

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Landasan Teori

Landasan teori berisi hal-hal atau teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan dan ruang lingkup permasalahan sebagai landasan dalam pembuatan laporan ini.

2.1.1 Teknologi Imersif

Teknologi Imersif merupakan pemanfaatan teknologi *virtual* untuk mampu merasakan interaksi secara langsung dengan menggunakan komputer [7]. Teknologi Imersif juga merupakan teknologi mendalam yang menggabungkan dunia nyata dan maya. Beberapa teknologi imersif memperluas realitas dengan menghamparkan gambar digital di lingkungan pengguna. Sementara yang lainnya menciptakan realitas baru dengan menutup pengguna dari seluruh dunia dan membenamkan mereka ke dalam dunia digital [8].

Kemampuan teknologi imersif memungkinkan untuk menenggelamkan dan memberikan rasa realisme pada lingkungan, interaksi atau setting seolah-olah terjadi dalam kehidupan nyata [9]. Teknologi imersif menawarkan cara baru untuk berinteraksi, menganalisis, hingga berkreasi. Beberapa manfaat teknologi imersif di antaranya adalah [8]:

a. Memberi Pengalaman Pelatihan yang lebih mudah

Teknologi imersif di bidang militer sampai perawatan kesehatan dapat mengubah cara pelatihan secara praktis. Pemakaian AR dan VR telah meningkatkan kecepatan hingga kualitas pelatihan. Pengalaman pelatihan lebih praktis dan berharga biasanya sulit dicapai secara konvensional.

b. Membuat Prototipe Produk Secara Cepat

Teknologi imersif akan memudahkan tim pengembangan produk membuat prototipe secara cepat dan murah. Peluang untuk kerja sama jarak jauh juga bisa terbuka berkat inovasi ini. Pengembangan produk akan terus berevolusi secara optimal.

c. Belanja *Online* Lebih Terasa Nyata

Masalah klasik dalam belanja daring salah satunya adalah ragu dengan kualitas produk karena pembeli tidak bisa melihatnya langsung. Hadirnya teknologi ini akan membuat pengalaman belanja *online* terasa nyata. Kita bisa ‘menempatkan’ barang yang diinginkan di dunia imersif, sehingga dapat merasakannya secara nyata. Tentu hal ini akan membuat kepercayaan terhadap produk tersebut lebih optimal.

d. Pembuatan Konten Digital Lebih Mudah

Jika melihat ke dalam bidang pembuatan konten, teknologi imersif juga mengambil peranan. Pemakaian teknologi ini akan memudahkan kita melacak dan memahami dunia nyata hanya melalui kamera. Contohnya, bagaimana teknologi ini bisa dipakai untuk pembuatan konten dengan metode CGI. Biasanya, kita memerlukan “*Green Screen*” untuk kebutuhan tersebut, akan tetapi dengan inovasi ini, hal tersebut tidak diperlukan.

2.1.2 Imersif

Imersif adalah kata serapan dari Bahasa Inggris ‘*immersion*’, yang mana bisa diartikan ‘mendalam, terjun ke dalam cairan, menyerap minat, keterlibatan mental yang dalam’, dan bisa juga ‘belajar mendalam di lingkungan yang bersangkutan’[8]. Definisi imersif atau makna imersif mencakup kegiatan yang mampu secara bersamaan melibatkan, menghibur, melibatkan, dan memikat kita. Dari perspektif teknologi, kata imersif menggambarkan pengalaman, aktivitas, atau lingkungan dengan kemampuan untuk melibatkan pengguna sejauh mereka merasa hadir secara fisik dan terlibat seolah-olah dalam kehidupan nyata [9].

Pengalaman imersif adalah pengaturan yang sepenuhnya digital atau ditingkatkan secara digital yang dibuat secara artifisial di mana pengguna dapat merasakan kehadiran sensorik yang difasilitasi melalui teknologi imersif, seperti *Virtual Reality* (VR) [9].

