

Jurnal Arsitektur Lansekap

Beranda: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/lanskap>

eISSN: 2442-5508

Artikel riset

Perancangan lanskap realitas virtual: transformasi rehabilitasi disabilitas

Gde Bagus Andhika Wicaksana^{1*}, Made Suryanatha Prabawa¹, Made Anggita Wahyudi Linggasani¹, Ida Bagus Gede Parama Putra¹, Ni Komang Indra Mahayani¹, Made Mas Surya Wiguna¹, I Nyoman Darma Kotama², Putu Nugrahaeni Wideasavitri³

1. Program Studi Arsitektur, Universitas Warmadewa, Jalan Terompong No. 24, Denpasar, Indonesia.
2. INSTIKI, Jalan Tukad Pakerisan No. 97, Denpasar, Indonesia
3. Program Studi Psikologi, Universitas Udayana, Jalan Raya Kampus Unud, Jimbaran, Indonesia

*E-mail: wicaksana@warmadewa.ac.id

Info artikel:

Diajukan: 27-09-2023

Diterima: 08-12-2023

Abstract

The technology used in everyday life also advances throughout time. Likewise, as time goes on, there will undoubtedly be a rise in the number of persons with disabilities. People with this impairment have personalities that are distinct from those of typical people. Their primary personality trait is that they tend to withdraw from others since they perceive themselves as unique. Because keeping to oneself will adversely impact your psychological and mental wellbeing. Any form of therapy will be unsuccessful if mental and psychological health are compromised. It is entirely feasible to integrate rehabilitation techniques for people with disabilities with modern technology, such as virtual reality (VR). Virtual reality enables the creation of customized virtual settings and landscapes. With the support of a virtual environment, needs can be met quickly. This research uses a participatory approach with descriptive-qualitative trial method because it tests psychological feelings through VR Landscape Design experience. This research found out that treatment for individuals with impairments can be improved since the virtual environment can be displayed as a game application. Future environmental assets for therapeutic game applications have a great deal of promise thanks to research into the design process of virtual landscapes. Based on the results of trials on patients with disabilities, it was concluded that, the comfort of the therapy process is greatly influenced by the visualization of virtual landscapes. Virtual landscapes must appear different from reality, like a dream world, and have features where patients can play and receive encouragement from pre-existing animations in the digital VR environment

Keywords: Disability, Therapy, Virtual Reality, Environment, Landscape

Intisari

Teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari juga berkembang seiring waktu. Demikian pula, seiring berjalannya waktu, akan ada peningkatan jumlah orang dengan disabilitas. Orang dengan disabilitas memiliki karakteristik kepribadian yang berbeda dari orang pada umumnya. Karakteristik utama mereka adalah kecenderungan untuk menarik diri dari orang lain karena mereka merasa

Kata kunci: Disabilitas, Terapi, Realitas Virtual, Lingkungan, Lanskap	berbeda. Namun, menarik diri dari lingkungan sosial akan berdampak negatif pada kesehatan psikologis dan mental mereka. Setiap bentuk terapi tidak akan berhasil jika kesehatan mental dan psikologis terganggu. Sangat mungkin untuk mengintegrasikan teknik rehabilitasi bagi penyandang disabilitas dengan teknologi modern, seperti realitas virtual (VR). Realitas virtual memungkinkan pembuatan lingkungan dan lanskap virtual yang disesuaikan. Dengan dukungan lingkungan virtual, kebutuhan dapat dipenuhi dengan cepat. Penelitian ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan metode uji deskriptif-kualitatif karena menguji perasaan psikologis melalui pengalaman Desain Lanskap VR. Penelitian ini menemukan bahwa perawatan untuk individu dengan disabilitas dapat ditingkatkan karena lingkungan virtual dapat ditampilkan sebagai aplikasi permainan. Aset lingkungan masa depan untuk aplikasi permainan terapeutik memiliki potensi besar berkat penelitian terhadap proses desain lanskap virtual. Berdasarkan hasil uji coba pada pasien disabilitas, disimpulkan bahwa kenyamanan proses terapi sangat dipengaruhi oleh visualisasi lanskap virtual. Lanskap virtual harus tampak berbeda dari kenyataan, seperti dunia mimpi, dan memiliki fitur di mana pasien dapat bermain dan menerima dorongan dari animasi yang sudah ada di lingkungan digital VR tersebut.
--	---

