

BAB II

LANDASAN TEORI

Studi pustaka merupakan landasan teori penelitian ini, studi pustaka berfungsi sebagai kerangka untuk membantu menyelesaikan penelitian. Teori yang digunakan berkaitan dengan rumah *virtual*, *Metaverse* dan *Artificial Intelligence*. Teori ini yang digunakan untuk pembuatan kuesioner yang akan membantu merumuskan jangkauan rumah *virtual* dan apa saja kebutuhan pengguna untuk m dalam *Metaverse*.

2.1 Rumah Tinggal

Tempat berlindung manusia dari lingkungan sekitarnya dan dari cuaca adalah definisi rumah secara fisik dan fungsinya, selain itu rumah merupakan tempat dimana manusia tumbuh dan berkembang, menyatukan keluarga serta menjadi gaya hidup manusia itu sendiri. Rumah juga sebagai tempat penghuninya menikmati kehidupan yang nyaman dan layak, berkumpul serta menunjukkan statusnya dalam bermasyarakat (Widyarthara, 2020). Rumah dibangun dengan beberapa ruang (Gambar 2.1) , ruang adalah komponen aritektur sebagai tempat yang berfungsi mewadahi kegiatan manusia (Pratama et al., 2021). Bangunan dapat disebut rumah jika memiliki ruangan dasar sebagai berikut, ruang dapur, ruang makan, ruang tamu, dapur, serta kamar mandi dan kakus (Diandra et al., 2020).



Gambar 2. 1. Ruang interior rumah
Sumber: www.architecturaldigest.com

Rumah adalah tempat dimana manusia menghabiskan waktunya, karena itu dapat disimpulkan rumah adalah tempat hunian penting bagi manusia. Penghuni rumah memiliki kegiatan serta kebutuhan berbeda untuk difasilitasi

dan dipenuhi, sehingga desain rumah harus mempertimbangkan fungsi ruang agar menjadi indah dan nyaman dalam memenuhi kebutuhan psikologis maupun fisik, selain itu rumah bukan terbatas pada struktur melainkan sebuah pranata dengan tujuan kompleks sebagai tempat masyarakat dalam mensosialisasikan norma serta adat yang berlaku (Kurniawan & Hutoyo, 2023). Hal ini yang mendasari desain rumah tinggal dikembangkan berdasarkan penghuninya, sehingga rumah tinggal mampu mencerminkan karakteristik, pekerjaan, hobby, jabatan serta tingkat sosial penghuninya (Lestari, 2021).

Penghuni rumah memiliki kebutuhan yang perlu di penuhi untuk mencerminkan identitasnya, kebutuhan ini merupakan sesuatu yang mutlak dan terbentuk keseimbangan antar fungsi karena itu merupakan hak para penghuni, berikut kebutuhan dasar yang perlu di penuhi yaitu:

1. Teritorial, adalah kepemilikan penghuni atas sebuah wilayah, hal ini berkaitan dengan ruang luar yang berpengaruh dengan fisiologis dan psikologis dalam tata letak bangunan
2. Orientasi, adalah suatu cara untuk memanfaatkan potensi yang alam miliki seperti arah angin, matahari dan view yang berpengaruh bagi kenyamanan penghuni
3. Privasi, adalah kebutuhan untuk memiliki kuasa atas keleluasaan dan bebas dari gangguan terhadap kehidupan dan urusan pribadinya
4. Identitas, adalah sebuah keinginan penghuni untuk menunjukkan jati diri melalui estetika dalam elemen arsitektur
5. Aksesibilitas, adalah kebutuhan pengguna untuk bisa terhubung dengan lingkungan sekitarnya
6. Keselamatan, adalah kebutuhan pengguna untuk bisa merasa aman dalam tempat tinggalnya dan terhindar dari ancaman (Werdiningsih et al., 2015).

Rumah dan hunian tidak bisa dipisahkan dari kebutuhan manusia. seiring berkembangnya teknologi bangunan, jenis rumah semakin banyak ragamnya, semakin banyaknya populasi serta meningkatnya harga lahan mengakibatkan banyak hunian yang tidak memijak di atas tanah melainkan bertingkat, berikut macam jenis hunian berdasarkan tatanannya:

1. Rumah konvensional, tempat tinggal konvensional ini dibangun bertapak tanah, sifat tempat tinggal ini dimiliki perseorangan. rumah konvensional berkembang dengan tumbuhnya masyarakat, hal ini menciptakan banyak macam rumah konvensional yang dibentuk mengikuti komunitasnya seperti, rumah tunggal (detached), rumah gandeng (couple), town house, dan cluster.
2. Rumah berlantai tingkat, tempat tinggal ini bersifat komunitas dibangun secara vertikal yang di pisahkan dengan lantai bertingkat berisi ruangan privat dengan ruangan-ruangan dasar untuk kebutuhan tempat tinggal dengan lobby sebagai dasarnya. Rumah berlantai tingkat memiliki macam seperti, rusun, apartemen dan kondotel.
3. Rumah campuran, tempat tinggal ini berkembang karena kebutuhan penghuninya dalam kebutuhan ekonomi, selain tempat hunian rumah ini

juga terhubung dengan ruang atau lantai yang difungsikan sebagai tempat berbisnis yaitu rumah toko dan rumah kantor.