2.1.3 *Virtual Reality* (VR)

Simulasi imersif yang multi-informasi dapat menciptakan dampak visual yang kuat yang disebut *Virtual Reality* atau, dalam istilah sederhana, VR [10]. *Virtual Reality* (VR) merupakan sarana untuk merangsang realitas pada indera pengguna [4]. VR juga merupakan teknologi yang bisa membuat penggunanya melakukan interaksi dengan lingkungan yang ada di dalam dunia maya yang merupakan hasil simulasi oleh komputer. Dengan adanya VR, pengguna bisa merasakan seolah-olah berada di dalam lingkungan yang tercipta tersebut [11].

Virtual Reality juga salah satu aplikasi dari teknologi multimedia yang memiliki kelebihan dalam mendeskripsikan sebuah keadaan atau sebuah objek dimana visualisasi yang ditampilkan tidak hanya dapat dilihat dari satu sudut pandang saja namun dapat dilihat dari segala sudut, karena memiliki 3 dimensi visual sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer [1].

Cara kerja dari *Virtual Reality* ini ialah dimulai dengan pengguna melihat suatu dunia semu yang sebenarnya merupakan gambar-gambar dinamis hasil dari simulasi komputer. Kemudian melalui alat berbentuk seperti kacamata *Virtual Reality* ini seorang pengguna dapat berinteraksi

dengan dunia semu dan mendapatkan umpan balik yang seolah-olah nyata, baik secara fisik maupun fiksi [12].

2.1.4 Terapi Pernapasan

Pengertian terapi adalah usaha untuk memulihkan kesehatan orang yang sedang sakit, pengobatan penyakit dan perawatan penyakit. Dalam bidang medis kata terapi sinonim dengan kata pengobatan. Menurut kamus lengkap psikologi, terapi adalah suatu perlakuan dan pengobatan yang ditunjukkan kepada penyembuhan suatu kondisi patologis (pengetahuan tentang penyakit atau gangguan). Terapi pernapasan adalah teknik relaksasi yang dapat digunakan untuk mengatasi berbagai masalah, seperti stres, ketegangan otot, nyeri, hipertensi, dan gangguan pernapasan. Terapi pernapasan dapat dilakukan secara mandiri dan relatif mudah, dan tidak membutuhkan waktu lama untuk terapi [13]. Berikut adalah beberapa teknik terapi pernapasan yang umum digunakan dalam terapi pernapasan untuk *anxiety* :

a. Terapi Pernapasan 4-7-8

Terapi pernapasan 4-7-8 adalah teknik pernapasan yang mengharuskan seseorang untuk fokus mengambil napas panjang, menahan lalu mengeluarkannya. Berikut langkah – langkah melakukan terapi pernapasan 4-7-8 [14] :

1. Buka mulut dan keluarkan seluruh napas melalui mulut sambil mengeluarkan suara.
2. Tutup mulut dan tarik napas melalui hidung tanpa bersuara, hitung sampai angka 4 ketika menariknya.
3. Tahan napas selama 7 detik.
4. Keluarkan napas melalui mulut sambil membuat suara selama 8 detik.

b. Terapi Pernapasan Segitiga

Terapi Pernapasan segitiga merupakan salah satu dari sekian banyak teknik pernapasan yang digunakan dalam sebuah meditasi. Teknik pernapasan ini menggabungkan 3 elemen tubuh, yaitu gelombang alfa, gelombang beta dan juga pusat, sebagai titik tengah dari tubuh kita. Karena menggabungkan ketiga elemen tubuh ini, maka dari itu disebut teknik pernapasan segitiga. Berikut cara melakukan terapi pernapasan segitiga [15]:

1. Duduk dalam posisi yang nyaman.
2. Tarik napas melalui hidung selama 3 hitungan.
3. Tahan napas selama 3 hitungan.
4. Buang napas melalui mulut selama 3 hitungan.

c. Terapi Pernapasan Persegi

Pernapasan persegi adalah teknik menarik napas selama empat detik, tahan selama empat detik, dan buang napas selama empat detik, lalu istirahat selama empat detik. Berikut cara melakukan terapi pernapasan persegi [16] :

1. Duduk dalam posisi yang nyaman dengan tulang punggung lurus dan bahu rileks.
2. Mulailah dengan mengambil napas perlahan melalui hidung selama 4 hitungan.
3. Tahan napas selama 4 hitungan.
4. Keluarkan napas secara perlahan – lahan melalui mulut hitung sampai 4.

