

IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK RUMAH VIRTUAL PADA ONLINE PLATFORM

Yustinus Bagaskara Atmaja

Mahasiswa Magister Arsitektur, Fak. Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
e-mail: 195402994@students.uajy.ac.id

Sushardjanti Felasari

Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
e-mail: s.felasari@uajy.ac.id

ABSTRAK

Kurangnya lahan untuk membangun tempat tinggal mengakibatkan Kegiatan yang dapat dilakukan penghuni rumah semakin terbatas, sehingga kegiatan pendukung harus dilakukan di luar lingkup tempat tinggal penghuni. 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, Metaverse merupakan salah satu produk perkembangan tersebut. Perkembangan serta pandangan baru pada platform ini juga memicu berkembangnya cara pikir manusia zaman sekarang dalam beradaptasi dengan perubahan tersebut, dimana manusia harus memenuhi kebutuhannya, tumbuh serta mampu mengikuti perkembangan tersebut. Penelitian ini mencoba menemukan karakteristik rumah virtual dalam Metaverse bagi pengguna, karena keterbatasan bentuk dan fungsi rumah tinggal konvensional yang secara umum hanya memenuhi kebutuhan dasar pengguna, sehingga untuk keinginan pengguna untuk mewujudkan tempat tinggal impiannya dibutuhkan media alternatif untuk menerapkannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dengan cara menggunakan sistem tabulasi silang, dengan daya cakup arsitektural rumah virtual dalam Metaverse yang disusun melalui studi literatur, didukung dengan data kuesioner yang didapatkan dari responden tentang keterbatasan pengguna rumah konvensional dan kriteria tempat tinggal impian pengguna. Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan pandangan baru tentang value tempat tinggal virtual dimasa akan datang.

Kata kunci: Tempat Tinggal, Virtual, Metaverse

ABSTRACT

The lack of land to build a residence has resulted in limited activities that can be carried out by residents of the house so supporting activities must be carried out outside the scope of the residents' residence. The COVID-19 pandemic has dramatically changed social interactions. Social distancing, lockdown, and mandatory quarantine policies accelerate the growth of

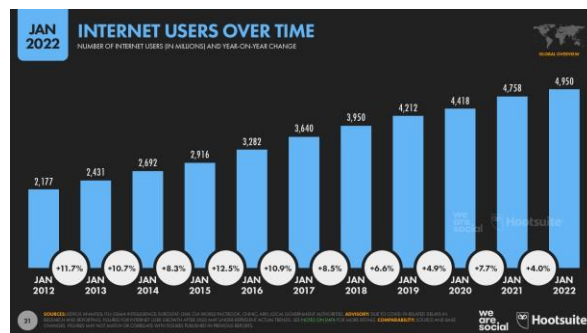
communication technology on an unprecedented scale, the Metaverse is one product of these developments. Developments and new views on this platform also trigger the development of the way people think today in adapting to these changes, where humans must meet their needs, grow and be able to keep up with these developments. This research tries to find out the characteristics of virtual houses in the Metaverse for users, due to the limited form and function of conventional residential houses which in general only meet the basic needs of users, so that for the user's desire to realize his dream residence an alternative media is needed to implement it. The method used in this study is a qualitative descriptive method using a cross-tabulation system, with the architectural coverage of virtual houses in the Metaverse compiled through literature studies, supported by questionnaire data obtained from respondents about the limitations of conventional home users and the criteria for the user's dream residence. With this research, it is hoped that it will be able to provide new insights into the value of virtual residences in the future.