4. Rumah sewa, tempat tinggal ini berkembang karena semakin banyaknya populasi namun terbatasnya daya beli pengguna untuk memiliki properti pribadi, sehingga muncul beberapa bangunan tempat tinggal yang disewakan kepada penghuni dengan tarif tertentu, contohnya kost, paviliun dan kontrakan.

Berkembangnya rumah dalam menjadi cerminan diri penghuninya berjalan selaras dengan potensi penghuni rumah dalam memenuhi kebutuhannya, pemenuhan kebutuhan ini dicapai melalui pemanfaatan ruang-ruang yang ada didalam rumah, ruang-ruang ini terbagi menurut teritorinya sebagai berikut:

1. Ruang yang bersifat central atau privat dimana pemilik mempunyai kontrol penuh terhadap area tersebut adalah teritori primer. Ruang keluarga, kamar tidur, dapur serta kamar mandi adalah ruangan yang termasuk teritori primer dalam rumah.
2. Ruang yang bersifat pendukung atau semi publik dimana area ini digunakan individu maupun kelompok yang batas waktu tertentu penggunaannya dapat diubah, area tersebut adalah teritori sekunder. Ruang santai dan ruang tamu adalah teritori sekunder dalam rumah.
3. Ruang yang bersifat peripheral atau publik dimana area ini digunakan individu maupun kelompok dengan kontrol rendah serta mudah di akses, area tersebut adalah teritori sekunder. Teras, halaman depan dan taman adalah teritori tersier.

Eksistensi diri pengguna terhadap lingkungan, penggunaan macam teknologi baru, emosional masyarakat dalam mengikuti perkembangan adalah faktor perubahan teritori ruang (Pratama et al., 2021). Kegiatan ini memberikan tempat kualitas dan potensi. Jiwa setiap ruang berbeda antara satu dengan yang lain diakibatkan oleh fisik, kegiatan dan interaksi yang ada didalamnya (Fisabilillah, 2021).

2.2 Desain Rumah Tinggal

Rumah mampu mencerminkan nilai penghuninya dari segi fisik, ekonomi, dan sosial, penambahan jumlah keluarga, menjadi faktor yang mempengaruhi bentuk fisik rumah dalam mencerminkan keinginan penghuninya (Syahri et al., 2017). Fungsi rumah dalam memenuhi kebutuhan individu atau keluarga akan kesehatan jasami, rohani serta keadaannya, dapat dicapai dengan memenuhi kriteria yang terkait saat merancang tempat tinggal (Haidar et al., 2019).

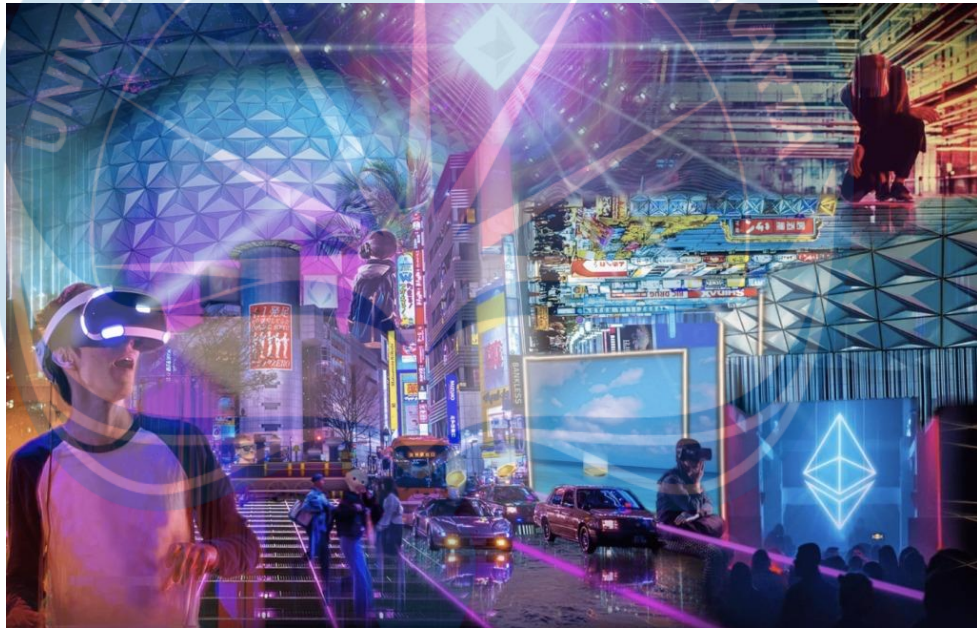
Pola desain arsitektur memiliki bentuk yang mengikuti pola kebiasaan dari penghuni rumah serta lingkungan didalamnya (Ricky, 2022). Dalam proses desainnya untuk mencapai cerminan penggunaannya perlu diperhatikan aspek-aspek yang diperhatikan antara lain :