2.1.5 Kesehatan Mental

Menurut Veit dan Ware sehat mental adalah suatu kondisi individu untuk dapat mengelola tekanan dalam hidup individu (*simptom-simptom* tekanan psikologis yang muncul), merupakan kondisi individu yang berkaitan dengan adanya beberapa karakteristik kesejahteraan psikologis, serta berpengaruh dalam hidup individu tersebut seperti perasaan gembira, tertarik, dan dapat menikmati hidup yang dijalannya. Selain itu, kesehatan mental dapat dilihat melalui dua dimensi, yaitu kesehatan mental positif dan kesehatan mental negatif. Kesehatan mental positif biasa disebut dengan *psychological well-being* dan kesehatan mental negatif biasa disebut *psychological distress* [17]. Menurut Federasi Kesehatan Mental Dunia (*World Federation for Mental Health*) menjelaskan pengertian dari kesehatan mental sebagai kondisi yang memungkinkan adanya perkembangan yang baik secara fisik, intelektual dan emosional, sepanjang hal itu sesuai dengan keadaan orang lain [18].

Karakteristik pribadi yang sehat mentalnya juga dijelaskan oleh *American Psychological Association* dalam Notoatmodjo :

1. Aspek Fisik, yang terdiri dari :
 - a. Perkembangan Normal, artinya remaja secara fisik mengalami pertumbuhan tubuh yang normal dan bergaul menurut usianya.
 - b. Berfungsi untuk melakukan tugas – tugasnya, artinya remaja melakukan semua tugas sesuai dengan kewajibannya.
 - c. Sehat secara fisik, artinya remaja memiliki kondisi tubuh yang prima dalam menjalankan aktifitasnya.
2. Aspek Psikis, yang terdiri dari :
 - a. Respek terhadap diri sendiri dan orang lain, artinya remaja mampu menilai hasil kerja orang lain dan dirinya dengan rasa menghargai.

- b. Memiliki insight dan rasa humor, artinya remaja memiliki naluri untuk bersenda gurau secara normal.
 - c. Memiliki respons emosional yang wajar, artinya remaja memiliki kemampuan dalam mengendalikan suasana hati dan pikirannya.
 - d. Mampu berpikir realistis dan objektif, artinya remaja memiliki perasaan yang tidak mudah terpengaruh tanpa adanya bukti.
 - e. Terhindar dari gangguan-gangguan psikologis, artinya remaja mampu mengendalikan masalah yang ada.
 - f. Bersifat kreatif dan inovatif, artinya remaja memiliki kemauan untuk melakukan pembaharuan yang positif dalam hidupnya.
 - g. Bersifat terbuka dan fleksibel, tidak defensif, artinya remaja memiliki kemampuan komunikasi dan interaksi yang baik pada orang lain.
 - h. Memiliki perasaan bebas untuk memilih, menyatakan pendapat dan bertindak, artinya remaja memiliki keberanian untuk menyuarakan pemikirannya yang positif.
3. Aspek Sosial, yang terdiri dari :
- a. Memiliki perasaan empati dan rasa kasih sayang, artinya remaja memiliki rasa peduli terhadap hal yang menimpa sekitarnya.
 - b. Mampu menjalin interaksi dengan lingkungannya secara sehat, artinya remaja memiliki kemampuan untuk menjaga perasaan orang lain dan perilaku dirinya sendiri.
 - c. Bersifat saling menghargai dan tidak membedakan tingkat sosial, pendidikan, agama, ras/suku, dan warna kulit, berarti remaja mampu bersikap tidak diskriminatif terhadap pandangannya kepada orang lain.
4. Aspek Moral-Religius, yang terdiri dari :
- a. Taat kepada Tuhan dan mampu menjalani ajaran-Nya, artinya remaja meyakini dan berpegang teguh pada kepercayaan yang dianutnya.
 - b. Tidak berbohong, bertanggung jawab, dan tulus dalam beramal, artinya remaja mampu secara konsisten untuk bertindak dan berkata benar sesuai dengan fakta yang terjadi.