Keywords: *Residence, Virtual, Metaverse*

1. PENDAHULUAN

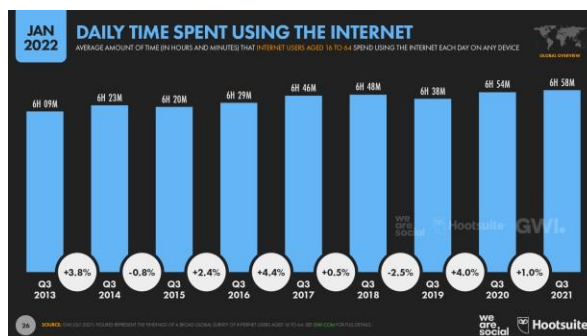
Semakin bertambahnya populasi manusia mengakibatkan semakin berkurangnya lahan yang bisa digunakan untuk pembangunan tempat tinggal. Jumlah penghuni, Kebutuhan Ruang, Fungsi Ruang, Kenyamanan, Keamanan, dan Nilai Estetika adalah hal yang perlu di perhatikan jika ingin memiliki tempat tinggal yang baik (Widyarthara 2020), penulis berpendapat dengan meningkatnya harga material dan tanah menjadi penyebab semakin berkurangnya dimensi serta ruang yang bisa dibangun masyarakat. Kegiatan yang dapat dilakukan penghuni rumah semakin terbatas karena ruang yang ada dalam rumah, sehingga kegiatan pendukung harus dilakukan di luar lingkup tempat tinggal penghuni.

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. Banyak aktivitas fisik telah berpindah ke ruang online dengan berbagai platform (Thomason 2021). Penulis menyimpulkan Kegiatan dunia nyata dan *virtual* dimasa mendatang akan saling beriringan, hal ini berdasarkan pertumbuhan pengguna internet di dunia, melalui website www.dataportal.com dapat dilihat bahwa pengguna internet meningkat seperti pada data gambar (Gambar 1) pengguna internet meningkat dari 2,17 miliar pada Januari 2012 hingga mencapai 4,95 miliar di tahun 2022.



Gambar.1
Grafik Penggunaan Internet
 Sumber : www.datareportal.com

Semakin berkembangnya internet semakin banyak kegiatan yang bisa dilakukan secara *virtual*, hal ini berdampak pada meningkatnya waktu rata-rata penggunaan internet di seluruh dunia, pada tahun 2013 (Gambar 2) penggunaan rata-rata internet dunia adalah 6 jam 9 menit, dan terus meningkat hingga tahun 2021 menjadi 6 jam 58 menit. Berdasarkan data ini peneliti menyimpulkan semakin tahun pengguna akan menghabiskan waktu lebih banyak di dalam dunia *virtual*, maka ditahun yang akan datang dengan naiknya trend ini maka besar kemungkinan pengguna akan mengalami kenaikan dalam jumlah pengguna serta waktu yang akan dihabiskan dalam dunia *virtual*.



Gambar.2
Grafik Penggunaan Internet harian
 Sumber : www.datareportal.com

Metaverse yang berada di dalam dunia *virtual* bisa di akses menggunakan perangkat yang akan terhubung dengan VR (*Virtual Reality*), dalam VR (*Virtual Reality*) pengguna sepenuhnya *virtual*, mereka tidak memiliki koneksi ke dunia nyata. VR (*Virtual Reality*) memungkinkan pengguna untuk bertransisi kedalam dunia *virtual* tiga dimensi dengan menggunakan komputer (Nalbant and Uyanik 2021). Peneliti memiliki hipotesis bahwa Hingga tahun 2022 platform yang berkembang pesat menuju *Metaverse* adalah sektor hiburan yaitu game, dalam game dengan genre RPG (role-playing games) pengguna bisa menikmati permainan ini dengan avatar yang di ciptakan dan dunia dengan berbagai

macam latar belakang dan aktifitas yang bisa dilakukan. Dari berbagai fitur yang ada dalam RPG salah satunya adalah *Housing System* (Gambar 3) dimana pengguna bisa membangun rumah atau menata interior rumah yang sudah ada dalam game tersebut untuk avatarnya.



Gambar.3
Visual Housing system

Sumber : www.invenglobal.com

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. Dengan hipotesis tersebut penulis menyimpulkan bahwa perkembangan serta pandangan baru pada platform ini juga memicu berkembangnya cara pikir manusia zaman sekarang dalam beradaptasi dengan perubahan tersebut, dimana manusia harus memenuhi kebutuhannya sejalan dengan perkembangan tersebut. *Metaverse* merupakan salah satu online platform alternatif yang cocok karena platform ini mewadahi berbagai macam benda *virtual* salah satunya adanya rumah *virtual* yang bisa diakses penggunaannya melalui perangkat khusus darimanapun. Penelitian ini mencoba menemukan karakteristik rumah *virtual* bagi pengguna karena keterbatasan bentuk dan fungsi rumah tinggal konvensional secara umum hanya memenuhi kebutuhan dasarnya, sehingga untuk memenuhi keinginan pengguna untuk mewujudkan tempat tinggal impiannya diperlukan media alternatif untuk menerapkannya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rumah Tinggal

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 malinkan sebuah

pranata dengan tujuan kompleks sebagai tempat masyarakat dalam mensosialisasikan norma serta adat yang berlaku (Kurniawan and Hutoyo 2023). 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, Indrosaptono, and Dermawan 2015)

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).