1. Aspek pengguna aktivitas, kapasitas, persepsi, kepercayaan, organisasi, fungsi, dan perilaku

2. Aspek fisik lokasi, kondisi site, fasilitas yang ada, pelengkap bangunan, struktur, sistem perlengkapan bangunan, material dan finishing bangunan, pendukung bangunan, sirkulasi, aspek lingkungan, daya tahan, dan fleksibilitas.
3. Aspek eksternal, topografi, ekologi, iklim, ketersediaan sumber daya, anggaran, dan waktu (Widyarthara, 2020).

2.3 *Virtual Reality*

Media *Virtual Reality* belakangan ini tengah ramai diperbincangkan, keberadaannya membuat seseorang merasa terhibur dan mendapat kepuasan tersendiri karena mendapat pengalaman dan wawasan baru (Abdillah et al., 2018). Pemahaman masyarakat saat ini dengan dunia *virtual* sudah mulai meningkat di karenakan lajunya perkembangan informasi. secara abstrak VR (*Virtual Reality*) adalah mendorong sebuah perilaku pada suatu organisme yang sudah ditentukan dengan menggunakan stimulasi sensorik buatan dimana organisme sedikit atau tidak menyadari adanya gangguan dari luar (Nayyar et al., 2018).



Gambar 2. 2 Visualisasi *virtual reality*

Sumber: www.archdaily.com

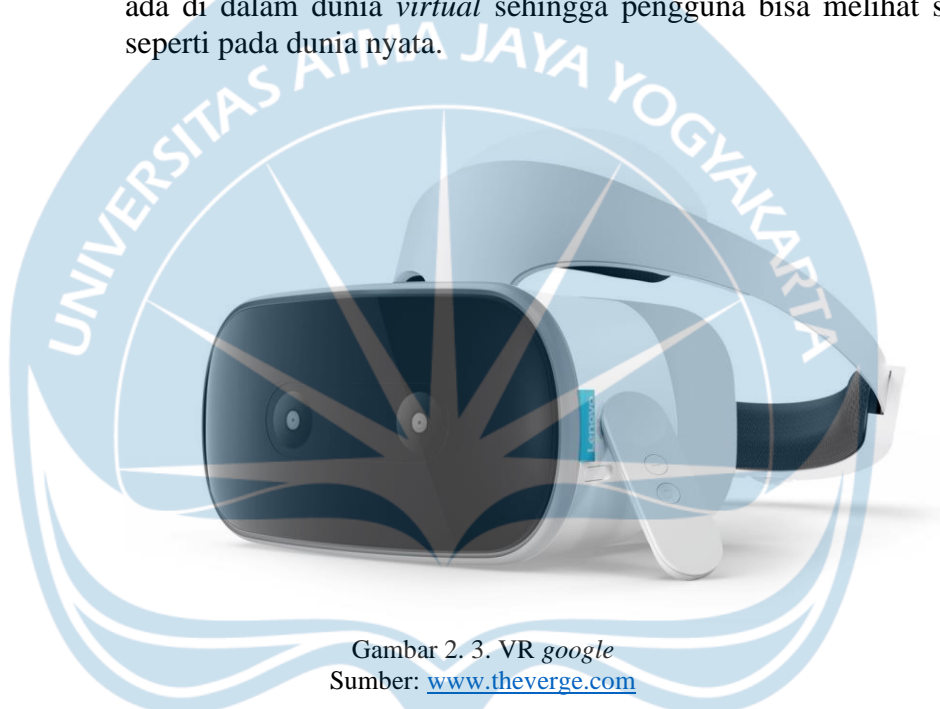
Virtual Reality sendiri merupakan suatu teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan lingkungan simulasi komputer baik itu berdasarkan objek nyata maupun fiktif (Aulia, 2017). Teknologi komputer yang di bantu dengan peralatan tertentu akan memanipulasi indra penggunanya baik secara langsung atau tidak langsung, pengguna VR (*Virtual Reality*) dapat merasakan lima indra dengan porsi masing-masing saat mengakses dunia *virtual* (Gambar 2.2) , pengelihatian 70%, pendengaran 20%, penciuman 5%, sentuhan 4% dan perasa 1% (Sulistyowati & Rachman, 2017). Manipulasi indra manusia inilah yang membedakan pengalaman pengguna pada dunia nyata dan dunia *virtual*, Saat berada dalam lingkungan

virtual, pengguna akan merasa seolah menyatu dengan dunianya dan dapat berinteraksi dengan objek-objek yang ada di sana (Saurik et al., 2019).