Berdasarkan indikator di atas, maka kesehatan mental diartikan sebagai ukuran atau standar yang digunakan dalam menilai keadaan atau situasi bahwa seseorang sehat mentalnya jika telah memenuhi aspek fisik, psikis, sosial, dan moralnya [19].

2.1.6 Anxiety Disorder

Gangguan kecemasan (*anxiety disorder*) merupakan kondisi mental yang meningkat dengan kemungkinan kesadaran tertentu, dengan perasaan yang tidak menyenangkan yang menimbulkan berbagai pikiran dan perasaan takut [20]. Gangguan kecemasan adalah kondisi psikologis ketika seseorang mengalami rasa cemas berlebihan secara konstan dan sulit dikendalikan, sehingga berdampak buruk terhadap kehidupan sehari-harinya [21].

Sementara itu, gejala fisik yang mungkin menyertai masalah gangguan kecemasan antara lain:

1. Sulit tidur.
2. Badan gemetar.
3. Mengeluarkan keringat secara berlebihan.
4. Otot menjadi tegang.
5. Jantung berdebar.
6. Sesak napas.
7. Lelah.
8. Sakit perut atau kepala.
9. Pusing.
10. Mulut terasa kering.
11. Kesemutan.

Meski penyebab gangguan kecemasan belum diketahui secara pasti, beberapa faktor diduga dapat memicu munculnya kondisi tersebut. Di antaranya adalah trauma akibat intimidasi, pelecehan, dan kekerasan di lingkungan luar ataupun keluarga [21].

2.1.7 Alpha Testing dan Beta Testing

Alpha testing merupakan pengujian yang dilakukan oleh pembuat perangkat lunak atau individu yang terlibat dalam proses pengembangan untuk mengevaluasi aplikasi terhadap masalah internal atau kesalahan sebelum aplikasi tersebut dirilis ke publik. Pembuat aplikasi melakukan pengujian *alpha* dengan cara menguji tampilan, menu, tombol, gambar, teks, dan audio yang dihasilkan oleh aplikasi yang sedang diuji [22].

Beta testing merupakan jenis pengujian perangkat lunak yang dilakukan oleh pengguna akhir. *Beta testing* bertujuan untuk memvalidasi fungsionalitas, kegunaan, dan keandalan dari aplikasi perangkat lunak sebelum dirilis ke publik. Setelah itu, pengembang dapat menggunakan masukan tersebut untuk memperbaiki kesalahan atau *bug* serta meningkatkan pengalaman pengguna [23].

2.1.8 VR Box

VR Box adalah perangkat VR standar berbentuk kotak yang menggunakan *smartphone* sebagai sumber gambar. Perangkat ini dominan digunakan untuk bermain game atau sekedar menonton video [24]. Banyak orang mengetahui jika VR digunakan untuk menonton video atau bermain game. Namun ternyata, alat ini memiliki fungsi lain yang jarang diketahui orang [25].

1. Simulasi Latihan Militer
2. Sebagai Media Pembelajaran
3. Membantu Tenaga Medis
4. Penggunaan di Bidang Transportasi
5. Sebagai Media dan Hiburan
6. Kebutuhan Desain

2.1.9 Google Cardboard

Google Cardboard adalah platform realitas virtual yang dikembangkan oleh Google yang menggunakan *mount* karton lipat untuk *smartphone* dan lensa khusus untuk menciptakan pengalaman realitas virtual yang murah[26].

Google Cardboard bertujuan untuk memberikan pengalaman virtual reality yang terjangkau dan mudah diakses bagi pengguna. Dengan menggunakan perangkat ini, pengguna dapat merasakan pengalaman *virtual reality* yang imersif tanpa harus mengeluarkan biaya yang mahal untuk perangkat VR yang lebih canggih. Google Cardboard juga dirancang untuk mendukung berbagai aplikasi dan konten *virtual reality* yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti pendidikan, hiburan, dan eksplorasi[27].