2.2. *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, Riyana, and Alinawati 2018). *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* (Sulistyowati and 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, Purwanto, and

Hadikusuma 2019). VR (*Virtual Reality*) diakses dengan menggunakan media komputer yang terhubung dengan peralatan khusus untuk meningkatkan penyesuaian indra pengguna dengan dunia *virtual*.

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, Jasmienti, and Hurrahman 2020).

2.3. 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, Pragantha, and Haris 2020).

2.4. 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 social (Wang and 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).

2.5. Metaverse

Metaverse mengacu pada dunia *virtual* bersama di mana semua aktivitas dapat dilakukan dengan bantuan layanan augmented dan *Virtual Reality* (Damar 2021). Membangun dunia *virtual* merupakan hal yang penting setelah pandemi karena dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang sulit diselesaikan secara fisik (Nalbant and Uyanik 2021). Peningkatan pencarian *Metaverse* mulai meningkat sejak siaran pers Marc Zuckerberg yang mengganti nama perusahaannya dari Facebook menjadi Meta. 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 sector (Narin 2021). Konsep dasar dunia *Metaverse* adalah dunia tiga dimensi dimana avatar menggantikan peran pengguna di dunia nyata (Suzuki et al. 2020). *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 and Uyanik 2021).

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti akan menjelaskan bagaimana proses identifikasi karakteristik rumah *virtual* yang mampu mewujudkan gambaran rumah impian penggunanya dalam *Metaverse*. Dalam proses identifikasi hal pertama yang dilakukan peneliti adalah mengumpulkan informasi tentang rumah konvensional, perangkat *virtual* dan *Metaverse* melalui studi pustaka untuk merumuskan kuesioner yang akan dibagikan pada responden. Kemudian data yang telah dikumpulkan akan diolah dan disederhanakan untuk membantu proses analisis, analisis tabulasi silang akan digunakan untuk merangkai berbagai variabel terkait agar bisa dipahami secara deskriptif. Bagian ini menjelaskan jenis metode (kualitatif, kuantitatif atau *mixed-method*) disertai rincian metode pengumpulan data dan metode analisis data yang digunakan. Bagian ini juga dapat menjelaskan perspektif yang mendasari pemilihan metode tertentu. Dalam menentukan responden yang akan membantu dalam penelitian ini peneliti memilih kaum milenial dengan rentang usia 24-39 tahun. Online platform mulai berkembang di era milenial sehingga kaum milenial sangat relevan karena pemahaman serta pengalamannya sangat diperlukan agar data yang didapatkan lebih akurat.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sistem kuesioner untuk mencari data yang diinginkan. Teknik ini mampu mengumpulkan data dengan efisien jika peneliti tahu variabel yang akan diukur serta apa yang diharapkan dari responden. Kuisoner sangat cocok digunakan bila responden yang ditargetkan peneliti cukup besar dan tersebar di banyak wilayah. Kuesioner dapat berbentuk pertanyaan atau pernyataan terbuka atau tertutup, pertanyaan ini bisa diberikan kepada responden melalui internet, pos atau secara langsung. Pada penelitian ini kuesioner yang digunakan campuran sejumlah pertanyaan untuk mendapatkan informasi yang dialami dan ketahui responden (Sugiyono 2013).

1. Kuesioner tertutup, pada kuesioner ini responden akan memilih jawaban dalam bentuk pilihan ganda yang sudah disediakan, pada penelitian ini pertanyaan berfokus pada rumah *virtual*.