VR (*Virtual Reality*) diakses dengan menggunakan media komputer yang terhubung dengan peralatan khusus untuk meningkatkan penyesuaian indra pengguna dengan dunia *virtual*, berikut peralatan yang digunakan :

2.3.1 VR google

VR google digunakan untuk menjembatani indra penglihatan dan pendengaran pengguna saat mengakses dunia *virtual* (Gambar 2.3). Fungsi VR google ini adalah memproyeksikan dunia *virtual* pada mata pengguna, dengan tracking yang terhubung dengan avatar yang ada di dalam dunia *virtual* sehingga pengguna bisa melihat segala seperti pada dunia nyata.



Gambar 2. 3. VR google
Sumber: www.theverge.com

2.3.2 Headset

Headset merupakan salah satu alat bantu yang menghubungkan suara yang di produksi dunia *virtual* kepada pengguna, selain menghubungkan suara alat ini juga membantu menghalangi suara yang masuk dari dunia nyata sehingga tidak mengakibatkan distraksi (Gambar 2.4). Pada umumnya beberapa produk headset juga memiliki mic yang berguna untuk berkomunikasi dengan pengguna lain secara online.



Gambar 2. 4. *Headset*

Sumber: www.tekno.sindonews.com

2.3.3 Moving Tracker

Moving tracker bisa digunakan untuk menghubungkan pergerakan pengguna sehingga avatar yang ada dalam dunia *virtual* tersinkronasi dan melakukan pergerakan yang sama dengan pengguna di dunia nyata (Gambar 2.5). Glove juga membantu pengguna untuk berinteraksi dengan objek yang berada dalam dunia *virtual* tanpa, karena glove ini terhubung dengan UI yang sudah terkalibrasi untuk meningkatkan pengalaman yang lebih realistis.



Gambar 2. 5. *Moving tracker device*

Sumber: www.vrworldtech.com

2.3.4 360 Treadmill

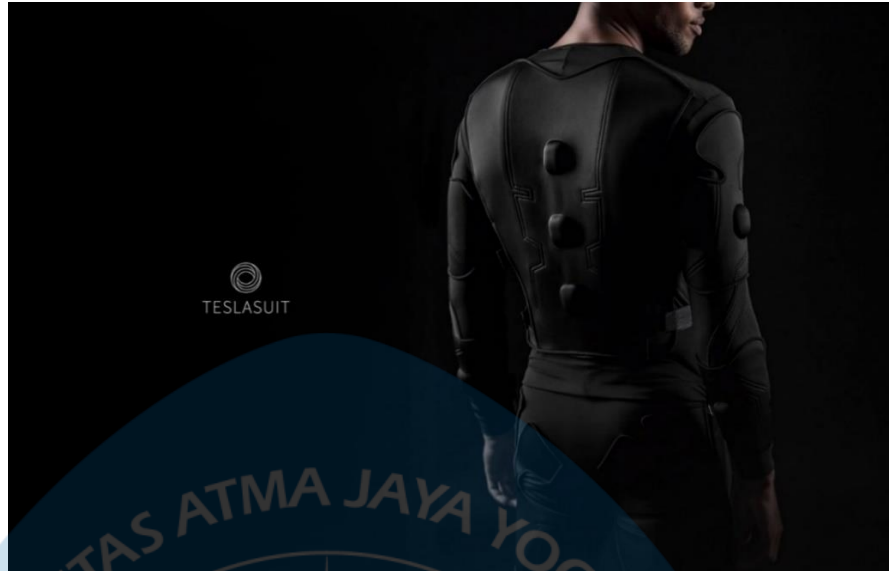
360 Treadmill merupakan alat bantu yang memfasilitasi kemampuan bergerak pengguna, treadmill yang menangkap sensor langkah pengguna di dunia nyata mampu menggerakkan avatar untuk mengeksplorasi dunia *virtual* (Gambar 2.6). Dengan pengaman yang menahan postur pengguna serta treadmill yang stabil, selain membuat pengalaman mengakses dunia *virtual* lebih aman 360 treadmill juga menghemat penggunaan ruang di dunia nyata tanpa membatasi gerak pengguna di dunia *virtual*.