1. Pendahuluan

Di Bali terdapat sekitar 24.614 penyandang disabilitas, 44% diantaranya mengalami disabilitas fisik (kehilangan anggota tubuh) (BPS Provinsi Bali, 2023). Pada kesehariannya penyandang keterbatasan fisik seringkali mendapat perlakuan yang kurang baik dan cenderung berperilaku menarik diri (Suriaman, 2014). Penyandang disabilitas mungkin benar-benar menghadapi dampak psikologis dan sosial dari kejadian ini saat mereka menjalani kehidupan sehari-hari. Salah satu cara untuk meningkatkan standar layanan berbasis hak, mendorong inklusivitas, dan memaksimalkan potensi individu penyandang disabilitas di semua aspek kehidupan adalah melalui terapi. Tersedia berbagai macam terapi khusus bagi penyandang disabilitas, antara lain terapi fisik, mental, dan spiritual, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas, Pasal 5 ayat (3) b.

Untuk meningkatkan kualitas hidup para penyandang berbagai disabilitas, bidang rehabilitasi disabilitas telah mengalami pertumbuhan yang signifikan. Teknologi realitas virtual (VR) menjadi semakin penting bagi inisiatif ini dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan hasil yang substansial dapat terjadi menggunakan pendekatan rehabilitasi disabilitas dengan desain realitas virtual yang mutakhir (Bohil et al., 2011). Dalam sepuluh tahun terakhir, penggunaan realitas virtual sebagai instrumen terapi telah meningkatkan layanan kesehatan. Karena keunggulannya dalam meniru alam dan hubungan sosial interaktif serta efek menguntungkannya pada sistem saraf, VR digunakan sebagai terapi di beberapa kasus (Bohil et al., 2011). Di sisi lain, penggunaan VR juga mempunyai keuntungan dalam meningkatkan kapasitas fisik dengan modul pelatihan di dunia maya (Camporesi et al., 2013). Bermain *game* di komputer memang sangat menyenangkan, oleh karena itu, *Game* berbasis VR bagi sebagian orang dapat menjadi salah satu bentuk menyalurkan kegemaran/hobi. Permainan dapat memiliki berbagai macam tujuan dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dapat dimanfaatkan sebagai media rehabilitasi yang menyenangkan, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan fisik (disabilitas) (Setiawan & Satwikasari, 2021).

Terapi permainan atau *game* berbasis realitas virtual (VR) seperti yang telah dijelaskan sebelumnya membutuhkan kemampuan perancangan lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan terapi. Perancangan lingkungan yang sesuai tersebut membutuhkan kompetensi perancangan arsitektur lanskap. Perkembangan teknologi komputer sangatlah pesat belakangan ini, bahkan teknologi komputer mampu berdampak pada cara orang berinteraksi didalam sebuah lingkungan VR khususnya *Game* VR. Berdasarkan enam fitur komputer, tingkat interaksi pengguna dengan lingkungan digital dalam VR didukung dengan 6 aspek, meliputi: 1) Fleksibilitas, yang mengacu pada kapasitas untuk mengubah tingkat abstraksi yang sesuai tanpa harus mengulang representasi awal; 2) Menghubungkan - kapasitas untuk menghubungkan data yang disajikan dalam berbagai bentuk sehingga ketika satu ekspresi berubah, ekspresi lainnya juga ikut berubah; 3) Manajemen informasi, atau keterampilan mengendalikan akses terhadap berbagai sumber informasi yang canggih; 4) Visualisasi - Kemampuan membayangkan - Gambar realistik tanpa lingkungan sekitar atau artefak;

5) Intelijen – kapasitas untuk menetapkan pedoman, batasan, dan tujuan desain perwakilan; berpartisipasi aktif dalam proses desain; dan 6) Konektivitas – kapasitas peserta dalam proses desain untuk bertukar informasi dengan cepat (Aulia Putra, 2018). Kedepannya keenam aspek tersebut dapat menjadi acuan pertimbangan didalam merancang sebuah lingkungan binaan digital yang akan diadopsi dalam sebuah *Game* VR bertujuan untuk terapi bagi orang dengan disabilitas, karena memiliki potensi sebagai penyembuhan mental dan psikologis mereka dengan lebih optimal.