2. Kuesioner terbuka, pada kuesioner ini responden akan menjawab pertanyaan dasar seputar dirinya, pertanyaan pada penelitian ini akan berfokus pada latar belakang responden.
3. Check list, pada kuesioner ini responden membubuhkan tanda check pada kolom yang tersedia, checklist akan memenuhi pertanyaan tentang kegiatan yang dilakukan menggunakan *Housing System*.
4. Skala bertingkat, pada kuesioner ini responden perlu memilih bagaimana sikap mereka terhadap sesuatu dengan skala yang sudah ditentukan oleh peneliti, pertanyaan berskala akan melengkapi beberapa bagian pada kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini

Guna mencari hubungan antar dua variabel atau lebih sehingga mudah dipahami secara deskriptif, analisis tabulasi silang akan digunakan dalam penelitian ini untuk menghitung presentase atau frekuensi dengan cara menyilangkan variabel-variabel yang dianggap berhubungan (Ashari, Wibawa, and Persada 2017). Analisis tabulasi silang menyajikan data dalam bentuk tabulasi berupa baris dan kolom, variabel yang pada analisis tabulasi silang berasal dari data dengan kategori nominal atau ordinal, serta variabel kontrol bila diperlukan (Haniff and Syafriharti 2017). Hasil analisis tabulasi silang mampu menunjukkan karakteristik sampel penelitian dan hasil akhir penyilangan beberapa variabel (Djaswadi, Wibawa, and Kunaifi 2017). Berdasarkan pertanyaan penelitian dan alat pengumpulan data, analisis deskriptif akan dibagi tiga bagian untuk mempermudah penyilangan variabel, berikut penjabarannya:

1. Variabel rumah konvensional pengguna, variabel ini berisi latar belakang responden serta bagaimana kondisi bangunan yang ditinggali oleh responden.
2. Variabel peranan *Housing System*, variabel ini berisi sejauh *Housing System* membantu aktivitas responden dalam satu sesi permainan.
3. Variabel karakteristik umum rumah virtual, variabel ini berisi perpaduan arsitektural yang diinginkan responden yang membentuk tempat tinggal impian responden.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Tabulasi Silang

Dari data yang didapatkan dari 38 responden akan diolah dengan tabulasi silang melalui bantuan *software* IBM SPSS guna mengetahui karakteristik tertentu pada responden penelitian ini, berikut penjabaran analisis tabulasi silang :

4.1.1. Memiliki Pengalaman Bidang Konstruksi – Status berkeluarga – Durasi Penggunaan Fitur *Housing System*

Memiliki pengalaman bidang konstruksi * Status berkeluarga * Durasi penggunaan fitur housing system Crosstabulation						
Count			Status berkeluarga			
Durasi penggunaan fitur housing system			Belum	Sudah	Total	
< 10 %	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	4	4	8	
		Ya	2	6	8	
	Total		6	10	16	
> 30 %	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	3	2	5	
		Ya	5	1	6	
	Total		8	3	11	
10 - 30 %	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	3	1	4	
		Ya	6	1	7	
	Total		9	2	11	
Total	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	10	7	17	
		Ya	13	8	21	
	Total		23	15	38	

Sumber : Penulis, 2023

Analisis tabulasi silang menunjukkan bahwa sebagian besar responden menghabiskan waktunya dalam menggunakan fitur *Housing System* dibawah 10%, dari responden ini termasuk dalam responden yang belum berkeluarga dan tidak memiliki pengalaman dalam bidang konstruksi. Adapun responden yang belum berkeluarga tetapi memiliki pengalaman dibidang konstruksi, responden ini menghabiskan waktu 10 – 30% pada fitur *Housing System*. Berdasarkan hasil analisa tabulasi silang, dapat disimpulkan bahwa pengalaman dibidang konstruksi responden berpengaruh dengan waktu yang dihabiskan dalam menggunakan fitur *Housing System*. Responden yang belum berkeluarga cenderung memiliki waktu yang lebih banyak namun adanya pengalaman dibidang konstruksi dapat mempengaruhi ketertarikan responden akan *Housing System*.