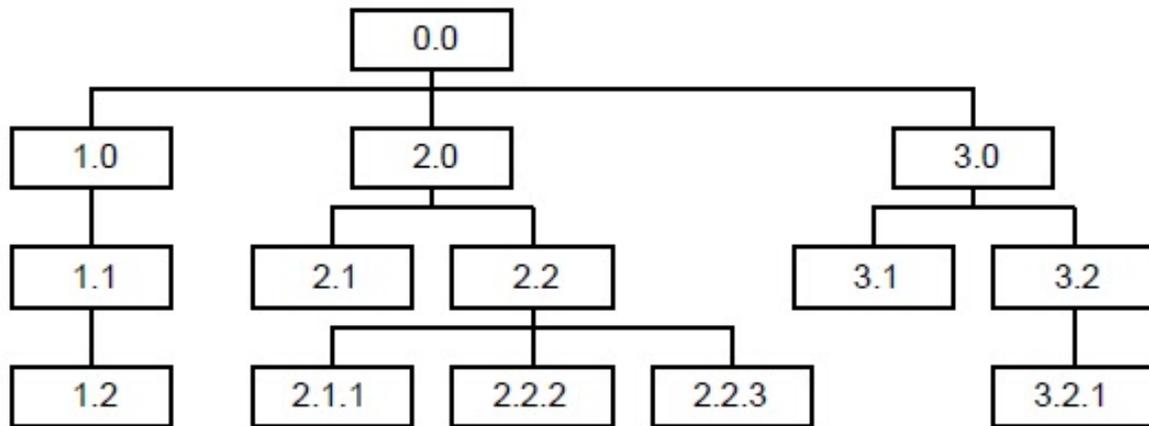
2.1.10 Storyboard

Storyboard adalah suatu metode visual dalam bentuk rangkaian panel atau gambar yang digunakan untuk merencanakan urutan cerita atau adegan dalam suatu proyek kreatif, seperti film, animasi, iklan, atau presentasi multimedia. *Storyboard* membantu dalam mengkomunikasikan ide, alur cerita, komposisi visual, pergerakan kamera, dan ekspresi karakter kepada tim produksi atau penonton. Biasanya, setiap panel dalam *storyboard* menggambarkan suatu adegan atau momen penting dalam urutan cerita, dilengkapi dengan deskripsi singkat, penjelasan visual, dan catatan tambahan yang relevan. *Storyboard* membantu dalam merencanakan secara visual dan mengatur elemen-elemen penting dalam suatu proyek sebelum produksi atau implementasi sebenarnya dilakukan [28].

2.1.11 HIPO (*Hierarchy Input Process Output*)

Hierarki Input Process Output (HIPO) merupakan metode yang digunakan untuk memodelkan dan menggambarkan struktur serta aliran informasi dalam suatu sistem. Metode ini menggunakan pendekatan hierarkis dengan membagi sistem menjadi tiga komponen utama: *input* (masukan), *process* (proses), dan *output* (keluaran).

Metode HIPO membantu dalam pemodelan sistem secara terstruktur dengan menggunakan hierarki yang jelas antara input, proses, dan output. Hal ini memungkinkan analisis yang lebih efektif terhadap aliran informasi dalam sistem, serta memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang interaksi antara komponen-komponen sistem. Dengan demikian, metode HIPO dapat digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, meningkatkan kinerja, dan merancang sistem secara lebih efisien [29].



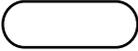
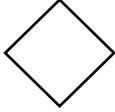
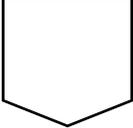
Gambar 2. 1 *Visual Table of Content*

2.1.12 Flowchart

Flowchart merupakan suatu bentuk representasi secara grafik dari satu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah[30]. *Flowchart* memungkinkan untuk mengidentifikasi proses yang kompleks dan peluang bagi peningkatan. Berikut akan diuraikan simbol-simbol yang digunakan dalam membangun sebuah *Flowchart*.

Tabel 2. 1 Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1	<p><i>Flow Direction Symbol</i></p>	Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.

No	Simbol	Keterangan
2	 <i>Terminator Symbol</i>	Yaitu simbol untuk permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>end</i>) dari suatu kegiatan.
3	 <i>Processing Symbol</i>	Yaitu simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
4	 <i>Decision Symbol</i>	Yaitu simbol untuk pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
5	 <i>Off Page Connector</i>	Yaitu simbol untuk menghubungkan dua simbol yang berbeda halaman.