Berdasarkan pemahaman sebelumnya, desain sebuah realitas virtual (VR) dapat mengubah rehabilitasi disabilitas, dan akan lebih tepat sasaran dan juga menyenangkan, jika VR berbentuk permainan (*game*), kita perlu memahami mengapa teknologi ini menjadi begitu relevan. Ada beberapa alasan utama yakni *Imersi total*; kustomisasi, dan motivasi. *Imersi Total* berkaitan dengan realitas virtual (VR) memungkinkan pengguna untuk sepenuhnya terlibat dalam pengalaman yang diciptakan. Ini memungkinkan individu dengan disabilitas untuk merasakan lingkungan dan situasi yang mungkin sulit diakses atau bahkan tidak mungkin di dunia nyata. Desain Lanskap VR dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan individu. Ini memungkinkan terapis untuk menciptakan pengalaman yang benar-benar sesuai dengan tujuan rehabilitasi pasien. Pengalaman melakukan permainan dalam dunia VR yang menarik dapat meningkatkan motivasi pasien untuk terus berlatih dan berpartisipasi dalam program rehabilitasi mereka. Ini sangat penting untuk keberhasilan jangka panjang.

Potensi realitas virtual kedepannya sebagai solusi terapi bagi orang dengan disabilitas sangatlah besar, dan dalam realitas virtual terdapat lingkungan buatan yang dirancang khusus oleh si perancang untuk dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna VR tersebut. Sebagai perencana atau perancang terdapat peluang besar dalam mendesain sebuah lingkungan virtual untuk disabilitas. Lingkungan virtual yang dirancang dapat selanjutnya disebut *asset*, yang mana *asset* ini nantinya akan dapat ditata untuk menjadi sebuah aplikasi permainan (*game*). Dalam merancang sebuah *game*, lingkungan virtual atau konteks tempat dalam *game* sangat mempengaruhi psikologis pemain, bisa menjadi sangat tertarik, menyenangkan atau bahkan membosankan. Berdasarkan hal itu, pentingnya perancangan lingkungan virtual atau perancangan lanskap virtual sebagai *asset* dalam *game* tergolong sangat vital, maka dari itu perancangan lanskap untuk menciptakan lingkungan virtual didalam *game*/ permainan atau khususnya untuk terapi perlu untuk didalamai sehingga dalam pengaplikasiannya, lingkungan tersebut mampu membantu proses terapi.

2. Metode

Proses penelitian dalam perancangan lanskap virtual ini mengacu pada metode partisipatif. Metode partisipatif disini merupakan metode untuk dapat menyusun arsitektur lansekap virtual yang sesuai dengan kebutuhan dari para stakeholder (pemangku kepentingan) yang berbasis data dari diskusi intensif dengan para stakeholder tersebut (Bharuna, 2004). Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara, observasi, diskusi, dan analisis teks. Pendekatan Kualitatif-Deskriptif digunakan dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengumpulkan data berupa kata-kata dan gambar (Moleong, 2019). Pendekatan deskriptif kualitatif merupakan metode penelitian berbasis pengamatan hal-hal yang bersifat *factual* (nyata) berupa gambaran situasi yang dianalisis dengan cara dideskripsikan, dan diidentifikasi berdasarkan aspek-aspek yang menjadi temuan (Sahril et al., 2019). Pendekatan tersebut dilaksanakan dalam tahapan : 1) *Survey & Wawancara*: Mengamati, menggambar, dan mencatat informasi terkait pertimbangan / acuan yang diperlukan dalam proses perancangan hingga uji coba lansekap virtual dalam *game* terapi pada terapis, psikolog, dan penyandang disabilitas; 2) *Mentabulasi Data* : mengumpulkan beberapa teori terapi untuk mengoptimalkan pasien dapat berinteraksi dengan lingkungan digital dalam *game* VR; 3) *Analisis dan Perancangan* : Analisa terkait tabulasi data kebutuhan lingkungan yang selanjutnya diramu untuk menjadi sebuah lingkungan digital; 4) *Kesimpulan Penelitian* : Menyimpulkan pernyataan hasil penelitian berdasarkan hasil proses perancangan lansekap digital dalam lingkungan *game* dan beberapa ujicobanya. Tahapan penggalan data menggunakan metode wawancara dan *survey*/ observasi, metode wawancara dan observasi mendalam dan detail. Dengan pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk mendapatkan berbagai tingkat pemahaman, termasuk eksplorasi makna yang diberikan oleh individu atau kelompok terhadap permasalahan sosial tertentu (Burchett, 2014). Metode pengumpulan data adalah cara untuk mendapatkan data yang dibutuhkan sesuai dengan variabel yang telah terpilih untuk melakukan proses perancangan.

Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu observasi, wawancara. Pengumpulan data diperlukan untuk penggalian melalui pengumpulan data fisik, observasi, dan pencatatan kualitas lingkungan terapi yang dibutuhkan pasien. Observasi adalah metode pengumpulan data yang melibatkan penggunaan seluruh indera, bukan hanya mata. Observasi, seperti halnya mendengarkan, menyentuh, mencium, dan mengecap (Sangadji & Sopiah, 2010). Observasi digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai objek yang berwujud, sedangkan wawancara digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang objek yang tidak berwujud.



