

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Sebelum melakukan penelitian tentang pengembangan kontrol permainan berbasis perintah suara, penulis telah melakukan penelitian berdasarkan beberapa literatur yang ada dan mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Literatur yang ditinjau oleh penulis memiliki dua tema, literatur penelitian pertama di bidang perkembangan kendali *Game* dan bidang penelitian kedua adalah kontrol suara dalam permainan.

2.1.1 Perkembangan kendali *Game*

Dalam literatur studi pertama berjudul "Pengembangan Ergonomis Pengendali Video *Game*," ada kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yang membahas pengembangan kontrol permainan. Literatur pertama adalah tentang analisis evolusi ergonomi pengontrol video *Game* yang dilakukan pada pengontrol Sega Genesis, Xbox, Xbox 360 dan PS4 dengan mengamati perkembangannya dalam rentang 25 tahun. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dinyatakan bahwa pengembangan pengontrol *Game* ergonomis meningkat dari waktu ke waktu karena produsen mengakui pentingnya. Namun, ada empat tombol yang menyatakan kegagalan dalam penelitian ini yang tidak memenuhi diameter minimum yang diperlukan[2].

Literatur kedua sangat mirip dengan literatur pertama. Ini menjelaskan bagaimana *Game* telah memacu perkembangan controller sesuai dengan kebutuhan *Game* dan pengembangan teknologi dari controller yang ada. Dalam

literatur berjudul "Evolusi Pengontrol *Game* dan Skema Kontrol dan Efeknya pada *Game* mereka", pengontrol *Game* selama 45 tahun terakhir yang dimulai dengan tombol sederhana, kontrol sentuh dan gerak. Sastra yang ditulis oleh Alastair H. Cummings juga menyatakan bahwa permainan tidak harus menjadi konsep yang sederhana meskipun memiliki *Gameplay* yang dibatasi oleh kapasitas komputasi waktunya dalam *Game* 2D yang membawa pemain dalam perjalanan panjang dengan gerakan sederhana mengendalikan mereka. karakter, sedangkan saat ini pengontrol analog *Game* 3D yang memberikan pemain mengontrol karakter mereka jalan ke dunia *Game* 3D[3].

Literatur ketiga yang membahas permainan kontrol juga dilakukan oleh Kathrin M. Gerling, Matthias Klausner, Joerg Niesenhaus berjudul "Mengukur Dampak Pengendali *Game* pada Pengalaman Pemain di FPS *Games*". Studi ini menguji dampak *Game* input pengontrol pada *Genre Game* first-person shooting (FPS) Battlefield: Bad Company 2, yang dimainkan di komputer menggunakan keyboard dan mouse atau di Sony Playstation3 menggunakan *Game* pad karena dua kontroler mewakili paradigma interaksi *Game* paling umum dengan *Genre* FPS. Kesimpulan dari literatur penelitian menunjukkan bahwa meskipun ketiga pemain mengalami masalah kegunaan dan merasa lebih tertantang ketika dihadapkan dengan lingkungan permainan yang baru. [5].

2.1.2 Kontrol suara dalam permainan

Literatur pertama di bidang kontrol suara dengan judul "Interaksi Audio dalam *Game* yang dimediasi komputer" mengeksplorasi penggunaan suara sebagai media input dan peran suara dalam *Game* komputer. Dalam penelitian ini

dihasilkan mode audio dalam pengoperasian *Game* yang kami uji, antara lain, memaksa pemain untuk mengingat pola suara tertentu, menggunakan audio posisional, menggunakan yang dibahas secara lisan sebagai media *input*, menyinkronkan ritme dalam aktivitas permainan. , gunakan persamaan kesetaraan suara, penggunaan mouse atau touchpad untuk membuat sketsa musik, gunakan gerakan untuk mengontrol suara. Sebagian besar gim audio yang dieksplorasi adalah gim video yang telah direstrukturisasi dan menyediakan berbagai komputer dengan pemain tunanetra[4].

Literatur berikutnya, berjudul "A History of Voice Interaction in *Games*" membahas sejarah interaksi dalam *Game*. Dalam literatur dijelaskan bahwa asal permainan terletak pada studi interaksi suara ilmu komputer pada 1960-an. *Up Game*, interaksi suara paling awal dengan suara, literatur catur dijelaskan dalam makalah yang ditulis oleh Reji Reddy dan rekan-rekannya pada tahun 1973. Literatur ini juga menjelaskan bahwa dalam perkembangan gaya interaksi suara, ada perbedaan antara pengembang di Jepang dan pengembang di Amerika Utara. Pengembang Jepang fokus pada interaksi suara dua arah dengan percakapan antara pemain dan karakter permainan, sementara pengembang Amerika Utara secara konsisten perintah suara digunakan sebagai metode untuk mengirim instruksi satu arah dari pemain ke karakter. dalam permainan di bawah otoritas mereka. Literatur penelitian juga menjelaskan bahwa ada gelombang sebagai proyek pengembangan oleh interaksi *Game* suara pengembang dalam bentuk *Game* lengkap dengan mod untuk menambahkan interaksi suara ke dalam *Game* yang ada. [8].