Gambar 2. 6. 360 Treadmill
Sumber: www.xrtoday.com

2.3.5 Feedback Suit

Feedback Suit merupakan perangkat yang membantu menciptakan suatu sensasi berdasarkan respon avatar terhadap benda, lingkungan atau avatar lain yang ada dalam dunia *virtual* (Gambar 2.7). Penggunaan *Feedback Suit* ini meningkatkan pengalaman pengguna dalam menjelajahi atau beraktivitas dalam dunia *virtual*, indra perasa yang dimanipulasi oleh alat ini semakin meningkatkan perspektif pengguna dalam meruang dan merasakan apa yang terjadi pada fisik avatar mereka dalam merespon dunia *virtual*.



Gambar 2. 7. *Feedback suit*
Sumber: www.techtimes.com

Bantuan peralatan yang memperhatikan banyak aspek dalam memanipulasi indra manusia dalam VR (*Virtual Reality*) pengguna dibawa ke dimensi lain yang penggambaran keadaannya menyerupai bentuk asli suatu objek dimana kenyataannya pengguna masih berada di tempat yang sama (Musril et al., 2020).

Dimasa lalu VR (*Virtual Reality*) relatif kurang digunakan dalam kegiatan sehari-hari karena biayanya yang tinggi dan ketersediaannya yang terbatas (Durukan et al., 2020). Semakin berkembangnya ilmu dalam bidang teknologi kedepannya serta banyaknya perusahaan yang mulai berinvestasi untuk mengembangkan dunia *virtual*, maka semakin banyak aktivitas yang mampu di lakukan dalam dunia *virtual*, sehingga meningkatkan kebutuhan akan peralatan yang memadai serta terjangkau agar bisa di gunakan semua kalangan dimasa yang akan datang.

2.4 Simulasi

Selain perkembangan peralatan yang mendukung VR (*Virtual Reality*) beberapa *software* juga di kembangkan untuk mengisi dunia *virtual*, salah satunya adalah *software* simulasi. *Software* simulasi adalah suatu *software* yang diciptakan dengan tujuan untuk mengimitasi kegiatan yang ada didalam dunia nyata baik dari segi aksi atau reaksinya, hal ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada pengguna tentang suatu aktivitas atau dalam menggunakan sesuatu seperti di dunia nyata (Wiratamtama et al., 2020).

Software simulasi mulai digunakan baik dalam bidang profesional atau bidang hiburan, hal ini dikarenakan *software* simulasi yang lebih minim resiko secara langsung kepada pengguna, serta biaya yang relatif lebih murah dalam jangka panjang jika dibandingkan dengan kegiatan serupa jika dilakukan di dunia nyata, berikut beberapa contoh *software* yang digunakan:

2.4.1 Ubisim

Ubisim adalah *software* simulasi yang dirancang bekerja sama dengan pendidik keperawatan, pakar simulasi, dan siswa. Platform ini menyediakan akses *virtual* berbagai situasi klinis guna mengembangkan keterampilan, berpikir kritis dan komunikasi yang penting bagi peserta pelatihan perawat (Gambar 2.8).



Gambar 2. 8. Fitur simulasi klinis ubisim
Sumber: www.ubisimvr.com

2.4.2 3D Scaling Simulator

Software ini adalah satu *software* yang dikembangkan oleh Edvirt yang merupakan salah satu perusahaan tambang di swedia. *Software* yang memiliki simulasi dengan realisme yang tinggi baik dari skala alat berat yang sistematis, integrasi mesin OEM asli, serta suara yang digunakan dalam *software* merupakan suara asli yang direkam dari lokasi tambang, *software* ini digunakan oleh para peserta pelatihan dalam perusahaan tersebut (Gambar 2.9).



Gambar 2. 9. *Scaling simulator* pertambangan
Sumber: www.edvirt.com

2.4.3 *Everyday Golf VR*

Software simulasi hiburan ini merupakan *software* yang dikembangkan oleh perusahaan wisecap, *software* ini mencoba mengimitasi olahraga golf dengan fitur yang mendukung pengguna untuk merasakan pengalaman bermain golf seperti di dunia nyata (Gambar 2.10).



Gambar 2. 10. Golf simulator
Sumber: www.youtube.com

Kemajuan teknologi serta kebutuhan masyarakat yang semakin beragam akan memberikan dampak positif pada perkembangan *software* simulasi yang merambah ke banyak bidang, hal ini memungkinkan banyak aktivitas manusia baik yang pekerjaan hingga hiburan bisa dilakukan di dunia *virtual*.