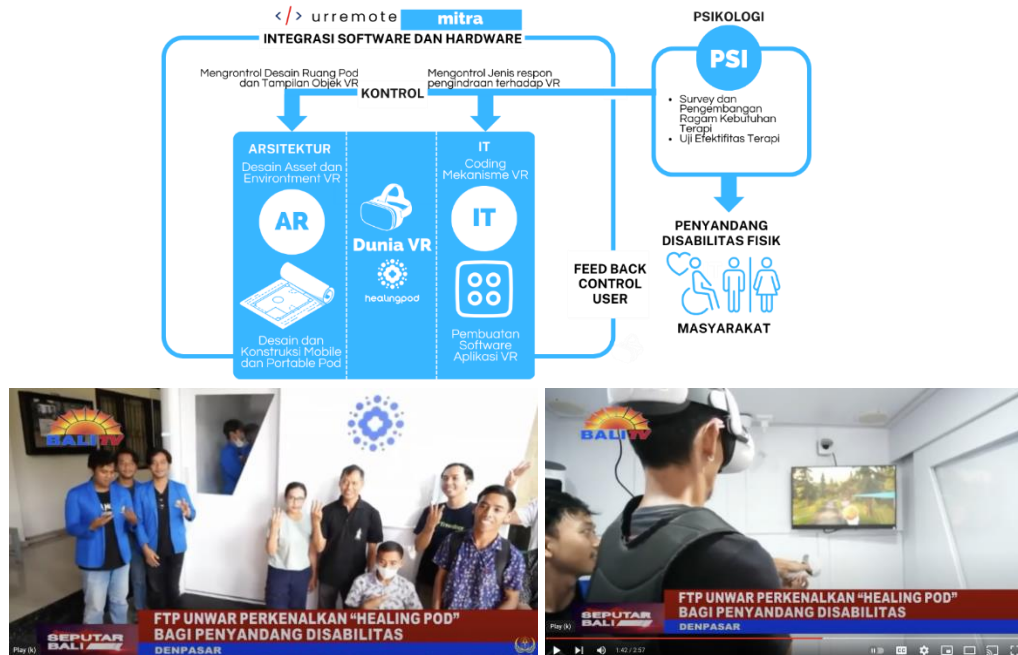
Gambar 1. Skema Penerapan Terapi berbasis Realitas Virtual (VR) (Wicaksana 2023)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Uji Coba Healing Pod: Arsitektur Portable berbasis VR untuk Terapi Disabilitas

Efektivitas terapi berbasis VR pada orang dengan disabilitas juga telah terbukti pada uji coba prototype Healing Pod pada kegiatan Kedaireka Matching Fund 2022. Healingpod disini ditujukan sebagai inovasi terapi virtual bagi disabilitas fisik melalui sebuah ruang kapsul pintar yang terintegrasi melalui smart IoT system untuk menciptakan terapi interaktif menggunakan pengalaman imersif melalui sinergi antara hardware dan software untuk memperkuat kondisi nyata lingkungan virtual atau lanskap virtual. Healing Pod yang dirancang memungkinkan pengguna untuk bergerak bebas (berjalan, duduk, berdiri, atau memakai kursi roda) serta merespon stimulus dari indera penglihatan, peraba, penciuman dan pendengaran. Pengguna dapat memilih lingkungan digital yang diinginkan atau dalam Bahasa *game* disebut *terrain* sesuai dengan kebutuhan terapi, kemudian ruang kapsul akan otomatis menyesuaikan suhu, angin, dan aroma sesuai kondisi lingkungan yang terjadi dalam dunia virtual. Pengembangan kreasireka Healingpod pada kegiatan Kedaireka Matching Fund 2022 lalu menjadi terobosan pengembangan rehabilitasi secara interaktif dengan menggunakan teknologi VR (Virtual Reality). Healingpod memiliki potensi kebermanfaatan yang tinggi serta atensi sebagai sarana terapi oleh para penyandang disabilitas yang mengalami amputasi serta cerebral palsy. Mereka memberikan tanggapan positif untuk mengadopsi terapi virtual sebagai alternatif terapi dalam menjalankan rehabilitasi. Secara mengejutkan, hal ini juga direspon baik oleh publik yang turut serta mencoba penggunaan Healing Pod sebagai sarana rekreasi sekaligus rehabilitasi bagi orang-orang pada umumnya.

