

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kampung Blekok adalah kampung yang terletak di Kampung Rancabayawak, Kecamatan Gedebage dimana pada kampung tersebut tinggal sekelompok burung air yang bersinggah di area persawahan sana. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, jumlah burung di Kampung Blekok terus menurun secara signifikan yang diakibatkan dari alih fungsi lahan yang terjadi secara masif di sekitar Gedebage (Iqbal, 2020). *Game Virtual Biotope* dibuat untuk menyadarkan masyarakat akan keberadaan burung tersebut. *Virtual Biotope* adalah *mobile game* berjenis 3D dengan genre petualangan. *Game* tersebut dibuat untuk mensimulasikan lingkungan Kampung Blekok dalam lingkungan maya 3D.

Dalam perancangan desain *game*-nya, *Virtual Biotope* dibangun dengan orientasi *portrait* agar dapat menciptakan pengalaman bermain yang santai atau *casual* karena mudah untuk memainkan *game*-nya. Namun, untuk menciptakan pengalaman bermain yang santai, dibutuhkan suatu desain kontroler *virtual* yang ramah pengguna. Terlebih lagi karena *game* tersebut dirancang untuk layar berorientasi *portrait* yang memiliki ruang kontrol karakter lebih terbatas karena ruang dan *layout* (tata letak) dari *mobile game* orientasi *portrait* tidak selebar orientasi *landscape* sehingga dibutuhkan manajemen layout kontrol yang efisien. Dalam hal kemudahan pengguna membaca di layar orientasi *portrait*, studi membuktikan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap hal tersebut, namun untuk hal selain membaca, seperti memainkan *mobile game*, diperlukan penelitian lebih lanjut (Lee dan Smith-Jackson, 2004). Dalam *mobile game*, orientasi *portrait* mempengaruhi *layout* dan batasan pada desain *User Interface* (UI) (GameAnalytics, 2019).

Dengan keterbatasan ruang untuk UI kontroler *virtual*, desain *floating joystick* yang menggunakan konsep UI *stick* mengambang dapat menjadi solusi alternatif (Baldauf dkk., 2015). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Baldauf dkk. (2015) membahas tentang evaluasi *floating joystick* dengan konsep *stick*

mengambang yang menunjukkan bahwa *floating joystick* masih kurang memuaskan bila digunakan dalam *game* “Super Mario Bros” dan “PAC-MAN”. Pengaruh yang paling besar dari ketidakpuasan tersebut adalah jenis *game* yang menjadi studi kasus dari penelitian tersebut. “Super Mario Bros” dan “PAC-MAN” adalah *game* berjenis 2D yang memiliki kebebasan gerak yang tegas, yaitu atas, bawah, kiri, kanan. Sedangkan *floating joystick* memiliki kebebasan gerak yang fleksibel dan lebih akurat, tidak terbatas dari arah gerak atas, bawah, kiri, dan kanan (Baldauf dkk., 2015). Menurut mereka, penggunaan *floating joystick* tidak cocok untuk *game* 2D, melainkan lebih cocok untuk *game* 3D dimana akurasi arah pergerakan lebih berpengaruh di *game* jenis tersebut dengan arah gerak yang lebih bebas sehingga *floating joystick* akan digunakan sebagai desain awal kontroler *virtual*.

Desain *floating joystick* harus melalui tahap penyesuaian agar dapat diterima pengguna sebagai media penghubung antara komputer dengan manusia. Salah satu metode untuk mendesain dan mengevaluasi *virtual joystick* adalah dengan menggunakan *design thinking*. *Design thinking* merupakan suatu proses yang berulang dalam memahami pengguna dengan pendekatan berbasis solusi untuk mendefinisikan kembali masalah sehingga dapat menciptakan suatu strategi atau solusi alternatif yang mungkin terlewatkan saat merancang suatu produk. *Design thinking* berguna dalam mengatasi masalah yang tidak dikenal dengan mengubah pandangan masalah yang berpusat ke manusia (Swarnadwitya, 2020). Pendekatan inilah yang membuat *design thinking* cocok diterapkan untuk mengembangkan suatu solusi yang berkaitan dengan interaksi manusia dengan komputer. Dalam penelitian ini, *design thinking* akan digunakan untuk mencari permasalahan yang timbul dari rancangan awal *virtual joystick* serta untuk menghasilkan solusi dari permasalahan tersebut.