2.5 *Housing System*

Banyak MMORPG saat ini menyediakan *Housing System*, hal ini menarik pengguna yang tertarik dengan kustomisasi serta kebutuhan *display* karena fitur *Housing System* tidak hanya menawarkan fungsi tetapi juga dekoratif yang mendukung pengguna yang menikmati permainan dari segi sosial (Wang & Yu, 2017). *Housing System* tidak hanya untuk istirahat dan penyimpanan avatar tetapi juga mewakili karakter dan kepribadian pemain. Pemain memiliki nilai estetika mereka sendiri dan ingin merancang rumah yang mencerminkan selera mereka. rumah tidak hanya mengembangkan karakter tetapi mengekspresikan kepribadian pemain dan memberikan kegembiraan memiliki rumah untuk avatarnya (Hong, 2014). Pada penelitian ini akan mengambil tiga game yang memiliki *Housing System* untuk menjadi contoh yaitu:

2.5.1 **Black Desert Online**

Black Desert Online merupakan salah satu MMORPG yang release sejak tahun 2012, game ini memiliki *Housing System* yang cenderung mengarah kepada penataan interior pengguna (Gambar2.11), hal ini dikarenakan bangunan tempat tinggal bertema medieval yang ada di Black Desert Online sudah fix.



Gambar 2. 11. Fitur *Housing System* black desert online

Sumber: www.blackdeserfoundry.com

Karena bangunan fisik yang terbatas, Black Desert Online mempunyai system berupa multiroom sehingga pengguna bisa memiliki rumah yang sama namun dipisahkan dengan list room yang bisa di kunjungi satu olah orang lain (Gambar 2.12).



Gambar 2. 12. Visual *Housing System* black desert online

Sumber: www.invenglobal.com

2.5.2 The Sims

The Sims merupakan game yang menyoongsung tema life simulator, dimana pengguna memfasilitasi kehidupan avatar yang di gerakan oleh *Artificial Intelligence* (AI) (Gambar 2.13).



Gambar 2. 13. Visual kegiatan avatar the sims

Sumber: www.eurogamer.net

Permainan The Sims menawarkan *Housing System* yang lebih leluasa jika di dibandingkan dengan contoh sebelumnya, pada permainan ini pengguna bisa mendesign sendiri bentuk ruang dan bangunan yang di inginkan (Gambar 2.14). UI yang lebih mudah digunakan serta barang-barang premade yang dimiliki memudahkan pengguna untuk mendesign rumah seperti yang mereka inginkan, kebutuhan dasar eksterior seperti dinding, lantai, plafond, tangga serta atap sudah disediakan dengan berbagai macam texture. Interior bangunan juga di fasilitasi dengan berbagai furniture yang sudah ada dalam storage pengguna, sehingga semakin memenuhi kebutuhan pengguna untuk mewujudkan rumah *virtual* sesuai dengan imajinasi pengguna.



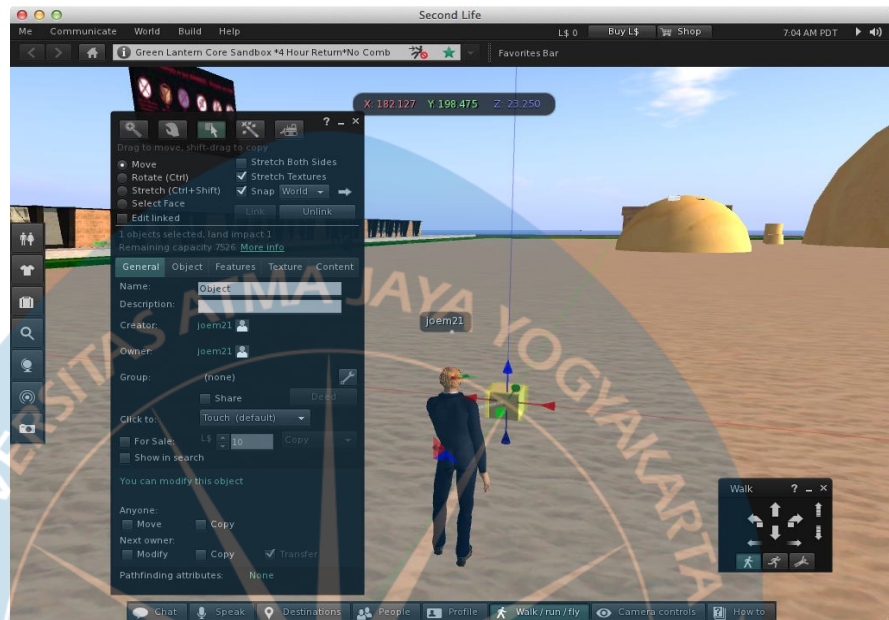
Gambar 2. 14. Fitur *Construction System* the sims

Sumber: www.eurogamer.net

2.5.3 Second Life

Second Life memiliki konsep yang sama dengan MMORPG namun dalam Second Life tidak memiliki tujuan utama seperti game