Sesuai hasil riset serta uji coba yang dilakukan, pengembangan rehabilitasi Healing Pod mampu memberikan pengalaman baru bagi para penyandang disabilitas fisik untuk melakukan terapi secara imersif pada dunia virtual. Peningkatan efektifitas terapi mencapai 20% bagi para penyandang disabilitas dalam menjalankan sesi terapi fisik, mental, serta psikososial pada layanan Healingpod. Hal ini terbukti dari data hasil analisis uji yang menyatakan keseluruhan peserta menginginkan adanya terapi virtual serta adanya peningkatan signifikan penyandang disabilitas dalam mengatasi trauma, kepercayaan diri dan peningkatan latihan koordinasi gerak tubuh sebagai dampak elemen interaktif yang disajikan dalam dunia virtual.



Gambar 2. Uji Coba 1Terapi berbasis Realitas Virtual (VR) dan Uji Coba (Wicaksana, 2022)

3.2 Perancangan Lanskap Virtual Sebagai Lingkungan Terapi Berbasis VR

Seperti yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, terapi bagi orang dengan disabilitas dapat memanfaatkan lingkungan alam sekitar (elemen-elemen penyusun lingkungan). Pengobatan berbasis alam atau terapi bantuan alam (NAT) adalah alat yang berguna untuk kesehatan masyarakat. Hasil ini menekankan pentingnya melanjutkan studi mengenai topik ini dan pentingnya memandang alam sebagai sumber daya berharga di bidang perawatan kesehatan mental dan masyarakat. (Annerstedt & Währborg, 2011). Terapi berbasis alam ditandai dengan sikap kreatif, imersif (berdasarkan pengalaman), dan berlangsung di lingkungan alami. Pengawasan berkelanjutan diperlukan untuk dapat memberikan pengaturan terapi dinamis yang memenuhi tuntutan saat ini (Berger, 2006). Manusia tertarik dengan alam tidak hanya karena komponen fisiknya namun juga karena kualitas dan sifat estesisnya, yang direpresentasikan dalam dunia konstruksi dan dianggap menarik oleh manusia. "Kenyamanan kognitif" suatu area dapat ditingkatkan melalui desain arsitektur. Kesehatan kognitif sering kali ditemukan pada hubungan antara unsur kesehatan masyarakat dan unsur lingkungan alam yang berkontribusi terhadap kesejahteraan psikologis. Lingkungan binaan tidak boleh dikompromikan mengingat kebutuhan masyarakat akan penyembuhan psikologis karena lingkungan tersebut harus membantu memberikan kemungkinan rehabilitasi fisik, kognitif, dan emosional (Berto et al., 2015). Cukup jelas nampak dari penelitian sebelumnya bahwa penambahan unsur lingkungan alam dapat meningkatkan tingkat keberhasilan sebuah proses terapi bagi orang dengan disabilitas khususnya. Informasi ini juga menunjukkan potensi manfaat terapi kesehatan mental psikologis berbasis lingkungan bagi penyandang disabilitas fisik yang meskipun memiliki ciri khas, namun tetap cenderung menyembunyikan kekurangannya. Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan solusi alami yang ramah lingkungan.

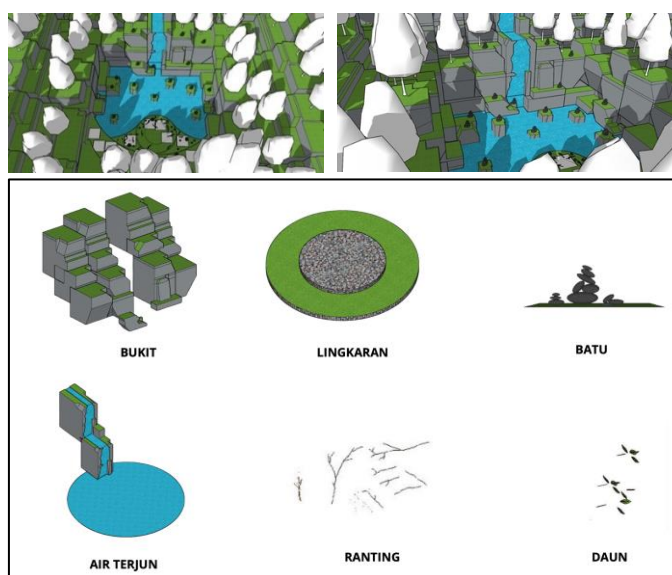
Dalam sepuluh tahun terakhir, penggunaan realitas virtual sebagai alat terapi telah meningkatkan layanan kesehatan. Menurut berbagai publikasi, VR digunakan sebagai terapi karena keunggulannya dalam meniru alam dan kontak sosial dalam pengaruhnya terhadap sistem saraf secara interaktif (Bohil et al., 2011). Penggunaan VR disini lain juga memiliki manfaat untuk mengembangkan kemampuan fisik melalui modul pelatihan di lingkungan virtual (Camporesi, et al, 2013). Berdasarkan kalimat di atas, teknologi realitas virtual metaverse masih memiliki banyak ruang untuk berkembang. Realitas virtual dapat digunakan sebagai penemuan inovatif yang dapat memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam hal terapi bagi orang dengan disabilitas. Kesuksesan *Healing Pod* mendorong diperlukannya pengembangan desain VR pada Dunia Virtual dalam suatu permainan (*game*) agar saat dimainkan oleh para pasien dengan disabilitas mereka dapat sangat menikmatinya. Realitas Virtual merupakan sebuah lingkungan digital buatan yang dimana

