fungsionalitas, dan perilaku yang diinginkan[26]. *Wireframe* sendiri memiliki beberapa macam atau jenis, berikut adalah jenisnya:

1. *Low Fidelity*

Low fidelity merupakan representasi visual dasar yang cenderung bersifat kasar, tanpa skala atau aturan yang mengikat, yang digunakan sebagai titik awal desain[26].

2. *Mid Fidelity*

Mid Fidelity merupakan desain yang menampilkan representasi tata letak dari produk yang lebih akurat. ciri khas dari *mid fidelity* adalah bernuansa abu-abu dan untuk *assets* seperti gambar ataupun tipografi belum terlalu dibutuhkan[26].

3. *High Fidelity*

High Fidelity merupakan tampilan final yang mempresentasikan dari produk yang dibuat, tampilan *high fidelity* biasanya sudah didesain sedemikian rupa sehingga asset seperti gambar, tipografi dan konten harus sesuai dan relevan dengan data yang sudah dikumpulkan[26].

2.2.9 Populasi dan sampel

Populasi mengacu pada seluruh atau perkumpulan kelompok orang, peristiwa, atau hal-hal yang menarik pada wilayah dan waktu dengan kualitas tertentu yang akan diamati atau diteliti[28][29].

Sampel merupakan bagian dari beberapa anggota yang dipilih dari elemen populasi[27]. Pengambilan sampel merupakan salah satu aspek dalam proses penelitian untuk mendapatkan sebuah responden dalam rangka melakukan pengukuran dan pengolahan data. Penggunaan *sampling insidental* merupakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada kebetulan. Pengambilan sampel berdasarkan pada temuan peneliti terhadap responden yang sesuai dengan kriteria sebagai sumber data. Kriteria yang digunakan adalah dosen dan pegawai TPA Selaku pengguna iGracias[29].

2.2.10 Teknik sampling

Teknik *sampling* merupakan metode atau cara yang digunakan untuk menentukan sampel yang diambil dari anggota populasi dengan memperhatikan sifat dan penyebaran populasi dengan maksud memperoleh sampel yang representatif[30].

Jumlah sampel dalam penelitian yang digunakan sebanyak 31 responden berdasarkan teori Roscoe, Sugiyono. Teori menjelaskan bahwa ukuran sampel yang dapat digunakan dan layak untuk digunakan dalam sebuah penelitian berkisar antara 30-500. Hal ini menyatakan bahwa 30 responden dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian[31].

2.2.11 *System usability scale*

Metode *System Usability Scale* merupakan salah satu metode yang lazim digunakan ketika ingin mengukur sebuah *usability* dari sebuah sistem, diciptakan oleh Jhon Broke pada tahun 1986 untuk mengukur berbagai kebutuhan seperti *Hardware* ataupun *Software*. Metode pengujian dengan menggunakan SUS terdiri dari 10 butir pernyataan dimana setiap dari pertanyaan akan dinilai menggunakan sistem skala *Likert 5 poin* yang terdiri mulai dari “Sangat Tidak Setuju” sampai dengan” Sangat Setuju[32]”. Berikut merupakan butir pernyataan yang ada di SUS.

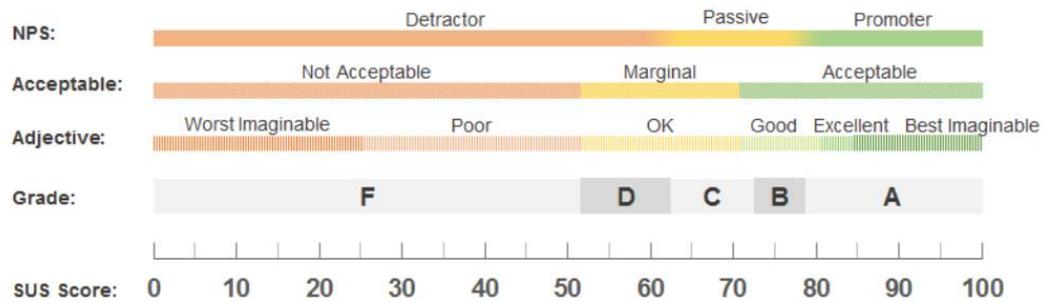
Tabel 2. 2 Pernyataan dan Bobot Nilai SUS[32]

No	Pertanyaan	Bobot Nilai				
		STS	TS	N	S	SS
1	Saya pikir saya ingin sering menggunakan sistem ini	1	2	3	4	5
2	Saya merasa sistem ini rumit digunakan	1	2	3	4	5
3	Saya pikir sistem ini mudah digunakan	1	2	3	4	5
4	Saya pikir saya membutuhkan dukungan dari orang teknis untuk dapat menggunakan sistem ini	1	2	3	4	5
5	Saya menilai bahwa sistem telah dirancang dengan baik	1	2	3	4	5
6	Saya pikir ada terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam sistem ini	1	2	3	4	5
7	Saya membayangkan kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan sangat cepat	1	2	3	4	5
8	Saya merasa sistem ini membingungkan	1	2	3	4	5
9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem	1	2	3	4	5
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan sistem ini	1	2	3	4	5

Adapun data yang diperoleh dari pernyataan beserta bobot nilai yang ada pada pengujian SUS harus diolah dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Hasil bobot nilai pada soal bernomor ganjil harus dikurangi satu
2. Untuk menghitung soal dengan bernomor genap, harus mengurangi angka lima dengan hasil bobot pada nomor genap
3. Jumlahkan hasil skor tiap responden dan kalikan dengan 2.5
4. Terakhir adalah menjumlahkan dan mencari rerata dari hasil yang sudah dihitung pada langkah sebelumnya.

Jika hasil skor SUS sudah didapatkan langkah selanjutnya adalah dengan menginterpretasikan atau mengubah hasil skor SUS menjadi berbagai indikator. Interpretasi pada hasil skor SUS memiliki 5 cara yang biasa digunakan antara lain perbandingan peringkat persentil, peringkat, tingkat penerimaan, NPS dan juga sifat[33]. Berikut merupakan gambar dari 5 cara untuk menginterpretasikan hasil skor SUS.



Gambar 2. 2 Interpretasi Hasil Skor SUS[33]

Berdasarkan gambar 2.2 interpretasi skor SUS ada lima kriteria atau cara untuk menginterpretasi hasil skor SUS yakni:

1. Skor SUS memiliki *range* dari 0 sampai 100.
2. Skala *Grade* terdiri dari 5 skala yakni ‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘D’, dan ‘E’.
3. Berdasarkan *Adjective* atau sifat, terdiri dari 6 tingkat dimulai dari “*Best Imaginable*” sampai “*Worst Imaginable*”
4. Tingkat penerimaan terdiri dari 3 tingkatan yakni dimulai dari “*acceptable*” sampai “*not acceptable*”
5. Berdasarkan NPS atau tingkat kelayakan terdapat 3 tingkat yakni “*Promoter*”, “*Passive*”, dan “*Detractor*”.