Dalam literatur berikutnya memiliki kemiripan dengan literature pertama yang memfokuskan penelitian untuk membantu anak-anak yang memiliki gangguan bicara terutama pada anak autis. Dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk menyelidiki pengenalan permainan interaktif berbasis komputer bersama dengan terapi tradisional untuk membantu meningkatkan kemampuan bicara anak-anak dengan *Autism Spectrum Disorders* (ASD). Dalam penelitian ini juga menawarkan hierarki keterampilan berbicara dan menyarankan permainan yang sesuai untuk setiap tahap untuk mencapai tingkat efisiensi yang diperlukan. Dalam penelitian ini memiliki kesimpulan bahwa bidang komunikasi dalam teknologi dapat mendorong vokalisasi pada usia 3 tahun yang merupakan usia yang sangat penting bagi anak penderita *Autism Spectrum Disorders* (ASD), sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi, yang membuat tidak hanya kehidupan anak-anak yang lebih mudah, tetapi juga meningkatkan peluang untuk digunakan di dunia di mana mereka[9].

Pada literatur *Game* dengan pengenalan ucapan digunakan dalam terapi untuk anak-anak yang mengalami kesulitan pendengaran dan gangguan bicara. Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan permainan yang serius dimana anak-anak dapat belajar berbicara kata-kata tertentu. Permainan ini terdiri dari avatar yang dikendalikan oleh anak melalui ucapan, dengan tujuan untuk memindahkan avatar di sekitar lingkungan untuk mendapatkan koin. *Avatar* tersebut dikendalikan oleh perintah suara seperti Langsung, Depan, Belakang, Kiri, Kanan. Hasil dari penelitian ini adalah dikembangkan permainan untuk terapi menghentikan beberapa masalah yang terkait dengan pendengaran dan anak-anak yang sulit berkomunikasi[10].

Dalam literature ini mengkombinasikan bidang kesehatan dan pendidikan dalam *Game* pengenalan suara untuk mengajarkan anak-anak cacat pendengaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperkenalkan memperkenalkan *Game* aplikasi (aplikasi) seluler untuk mengajar anak-anak cacat pendengaran. Anak-anak cacat pendengaran diakui memiliki masalah untuk mengajar dan belajar. Mengatasi masalah pengajaran pendengaran anak-anak cacat perlu mengambil manfaat dari teknologi seluler mutakhir, seperti *Game* aplikasi seluler. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memecahkan masalah pelatihan untuk anak-anak dengan pendengaran, dengan menggunakan *Game* aplikasi mobile ini bisa digunakan sebagai cara alternatif untuk mengajar dan melatih tuna rungu. Pada saat yang sama, penelitian ini dapat membuktikan permainan aplikasi seluler adalah bidang perawatan kesehatan yang efektif dari studi evaluasi [11].

Literatur juga membahas tentang pengembangan *Game* untuk anak dengan gangguan bicara terutama untuk anak-anak yang gagap. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan *Game* komputer untuk mendukung terapi bicara untuk anak yang gagap dengan mengintegrasikan permainan komputer dalam terapi bicara untuk anak-anak. Hasil uji klinis awal dan evaluasi kegunaan kami membuktikan membuktikan permainan komputer adalah alat yang ampuh untuk memotivasi anak-anak untuk melatih keterampilan motorik berbicara. Eksperimen menunjukkan tingkat perhatian dan konsentrasi tinggi dari anak-anak yang dilatih, serta peningkatan kinerja pendek dalam hal skor permainan [12].

2.2 Teori-Teori Dasar

2.2.1 Pengenalan *Game* Interaksi Suara

Permainan berbasis interaksi suara telah menjadi harapan permainan masa depan sebagai model interaksi alami yang digunakan sehingga tidak dibatasi oleh ruang layar dan *ergonomic* pengendali. Dalam pengembangannya telah banyak proyek interaksi suara oleh pengembang *Game* dalam bentuk permainan lengkap dan mod untuk menambahkan interaksi suara dalam *Game* yang sudah ada[8]

2.2.2 Unity3D

Unity merupakan sebuah teknologi mesin permainan atau alat authoring yang memungkinkan industry kreatif membuat *Game* mereka. *Game* yang telah dibuat dapat dipublikasikan dalam berbagai *platform* seperti web, mac , pc , iphone , android , ipad , dan xbox[13].

2.2.3 Agent-Based Modelling

Agent based modelling merupakan metode yang cocok digunakan untuk mengendalikan perilaku karakter visual dengan cara memodelkan karakter visual sebagai agen dengan definisi agen cerdas antara lain ;

1. Otonomi

agen beroperasi tanpa campur tangan langsung manusia dan memiliki control terhadap diri mereka sendiri

2. Kemampuan

Agen mampu berinteraksi antar agen atau dengan pemain

3. Reaktivitas

Agen mampu merasakan lingkungan mereka sendiri

4. Pro-keaktifan

Agen mampu menunjukkan perilaku yang diarahkan[14]