lingkungan ini bisa diatur atau ditata sedemikian rupa menyesuaikan kebutuhan. Terapi berbasis VR menjadi sebuah terobosan yang efisien dan optimal dalam memberikan pelaksanaan rehabilitasi. Proses terapi ini dilakukan dengan cara masuk kedalam realitas virtual dengan tujuan untuk melatih fisik, mental spiritual serta psikososial. Realitas virtual yang dimaksud disini adalah Lingkungan yang dirancang atau didesain sedemikian rupa sehingga mampu memberikan suasana dan efek yang menenangkan. Penggunaan *virtual reality* menjadi suatu sarana yang mampu memberikan terapi secara mendalam dan interaktif untuk membangun keterampilan fungsional para penyandang disabilitas (Bryant et al., 2019).

Dalam proses perancangan lansekap digital VR sebagai lingkungan dalam sebuah *game* terapi, ada beberapa aspek yang perlu untuk dipertimbangkan. Aspek-aspek tersebut dikarenakan perancangan ini perlu untuk menggabungkan sejumlah sumber referensi. Ide "*Healing Therapeutic Architecture*" atau HTA adalah salah satu yang disebutkan dalam literatur. Gagasan ini memperjelas bahwa ada empat (empat) bagian dalam aplikasi HTA yang dapat digunakan dalam struktur untuk membantu pemulihan atau penyembuhan psikologis individu dengan disabilitas. Keempat bagian tersebut terdiri atas sebagai berikut (Fadlilah & Lissimia, 2021):

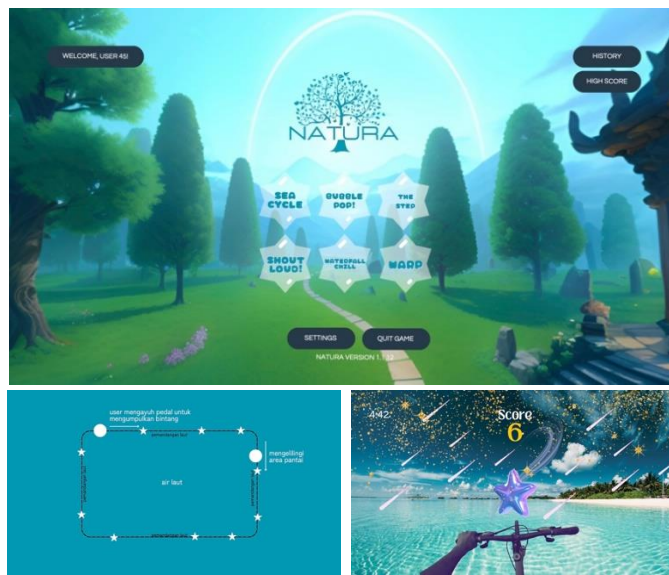
1. Care in Community: mengakomodasi dan meningkatkan interaksi sosial melalui desain. Koneksi sosial sangat difasilitasi oleh fitur-fitur seperti sirkulasi, massa, tata ruang interaktif, dan area terbuka.
2. Design for Domesticity: Teknik ini menggunakan skala manusia, warna putih dan krem, serta koridor pendek untuk membangkitkan perasaan seperti di rumah sendiri.
3. Social Valorization: menampilkan desain yang dapat menjaga keamanan dan privasi.
4. Integrated With Nature: maksimalisasi kerjasama antar struktur dan lingkungan sekitar