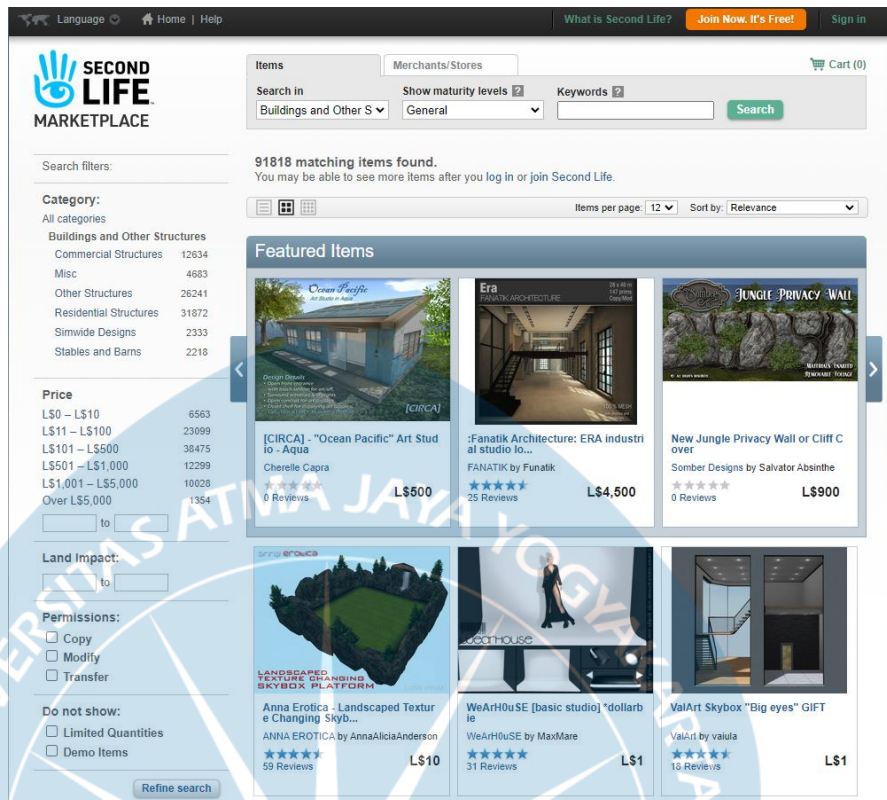
lainnya, pada Second Life pengguna yang di sebut *Residents* dengan avatar yang mereka gunakan bisa berinteraksi dengan tempat, objek serta avatar lainnya. Pengguna bisa melakukan banyak aktivitas seperti eksplorasi, bertemu dengan *Residents* lainnya, bersosial, berpartisipasi dengan aktivitas group atau individu.



Gambar 2. 15. Fitur *Construction System* second liffe

Sumber: www.josephmarmara.wordpress.com

Pengguna Second Life bisa juga membangun dan menciptakan berbagai objek dalam dunia *virtual*. System yang di sediakan lebih detail namun lebih rumit karena dalam prosesnya di mulai dengan massa berbentuk dasar (Gambar 2.15), karena hal inilah Second Life menyediakan market place dan system yang mewadahi pengguna untuk bisa saling jual beli kepemilikan property dan jasa dalam Second Life (Gambar 2.16).



Gambar 2. 16. Market place second life
 Sumber: www.marketplace.secondlife.com

2.6 Metaverse

Metaverse merupakan salah satu produk perkembangan teknologi, Pada awalnya *Metaverse* adalah sebuah konsep yang dikemukakan pada awal tahun 1990-an, konsep ini mulai dapat diterapkan seiring dengan perkembangan teknologi. Kecepatan koneksi internet yang mulai memadai, serta perangkat keras yang mampu mewedahi kegiatan ini sudah diproduksi dan mulai mudah di akses (Ağralı & Aydın, 2021). *Metaverse* adalah lapisan antara manusia dan kenyataan (Gambar 2.17). *Metaverse* mengacu pada dunia *virtual* bersama di mana semua aktivitas dapat dilakukan dengan bantuan layanan augmented dan *Virtual Reality* (Damar, 2021).



Gambar 2. 17. Visualisasi *Metaverse*
Sumber: www.scmp.com

Pandemi COVID-19 telah secara dramatis mengubah interaksi sosial. Kebijakan *social distancing*, *lock down*, dan karantina wajib mempercepat pertumbuhan teknologi komunikasi dalam skala yang belum pernah terjadi sebelumnya (Gambar 2.18). Banyak aktivitas fisik telah berpindah ke ruang online dengan berbagai platform (Thomason, 2021). Platform yang awalnya hanya di pandang sebagai hiburan bermain game dan menghabiskan waktu, tapi setelah pandemi *Metaverse* dipandang sebagai potensi baru untuk dunia alternatif dimana masyarakat bisa melakukan diskusi bisnis terintegrasi, kolaborasi, dan retail Merchandise. Membangun dunia *virtual* merupakan hal yang penting setelah pandemi karena dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang sulit diselesaikan secara fisik (Nalbant & Uyanik, 2021).