4.1.2. Memiliki Pengalaman Bidang Konstruksi – Kegiatan Yang Dilakukan Dengan Fitur *Housing System* – Kelebihan Fitur *Housing System*

Memiliki pengalaman bidang konstruksi * Kegiatan yang dilakukan dengan fitur housing system * Kelebihan fitur housing system Crosstabulation						
Count			Kegiatan yang dilakukan dengan fitur housing system			Total
Kelebihan fitur housing system			Membuat replika objek yang ada didunia nyata	Mendirikan bangunan baru	Menyusun item dalam interior bangunan	
Kebebasan dalam menciptakan objek	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	0	7	5	12
		Ya	1	2	4	7
	Total		1	9	9	19
Material yang beragam	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak		0	2	2
		Ya		6	2	8
	Total			6	4	10
UI yang mudah digunakan	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak		1	2	3
		Ya		2	4	6
	Total			3	6	9
Total	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	0	8	9	17
		Ya	1	10	10	21
	Total		1	18	19	38

Sumber : Penulis, 2023

Analisis tabulasi silang menunjukkan bahwa kebebasan dalam menciptakan objek merupakan kelebihan fitur *Housing System* yang dirasakan oleh responden yang tidak memiliki pengalaman dalam bidang konstruksi. Kegiatan yang banyak dilakukan responden dengan fitur *Housing System* adalah mendirikan bangunan baru dan menyusun item dalam interior bangunan. Berdasarkan hasil analisa tabulasi silang, disimpulkan bahwa kebebasan menciptakan objek sangat membantu responden yang memiliki keterbatasan dalam bidang konstruksi untuk mempermudah proses mendirikan bangunan baru serta menyusun item dalam interior bangunan responden dengan menggunakan *Housing System*.

4.1.3. Memiliki Pengalaman Bidang Konstruksi – Status berkeluarga – Alasan Ingin Mendirikan Tempat Tinggal *Virtual*

Memiliki pengalaman bidang konstruksi * Status berkeluarga * Alasan ingin mendirikan tempat tinggal virtual Crosstabulation					
Count			Status berkeluarga		Total
Alasan ingin mendirikan tempat tinggal virtual			Belum	Sudah	
sebagai acuan desain untuk tempat tinggal konvensional dimasa depan	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	3	3	6
		Ya	4	1	5
	Total		7	4	11
sebagai asset untuk investasi dimasa depan	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	1	0	1
		Ya	0	1	1
	Total		1	1	2
sebagai hobby dan media hiburan	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	3	0	3
		Ya	1	2	3
	Total		4	2	6
sebagai tempat untuk bereksperimen secara arsitektural	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	3	4	7
		Ya	3	1	4
	Total		6	5	11
sebagai third place untuk melakukan aktivitas lain secara virtual	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Ya	5	3	8
		Total	5	3	8
	Total		10	7	17
Total	Memiliki pengalaman bidang konstruksi	Tidak	10	7	17
		Ya	13	8	21
	Total		23	15	38

Sumber : Penulis, 2023

Analisis tabulasi silang menunjukkan, bahwa mayoritas responden yang memiliki pengalaman dalam bidang konstruksi namun belum berkeluarga memiliki alasan untuk mendirikan tempat tinggal *virtual* yaitu, sebagai acuan desain untuk tempat tinggal konvensional dimasa depan, sebagai media untuk eksperimen arsitektural, serta sebagai third place untuk melakukan aktivitas lain secara *virtual*. Berdasarkan hasil analisa tabulasi silang, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden yang memiliki pengalaman dalam bidang arsitektural namun belum berkeluarga, memandang tempat tinggal *virtual* sebagai sarana alternatif untuk membantu kegiatan mereka baik mendesain atau melakukan kegiatan lain yang memerlukan media *virtual*. Hal ini berkaitan dengan keperluan pengaplikasian desain didunia nyata atau hanya sekedar mencoba mengasah kemampuan arsitektural mereka dengan desain-desain baru yang belum bisa di lakukan di dunia nyata.

4.1.4. Status Berkeluarga – Keinginan Menjual Tempat Tinggal Virtual – Alasan Keputusan Terkait Jual Beli Tempat Tinggal Virtual

Status berkeluarga * Keinginan menjual tempat tinggal virtual * Alasan Keputusan terkait jual beli tempat tinggal virtual Crosstabulation				
Count			Keinginan menjual tempat tinggal virtual	
Alasan Keputusan terkait jual beli tempat tinggal virtual			Tidak	Ya
				Total
rumah virtual sebagai investasi masa depan	Status berkeluarga	Sudah	1	1
		Belum	3	3
	Total		4	4
rumah virtual merupakan third place yang menunjang kegiatan responden	Status berkeluarga	Sudah	4	4
		Belum	4	4
	Total		8	8
rumah virtual menjadi perwujudan karya arsitektural responden	Status berkeluarga	Sudah	1	1
		Belum	10	10
	Total		11	11
hasil penjualan digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup	Status berkeluarga	Sudah		6
		Belum		2
	Total			8
hasil penjualan digunakan sebagai modal usaha	Status berkeluarga	Sudah		3
		Belum		4
	Total			7
Total	Status berkeluarga	Sudah	6	9
		Belum	17	6
	Total		23	15
				38

Sumber : Penulis, 2023

Analisis tabulasi silang menunjukkan, bahwa mayoritas responden yang belum berkeluarga tidak ingin menjual tempat tinggal *virtual* yang mereka memiliki, hal ini didasari pemikiran bahwa tempat tinggal *virtual* yang mereka bangun merupakan sebuah perwujudan karya arsitektural mereka. Namun ada beberapa responden yang berniat menjual tempat tinggal *virtual* mereka dengan alasan untuk pemenuhan kebutuhan hidup. Berdasarkan hasil analisis tabulasi silang diatas, dapat disimpulkan bahwa status berkeluarga responden memberikan pengaruh dalam mengambil keputusan ketika ada kesempatan untuk menjual tempat tinggal *virtual* mereka. Responden yang sudah berkeluarga memiliki tanggungan ekonomi untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka, dengan padangan ini responden memberikan value pada tempat tinggal mereka. walaupun seseorang belum berkeluarga dan secara otomatis sebagian besar tanggungan ekonomi mereka belum terlalu besar, namun dari alasan responden menunjukkan bahwa mereka memiliki nilai sentimen terhadap karya mereka, hal ini juga secara tidak langsung akan meningkatkan value tempat tinggal *virtual* yang mereka miliki.

4.1.5. Status Bangunan – Lokasi Mendirikan Tempat Tinggal *Virtual* – Jenis Tempat Tinggal *Virtual*

Status bangunan tempat tinggal * Lokasi mendirikan tempat tinggal virtual * Jenis tempat tinggal virtual Crosstabulation						
Count			Lokasi mendirikan tempat tinggal virtual			
Jenis tempat tinggal virtual			Basic (lokasi yang sudah memiliki populasi contoh : desa, kota, pusat kota, etc)	Eksotis (lokasi tanpa populasi tapi bisa terbangun contoh : gunung, pantai, danau, etc)	Fantasi (lokasi yang tidak atau belum mungkin dibangun contoh : awan, luar angkasa, laut, etc)	Total
Villa	Status bangunan tempat tinggal	Sewa	1	2	1	4
		Milik pribadi	5	6	0	11
		Milik orang lain	1	0	0	1
	Total		7	8	1	16
Rumah	Status bangunan tempat tinggal	Sewa	2	1	1	4
		Milik pribadi	9	2	0	11
		Milik orang lain	1	0	0	1
	Total		12	3	1	16
Mansion	Status bangunan tempat tinggal	Sewa	0	1		1
		Milik pribadi	1	3		4
	Total		1	4		5
Kastil	Status bangunan tempat tinggal	Milik pribadi			1	1
	Total				1	1
Total	Status bangunan tempat tinggal	Sewa	3	4	2	9
		Milik pribadi	15	11	1	27
		Milik orang lain	2	0	0	2
	Total		20	15	3	38

Sumber : Penulis, 2023

Analisis tabulasi menunjukkan, bahwa mayoritas responden dengan kepemilikan pribadi atas tempat tinggalnya memilih untuk membuat tempat tinggal *virtual* mereka di lokasi basic seperti desa, pinggiran kota atau pusat kota. Namun keinginan jenis bangunan tempat tinggal *virtual* yang mereka inginkan berbeda yaitu sebagian menginginkan jenis bangunan rumah sedangkan sebagian lainnya menginginkan jenis bangunan villa. Beberapa responden ingin membangun villa mereka, memilih lokasi yang lebih eksotis seperti danau, gunung atau pantai. Berdasarkan hasil analisa tabulasi silang diatas, dapat disimpulkan bahwa responden tidak menginginkan rumah idaman yang sangat jauh dengan perkembangan arsitektur di dunia nyata, hal ini dapat dilihat dari jenis bangunan serta lokasi yang dipilih responden karena masih bisa dicapai dan diwujudkan di dunia nyata.