Keempat elemen tersebut dapat diterjemahkan menjadi bentuk aset atau dalam Bahasa umumnya adalah komponen penyusun lingkungan digital dalam *game* dan termasuk didalamnya adalah komponen lansekap digital. Aset ini berupa Pohon, Semak, Kontur Lahan, Elemen Air Mengalir (Sungai, Air Terjun, Dsb.), Jalan Setapak, dan Aset lainnya yang dibutuhkan untuk ada dalam *game* terapi. Didalam proses perancangan tersebut tata atur posisi pohon-semak-air atau elemen Hardscape dan Softscape perlu untuk disesuaikan dengan kondisi yang paling ideal mampu membantu meningkatkan gairah bermain *game* bagi pengguna *game* yakni orang dengan disabilitas. Dalam proses perancangan lansekap digital ini diperlukan juga elemen pengguna lain untuk dapat berinteraksi dengan orang disabilitas yang bermain *game* atau disebut player (pemain). Elemen pengguna lain ini bisa berupa wujud/sosok seseorang buatan yang biasa disebut NPC atau *Non-Playable Character* yang bergerak atau berupa suara audio yang diatur, tujuan dari pengadaannya adalah agar ada komunikasi selama *game* berlangsung dan bisa dimanfaatkan untuk memberikan afirmasi atau kata-kata yang bertujuan membangkitkan semangat dan *mood player* selama bermain.



Gambar 3. 3D Modelling Aset dan Tata Lingkungan dalam Perancangan Lansekap Virtual Game Terapi (Wicaksana, 2023)

Dalam proses perancangan lansekap digital ini, sebelumnya perlu untuk memetakan beberapa elemen yang selanjutnya menjadi kerangka acuan dalam merancang. Elemen – elemen tersebut bergantung pada Suasana alam apa yang diinginkan. Dalam beberapa kasus terapi, suasana yang paling bisa memberikan kenyamanan bagi para disabilitas yang memiliki masalah mental adalah suasana terrain alam Pegunungan, Sungai, Pantai, atau kombinasinya yang juga dipadupadankan dengan kebutuhan suasana musim (gugur, semi, panas, hujan, dsb.). Perancangan lansekap setelah menetapkan terrain dan musimnya, maka mulai dilanjutkan pada tahap perancangan teknis lingkungannya dalam modelling 3 dimensi (3D). Modelling ini tujuannya adalah untuk menghasilkan asset-aset (pohon, Batu, rumput, jalan, dsb) untuk nantinya dikombinasikan dengan permodelan terrain sehingga luarannya berupa 3D lingkungan yang siap untuk dilalui player dalam menjalani permainan *game*. Setelah terrain beserta asetnya teratur dengan sempurna sesuai dengan kerangka acuan, maka selanjutnya masuk kedalam proses rendering yang bertujuan memperhalus tampilan asset dan terrain agar lebih nyaman dinikmati secara visual beserta pemberian efek animasi yang mampu menyenangkan mood.



Gambar 4. Konsep Rendering Lansekap Virtual NATURA untuk *Game* Terapi Sea Cycle (Wicaksana, 2023)

Melalui perancangan lansekap digital VR ini kedepannya, kebutuhan terapi mental yang berkembang dapat disesuaikan kedalam *game*. Menjalani terapi sembari bermain *game* akan sangat berpotensi memiliki tingkat kesembuhan yang lebih optimal. Dalam perjalanan perkembangan teknologi kedepannya juga akan mampu menyajikan *game* ini kedalam aplikasi gadget (HP, Tablet, dsb) sehingga *Game* untuk terapi dengan lansekap digital sesuai kebutuhan dapat dimanfaatkan oleh orang dengan disabilitas di seluruh daerah atau bahkan dunia. Dalam beberapa uji coba yang telah dilaksanakan, lansekap digital yang optimal memang sangat berdampak pada gairah selama memainkan *game* bagi para pemain penyandang disabilitas. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya gairah yang tinggi memberikan perasaan yang menyenangkan, sehingga *game* akan menjadi metode penyampaian afirmasi (Sugesti Positif) untuk peningkatan mental kearah penyandang disabilitas yang lebih percaya diri, berkepribadian menyenangkan, dan mampu menghilangkan karakter menutup diri di dalam pribadi mereka.