Pada tahap *empathize* dan *test* di *design thinking*, dilakukan penilaian kenyamanan (*comfort*), kelelahan saat menggunakan *joystick* (*fatigue*), kemudahan untuk dipelajari (*ease of learning*), serta kepuasan pengguna terhadap *floating joystick* (*satisfaction*) terhadap *virtual joystick*. Menurut Yesodha dkk. (2018) *comfort*, *fatigue*, serta *user feedback* harus dievaluasi untuk mencapai desain yang ergonomis atau nyaman digunakan. Untuk memenuhi aspek tersebut, dibutuhkan instrumen penelitian yang mengevaluasi tentang *comfort*, *fatigue*, *ease of learning*,

dan *satisfaction* sebagai aspek *usability* untuk *floating joystick*. ISO 9241-411 merupakan standar yang menilai tentang ergonomi suatu perangkat kontrol. ISO 9241-411 memberikan aspek penilaian tentang *comfort* yang terdiri dari penilaian umum (*general*) dan *fatigue*. Lalu untuk penilaian *ease of learning* dan *satisfaction* menggunakan instrumen *Usefulness, Satisfaction, Ease of Use (USE)*. Kuisisioner USE digunakan sebagai pengukur *usability* yang valid dan reliabel (Gao dkk., 2018). Pengujian *usability* menggunakan instrumen ISO 9241-411 dan USE juga dilakukan oleh Asyifa dkk. (2017) untuk mengukur performa dari *hand gesture-based control system* berupa *3D Hologram Object* yang digunakan sebagai masukan pengguna untuk berinteraksi dengan lingkungan maya.

Selain itu, *virtual joystick* harus bisa memenuhi fungsi dari aspek *character, control, and camera (3C)* dimana pengguna dapat berinteraksi dalam *video game* (Turaga, 2022). Pengguna dapat mengendalikan karakter dalam game untuk berinteraksi dengan lingkungan *game* dengan menggunakan *virtual joystick*.

Pada penelitian ini akan dibuat desain *floating joystick*, lalu menguji kelayakannya di tahap *empathize* pada *design thinking*, kemudian mencari masalah pada desain tersebut kemudian merancang ulang desain sesuai dengan permasalahan yang didapatkan dan membuat desain alternatif (*fixed joystick*) yang didapatkan pada *design thinking*. Hasil dari perbaikan pada *design thinking* dan desain alternatif yang didapatkan pada *design thinking* akan dibandingkan untuk mencari desain *virtual joystick* seperti apa yang cocok untuk game *Virtual Biotope*. Menurut Ghozali (2016), uji T digunakan untuk menguji signifikansi perbandingan rata-rata antara *fixed joystick* dan *floating joystick* berdasarkan aspek *general, fatigue, ease of learning, dan satisfaction*. Uji tersebut dilakukan untuk mengukur adanya keunggulan dari aspek tertentu pada *fixed joystick* dan *floating joystick*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *virtual joystick* pada game *Virtual Biotope* dengan menggunakan metode *design thinking*?
2. Bagaimana perbedaan *virtual joystick* menggunakan *floating joystick* dan *fixed joystick*?

3. Bagaimana kelayakan dari *floating joystick* dan *fixed joystick* pada game *Virtual Biotope*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian pada penelitian ini, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang *virtual joystick* untuk game *Virtual Biotope* dengan menggunakan metode *design thinking*.
2. Melakukan pengujian ISO dan USE untuk menganalisa perbandingan *virtual joystick* dengan *floating joystick* dan *fixed joystick*.
3. Melakukan uji T untuk analisa perbandingan kelayakan dari *floating joystick* dan *fixed joystick* pada game *Virtual Biotope*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah perlu didefinisikan agar tujuan dari penelitian ini tidak diluar cakupan yang seharusnya. Berikut merupakan batasan masalah pada penelitian ini:

1. Desain *virtual joystick* dibuat untuk *mobile game* berorientasi layar *portrait*.
2. *Design thinking* digunakan untuk mencari kekurangan yang belum terlihat pada desain awal *virtual joystick*.
3. Partisipan yang berpartisipasi dalam mengevaluasi desain adalah laki-laki atau Perempuan berusia 18 sampai 25 tahun.
4. Partisipan pada tahap *empathize* berjumlah 10 orang dan partisipan pada tahap *test* berjumlah 11 orang yang berbeda di tiap desain *virtual joystick* dengan pedoman.
5. Penelitian ini tidak menguji signifikansi pengaruh dari pengguna tangan kanan dominan maupun tangan kiri dominan.

1.5 Manfaat Penelitian

Temuan dari penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan referensi desain *virtual joystick* untuk game 3D berorientasi *portrait*.
2. *Design thinking* telah terbukti dapat digunakan untuk merancang desain *virtual joystick* dari *mobile game* berorientasi *portrait*.
3. Menvalidasi aspek-aspek yang dapat digunakan untuk mengukur *usability virtual joystick*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama berisikan penggambaran secara besar mengenai penelitian yang akan dilakukan. Pada bagian ini terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua menjelaskan tentang teori yang terkait pada topik penelitian. Pada bab ini dijelaskan perkembangan penelitian terdahulu yang relevan untuk memperkaya wawasan pembaca dan membantu pemahaman terhadap penelitian karya tulis ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ketiga menguraikan metode – metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan rumusan masalah. Pada bagian ini terdiri dari desain penelitian yang digunakan, alur penelitian, instrumen penelitian, dan perlengkapan penelitian.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab keempat berisi tentang deskripsi aplikasi, tahapan desain, proses pengembangan *virtual joystick* dengan menggunakan *design thinking*, serta pengolahan data hasil evaluasi dari *design thinking*.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Pada bab kelima menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian, implikasi, dan rekomendasi dari temuan penelitian yang nantinya dapat dimanfaatkan menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya.