

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 User Experience**

Menurut definisi dari ISO 9241-210, user experience adalah persepsi dan responnya dari penggunaan sebuah produk, sistem, atau jasa [6]. Sebuah prinsip dalam membangun UX adalah khalayak mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat kepuasan sendiri [6]. Salah satu prinsip dalam membangun pengalaman pengguna adalah bahwa publik berhak menentukan sendiri kepuasannya (aturan pelanggan). Sebagus apapun fungsi produk, sistem atau layanan, jika target audiens tidak mendapatkan kepuasan, aturan dan kenyamanan dalam interaksi, level UX akan sangat rendah. Perkembangan dunia digital dan mobile membuat UX semakin kompleks dan multidimensi [7].

#### **2.2 Participatory Design**

Participatory Design adalah pendekatan yang secara aktif melibatkan seluruh kepentingan dalam proses desain untuk membantu memastikan hasil terpenuhi sesuai kebutuhan dan dapat digunakan [4].

#### **2.3 Modelling User**

Modelling user adalah dimana kita melakukan model terhadap pengguna dalam menentukan kriteria yang akan dicari untuk batasan yang akan di gunakan

##### *1. Empathy Map*

*Empathy Map* atau peta empati adalah sebuah metode indentifikasi karakteristik kepada target pengguna tertentu. Karakteristik tersebut biasa berupa demografis dan pengembangan pemahaman yang lebih baik tentang target pengguna tertentu seperti tujuan, perilaku, kesulitan dan sebagainya. Tujuan dari *empathy map* adalah untuk memahami suatu individu secara langsung yang bisa memberikan dampak kepada desain dan keputusan desain yang akan dibuat.

Pada *empathy map* terdapat area yang harus ada ketika membuat sebuah *empathy map*, berikut adalah beberapa area pada *empathy map*:

1. *See* (Lihat)

Pada area *see* terdapat karakteristik apa yang pengguna lihat pada lingkungannya.

2. *Say and Do* (Katakan dan Lakukan)

Pada area ini terdapat karakteristik apa yang dikatakan pengguna dan bagaimana perilaku si pengguna.

3. *Think and Feel* (Pikirkan dan Rasakan)

Pada area ini terdapat karakteristik apa yang dipikirkan oleh pengguna dan apa yang pengguna rasakan seperti aspirasi dan kekhawatiran pengguna.

4. *Hear* (Dengar)

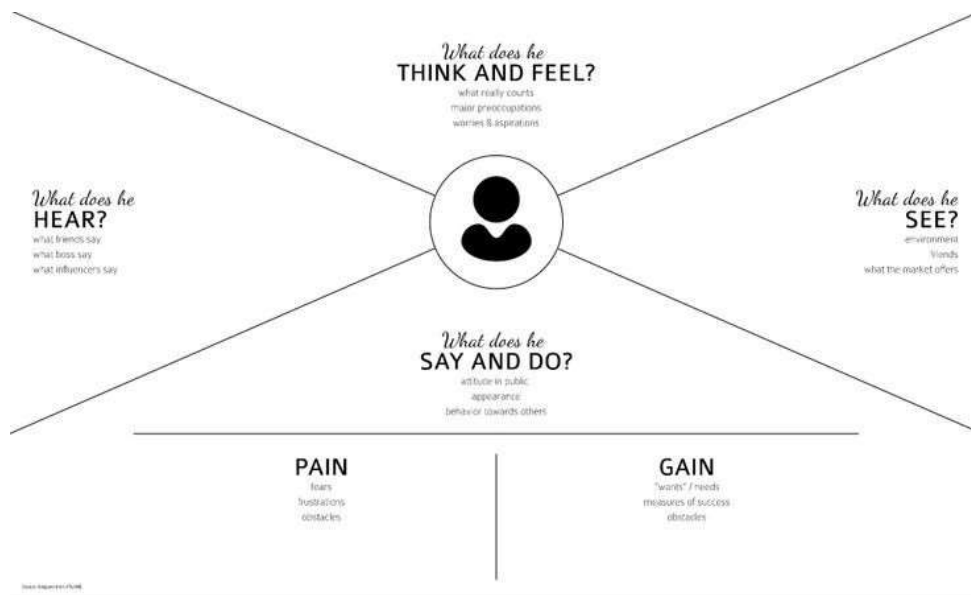
Pada area ini terdapat karakteristik bagaimana lingkungan dapat berpengaruh pada pengguna.