Gambar 2. 18. Visual kegiatan interaksi online
Sumber: www.unsplash.com

Selama pandemi, kita melihat jejaring sosial berkembang semakin cepat dan beberapa platform menjadi lebih imersif (Thomason, 2021). Peningkatan

penemuan *Metaverse* mulai meningkat sejak siaran pers Marc Zuckerberg yang mengganti nama perusahaannya dari Facebook menjadi Meta (Gambar 2.19). Tahun 2021 google trend mencatat peningkatan yang signifikan tentang *Metaverse* pada mesin pencarian google, mengingat pentingnya media sosial, terutama bagi generasi Z, investasi pada *Metaverse* akan membentuk teknologi di masa yang akan datang (Narin, 2021).

Metaverse dirancang sebagai simulasi dunia nyata, mencakup semua bidang yang berhubungan dengan manusia serta menawarkan platform kerja yang cocok untuk para peneliti dari berbagai sektor (Narin, 2021). Konsep dasar dunia *Metaverse* adalah dunia tiga dimensi dimana avatar menggantikan peran pengguna di dunia nyata (Suzuki et al., 2020).



Gambar 2. 19. Meta advertisement
Sumber: www.marca.com

Ketika *Metaverse* diwujudkan seperti rancangan awalnya, dengan membuat avatar 3d di dunia digital maka akan memungkinkan untuk melakukan banyak aktivitas sehari-hari seperti bekerja, bepergian, berbelanja, pergi ke sekolah, dan bersenang-senang. Perubahan apa pun yang dilakukan pengguna di *Metaverse* akan terlihat secara permanen oleh hampir semua orang, sehingga memberikan identitas dan kontinuitas pengalaman yang lebih besar kepada pengguna (Narin, 2021). Membangun dunia maya menjadi sangat penting setelah pandemi, karena dapat menjadi solusi untuk beberapa masalah dikarenakan keterbatasan fisik. *Metaverse* akan berada di titik penting dalam hidup kita di masa depan. cepatnya dunia bisnis mencoba beradaptasi sehingga banyak investasi yang dilakukan, diperkirakan banyak sektor akan menggunakan platform *Metaverse* di masa depan (Nalbant & Uyanik, 2021).

2.7 Artificial Intelligence

Artificial Intelligence (AI) adalah kecerdasan buatan yang di tanamkan pada mesin untuk membantu manusia dalam mengerjakan suatu pekerjaan (Gambar 2.20). Adanya *deep learning* pada sistem *Artificial Intelligence* (AI) membantu pengguna dengan pengambilan keputusan. Mesin yang memasukkan aturan dan

logika ke dalam sistem *Artificial Intelligence* (AI) dan digunakan untuk pengaturan ulang saat mesin berjalan biasa digunakan pada berbagai aplikasi perusahaan untuk membantu atau melakukan pengambilan keputusan secara otomatis (Lele, 2019) Agar sistem *Artificial Intelligence* mampu mengolah suatu keputusan perlu diberikan bekal data pengetahuan diantaranya:

1. *Knowledge Base*, berupa data-data yang berisi tentang suatu fakta, teori, pemikiran serta suatu hubungan antar satu dengan yang lain.
2. *Interfence Engine*, sistem yang ditanamkan guna menarik suatu kesimpulan berdasarkan data pengetahuan dan pengalaman yang diberikan (Dahria, 2008).



Gambar 2. 20. Visualisasi *Artificial Intelligence*
Sumber : www.education.illinois.edu

Berkembangnya internet membantu sistem *Artificial Intelligence* (AI) menjadi lebih baik. Adanya persepsi intuitif berbasis data untuk melakukan *deep learning* yang intensif dimana kecerdasan berbasis internet mampu memunculkan penalaran lintas media (Pan, 2016). *Artificial Intelligence* yang di sambungkan dengan data informasi melalui internet akan memiliki kecerdasan otonom, interkoneksi, kolaborasi, kognisi, pengambilan keputusan, kontrol, serta memiliki pengetahuan yang lebih mendalam tentang mesin yang dijalankan, material, lingkungannya serta informasi dalam menjalankan sistem tersebut (Li et al., 2017). Pekerjaan dengan *Artificial Intelligence* harus didukung perangkat yang sesuai untuk menunjang kinerja *Artificial Intelligence* (AI). Peralatan pemrosesan grafik yang dirancang khusus untuk menjalankan pekerjaan komputasi *Artificial Intelligence* (AI) dapat bekerja secara efisien (Lele, 2019).