Gambar 5. Uji Coba 2 Lansekap Virtual dalam *Game Terapi Sea Cycle* (Wicaksana, 2023)

4. Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan lanskap disertai hasil ujicoba yang telah dilakukan, Terapi berbasis VR dengan Lansekap Digitalnya dapat memberikan ketertarikan tersendiri bagi pasien untuk bermain. Melalui hasil uji coba pasien merasa menikmati *Game VR* beserta lansekap digital yang ada. Kenikmatan atau kenyamanan dalam menjalani *game VR* ini yang selanjutnya dapat menuntun arah terapi disabilitas kedalam model baru kedepannya. Berdasarkan uji coba 1 dan 2, diketahui bahwa Lansekap digital yang interaktif dan menyenangkan dalam *Game Terapi* berbasis VR mampu memberikan gairah / mood yang membantu memberikan perasaan menyenangkan dalam menjalani terapi. Pemahaman bahwa lingkungan alami mampu membantu proses berjalannya terapi dapat terlihat pada uji coba-uji coba tersebut. Perancangan lansekap virtual sesuai dengan kebutuhan pengguna, kedepannya dapat menjadi solusi bagi keseluruhan jenis terapi, karena pada dasarnya jika saat seorang pasien terapi diberikan kesempatan untuk memilih lingkungan virtual tempat dimana mereka akan melaksanakan terapi maka pasien akan lebih menikmati proses selama menjalani terapi. Lansekap virtual secara tak langsung mampu mewujudkan dunia impian pasien. Jika impian pasien dapat terwujud, impian tersebut tentunya akan menimbulkan perasaan senang didalam hati pasien dan hal itu mendorong untuk terjadinya proses pemulihan yang lebih cepat. Kedepannya kemajuan teknologi digital khususnya teknologi realitas virtual perlu untuk dipertimbangkan untuk masuk sebagai sebuah metode terapi, dengan melibatkan VR maka lingkungan virtual akan dapat didesain agar menyesuaikan dengan kebutuhan terapi sehingga terapi bersifat flexible.

5. Daftar Pustaka

- Annerstedt, M., & Währborg, P. (2011). Nature-assisted therapy: Systematic review of controlled and observational studies. <https://doi.org/10.1177/1403494810396400>, 39(4), 371–388.
- Aulia Putra, R. (2018). Peran Teknologi Digital dalam Perkembangan Dunia Perancangan Arsitektur. *Elkawanie: Journal of Islamic Science and Technology*, 4(1), 67–78. <https://doi.org/10.22373/EKW.V4I1.2959>
- BPS Provinsi Bali. (2023). Provinsi Bali Dalam Angka 2023.
- Berger, R. (2006). Nature Therapy Selected Articles. *Journal of Systemic Therapies*, 25(2), 80–94. <https://primage.tau.ac.il/libraries/brender/booksf/2196718.pdf#page=6>

- Berto, R., Barbiero, G., Pasini, M., & Unema, P. (2015). Biophilic Design Triggers Fascination and Enhances Psychological Restoration in the Urban Environment. *Journal of Biourbanism*, 27–34. <https://www.researchgate.net/publication/305912974>
- Bharuna, A. (2004). ARSITEKTUR UNTUK RAKYAT? SUATU KAJIAN TENTANG PENDEKATAN PERANCANGAN PARTISIPATIF. *Jurnal Permukiman NATAH*, 2(1), 47–55.
- Bohil, C. J., Alicea, B., & Biocca, F. A. (2011). Virtual reality in neuroscience research and therapy. In *Nature Reviews Neuroscience* (Vol. 12, Issue 12). <https://doi.org/10.1038/nrn3122>
- Bryant, L., Brunner, M., & Hemsley, B. (2019). A review of virtual reality technologies in the field of communication disability: implications for practice and research. *https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1549276*, 15(4), 365–372. <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1549276>
- Burchett, N. (2014). Book Review: Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches. *British Journal of Occupational Therapy*, 77(8). <https://doi.org/10.1177/030802261407700807>
- Camporesi, C., Kallmann, M., & Han, J. J. (2013). VR solutions for improving physical therapy. 2013 IEEE Virtual Reality (VR), 77–78. <https://doi.org/10.1109/VR.2013.6549371>
- Moleong, L. J. (2019). Moleong, "Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi". Bandung : Remaja Rosdakarya. PT. Remaja Rosda Karya.
- Sahril, M., Saputra, A., & Satwikasari, A. F. (2019). Kajian Arsitektur Tradisional Sunda Pada Desain Resort. *PURWARUPA : Jurnal Arsitektur Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 3(4), 65–74. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/purwarupa/article/view/3991/3708>
- Setiawan, A., & Satwikasari, A. F. (2021). Tinjauan Arsitektur Ekologis Pada Pusat Otomotif (Audi Centre, Singapura). *Journal of Architectural Design and Development*, 2(1), 44. <https://doi.org/10.37253/jad.v2i1.4343>
- Suriaman, S. (2014). Efektivitas Pemenuhan Hak Dasar Pendidikan Penyandang Disabilitas di Kota Makassar. *Skripsi. Fakultas Ilmu Sosial*. <http://eprints.unm.ac.id/2157/>