5. *Pain* (Kesulitan)

Pada area ini terdapat karakteristik seperti rasa frustrasi dan risiko yang pengguna alami.

6. *Gain* (Memperoleh)

Pada area ini terdapat karakteristik seperti apa yang diinginkan oleh pengguna dan bagaimana untuk mencapai tujuan itu.



**Gambar 2-1 Template Empathy Map**

## 2. Experience Map

Experience Map adalah visualisasi seluruh pengalaman ujung ke ujung yang dilalui oleh orang "umum" untuk mencapai suatu tujuan. Pengalaman ini tidak sesuai dengan bisnis atau produk tertentu. Ini digunakan untuk memahami perilaku manusia secara umum (sebagai kebalikan dari peta perjalanan pelanggan, yang lebih spesifik dan berfokus pada terkait dengan bisnis tertentu) [8].

### 2.4 Usability Testing

*Usability* menurut *International Organization for Standardization* (9241-11) yaitu tentang sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan dengan efektif, efisien dan kepuasan dalam konteks pemakaian secara spesifik. Definisi tersebut berfokus pada nilai-nilai penting *usability* yaitu efektif, efisien, dan kepuasan. Efektif dan efisien mendukung pengguna untuk mencapai tujuan penggunaan produk tersebut, sedangkan kepuasan adalah persepsi pengguna terhadap sebuah produk, apakah pengguna puas dengan informasi yang disajikan. Namun apabila produk tidak mendukung pengguna untuk mencapai tujuan maka pengguna tidak akan menggunakan produk tersebut [9].

*Usability Testing* adalah teknik yang digunakan dalam desain interaksi yang berpusat pada pengguna untuk mengevaluasi produk dengan mengujinya pada pengguna. Ini dapat dilihat sebagai praktik kegunaan yang tak tergantikan, karena memberikan masukan langsung tentang bagaimana pengguna sebenarnya menggunakan sistem [10]. Pada dasarnya penguji memberikan pengguna beberapa tugas untuk dilakukan dan meminta untuk mengutarakan pendapatnya ketika menggunakan produk.

Pada *usability testing* ini terdapat dua jenis, yaitu *quantitative usability testing* dan *qualitative usability testing*, perbedaan dari kedua jenis *usability testing* tersebut adalah:

1. *Quantitative Usability Testing*

Pada *usability testing* ini merupakan testing yang dilakukan untuk membuktikan apakah versi terbaru lebih baik dibandingkan versi sebelumnya atau apakah situs dapat lebih mudah digunakan daripada situs lain. Kemudian ada ukuran kesuksesan, karena untuk membuktikan sesuatu

2. *Qualitative Usability Testing*

Pada *usability testing* dengan ini merupakan testing yang tujuannya bukan untuk membuktikan sesuatu namun untuk mendapatkan pengetahuan yang memungkinkan untuk dapat memperbaiki apa yang telah dibangun. Dari hasil testing ini akan menjadi lebih informal dan tidak ilmiah yang berarti melakukan testing ini dapat hanya dengan beberapa pengguna selama informasi yang dibutuhkan sudah didapatkan.

Melakukan *usability testing* menurut buku yang ditulis oleh Steve Krug pada buku *Rocket Surgery Made Easy* terdapat beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Penyusunan Rencana

Pada tahap ini yaitu penyusunan rencana untuk melakukan *usability testing*. Rencana yang digunakan yaitu *A morning a month* yaitu melakukan testing sebulan sekali dengan pengguna.

1. Menentukan Test

Pada tahap ini menentukan apa yang akan di testing. Apabila sudah mempunyai sebuah aplikasi langsung dilakukan testing, apabila baru akan memulai maka dapat dilakukan testing dengan aplikasi milik orang lain atau aplikasi yang memiliki konten serupa.

#### 2. Menentukan Partisipan

Pada tahap menentukan partisipan yang akan melakukan testing yaitu siapa yang akan dijadikan partisipan apakah orang sembarang, pengguna aplikasi, representasi pengguna atau partisipan lainnya.

#### 3. Menentukan tugas dan Membuat Skenario

Sebelum melakukan testing, siapkan tugas yang akan dilakukan untuk partisipan. Setelah menentukan tugas kemudian dibuat ke dalam skenario yang akan dipahami oleh partisipan.

#### 4. Memberi *Ceklist*

Melakukan *usability testing* akan terdapat banyak hal yang terjadi pada waktu tertentu. Dengan memberi *checklist* agar tetap berada dijalur yang tepat.

#### 5. Melakukan Tes

Pada tahap terakhir ini yaitu melakukan tes dengan partisipan yaitu duduk bersama partisipan, memberikan instruksi dan pertanyaan kepada partisipan.

### 2.5 Video Game

Video Game adalah permainan elektronik yang melibatkan interaksi dengan antarmuka pengguna atau perangkat input - seperti joystick, pengontrol, keyboard, atau perangkat penginderaan gerak - untuk menghasilkan umpan balik visual bagi pemain. Umpan balik ini ditampilkan di perangkat tampilan video, seperti perangkat TV, monitor, layar sentuh, atau headset realitas virtual. Video game sering kali ditambah dengan umpan balik audio yang disampaikan melalui speaker atau headphone, dan terkadang dengan jenis umpan balik lainnya, termasuk teknologi haptic.

## 2.6 Competitive Game

Competitive Game adalah permainan di mana pemain bermain melawan satu sama lain dan di mana satu pemain menang berarti pemain lain kalah.

## 2.7 Virtual Reality

Virtual Reality (VR) adalah pengalaman simulasi yang mirip atau sama sekali berbeda dari dunia nyata. Aplikasi realitas maya mencakup hiburan (misalnya permainan video) dan pendidikan (misalnya pelatihan medis atau militer). Jenis lain dari teknologi gaya VR termasuk augmented reality dan mixed reality, terkadang disebut sebagai extended reality atau XR [11]. Virtual Reality (VR) Secara bahasa berarti keadaan nyata/ide yang “dimasukkan” ke dalam dunia maya atau memvirtualkan objek nyata/ide yang tetap memperhitungkan sifat-sifat fisiknya.

Ada 4 elemen didalam *Virtual Reality*, keempat elemen itu adalah *Virtual World*, *Immersion*, *Sensory Feedback*, dan *Interactivity*.

1. Virtual world, sebuah konten yang menciptakan dunia virtual dalam bentuk screenplay maupun script.
2. Immersion, sebuah sensasi yang membawa pengguna teknologi virtual reality merasakan ada di sebuah lingkungan nyata yang padahal fiktif. Immersion dibagi dalam 3 jenis, yakni:
  - Mental immersion, membuat mental penggunanya merasa seperti berada di dalam lingkungan nyata.
  - Physical immersion, membuat fisik penggunanya merasakan suasana di sekitar lingkungan yang diciptakan oleh virtual reality tersebut.
  - Mentally immersed, memberikan sensasi kepada penggunanya untuk larut dalam lingkungan yang dihasilkan virtual reality.
3. Sensory feedback berfungsi untuk menyampaikan informasi dari virtual world ke indera penggunanya. Elemen ini mencakup visual (penglihatan), audio (pendengaran) dan sentuhan.

4. Interactivity yang bertugas untuk merespon aksi dari pengguna, sehingga pengguna dapat berinteraksi langsung dalam medan fiktif atau virtual world. Pemakai melihat suatu dunia semu yang sebenarnya adalah gambar-gambar bersifat dinamis. Melalui Headphone atau speaker, pendengar akan mendengar suara yang realistis. Melalui headset, glove, dan walker, semua gerakan pemakai dipantau oleh sistem yang akan memberikan reaksi yang sesuai sehingga pemakai seolah-olah merasakan pada situasi yang nyata, baik secara fisik maupun psikologis. [12]



**Gambar 2-2 VR Headset (Oculus Rift S)**

## **2.8 Xbox Wireless Controller**

Xbox Wireless Controller adalah pengontrol game untuk konsol Xbox One dan Xbox Series S / X, juga dikomersialkan untuk penggunaan di PC berbasis Windows, dan kompatibel dengan system operasi lain seperti macOS, Linux, iOS dan Android.

## 2.9 Unity3D

Unity3D adalah aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan game dengan berbagai platform yang didesain untuk mudah digunakan. Editor pada unity dibuat dengan *user interface* yang sederhana. Editor ini dibuat setelah ribuan jam yang telah dihabiskan untuk membuatnya menjadi editor nomor satu dalam peringkat teratas untuk game editor.

Unity3D adalah game engine yang dikembangkan oleh Unity Technologies, pertama kali diumumkan dan diluncurkan pada bulan Juni 2005 di Apple Inc. Apple Worldwide Developers Conference sebagai game engine eksklusif Mac OS X. dan sekarang Unity3D sudah bisa dipakai di platform Windows dan Linux.