4.1.6. Jumlah Penghuni Tempat Tinggal – Luasan Bangunan Tempat Tinggal Virtual – Jumlah Lantai Tempat Tinggal Virtual

Jumlah penghuni tempat tinggal * Luasan bangunan tempat tinggal virtual * Jumlah lantai tempat tinggal virtual Crosstabulation						
Count			Luasan bangunan tempat tinggal virtual			Total
Jumlah lantai tempat tinggal virtual			< 100 m2	> 300 m2	100 - 300 m2	
2 lantai	Jumlah penghuni tempat tinggal	3-5 orang	3	2	3	8
		> 5 orang	0	0	4	4
		< 3 orang	1	1	5	7
	Total		4	3	12	19
1 lantai	Jumlah penghuni tempat tinggal	3-5 orang	1	3	2	6
		< 3 orang	0	0	3	3
	Total		1	3	5	9
> 2 lantai	Jumlah penghuni tempat tinggal	3-5 orang		3	2	5
		> 5 orang		2	1	3
		< 3 orang		1	1	2
	Total			6	4	10
Total	Jumlah penghuni tempat tinggal	3-5 orang	4	8	7	19
		> 5 orang	0	2	5	7
		< 3 orang	1	2	9	12
	Total		5	12	21	38

Sumber : Penulis, 2023

Analisis tabulasi silang menunjukkan, bahwa mayoritas responden menginginkan tempat tinggal *virtual* 2 lantai serta luasan 100 – 300 m², keinginan ini didominasi oleh responden yang memiliki jumlah penghuni di bawah 3 orang dan di atas 5 orang pada tempat tinggal konvensional mereka. Berdasarkan hasil analisa tabulasi silang diatas, dapat disimpulkan bahwa jumlah penghuni merupakan faktor yang dapat mempengaruhi keinginan responden. Untuk responden dengan jumlah penghuni sedikit menginginkan tempat tinggal *virtual* yang cukup besar, ada kemungkinan hal ini dipersiapkan jika penghuni rumah akan bertambah sedangkan untuk responden dengan jumlah penghuni yang besar tempat tinggal *virtual* diharapkan mampu mawadahi kegiatan setiap penghuninya.

4.1.7. Luasan Bangunan Tempat Tinggal – Akses Tempat Tinggal Virtual – Kategori Material Tempat Tinggal Virtual

Luasan bangunan tempat tinggal * Akses tempat tinggal virtual * Kategori material tempat tinggal virtual Crosstabulation						
Count			Akses tempat tinggal virtual			Total
Kategori material tempat tinggal virtual			Privat	Semi Privat	Terbuka	
Luxury (contoh : emas, perak, berlian, etc)	Luasan bangunan tempat tinggal	100 - 300 m2	1			1
	Total		1			1
Fantasi (contoh : permen, air, awan, etc)	Luasan bangunan tempat tinggal	< 100 m2	2			2
	Total		2			2
Campuran (lebih dari satu kategori material)	Luasan bangunan tempat tinggal	100 - 300 m2	1	3	0	4
		> 300 m2	0	1	0	1
		< 100 m2	1	3	1	5
	Total		2	7	1	10
Basic (contoh : kayu, batu, semen, etc)	Luasan bangunan tempat tinggal	100 - 300 m2	3	7	2	12
		> 300 m2	0	1	0	1
		< 100 m2	4	6	2	12
	Total		7	14	4	25
Total	Luasan bangunan tempat tinggal	100 - 300 m2	5	10	2	17
		> 300 m2	0	2	0	2
		< 100 m2	7	9	3	19
	Total		12	21	5	38

Sumber : Penulis, 2023

Analisis tabulasi silang menunjukkan, bahwa keinginan responden dengan luasan tempat tinggal di bawah 300 m² dalam penggunaan material untuk mendirikan tempat tinggal *virtual* didominasi oleh material basic seperti kayu, batu, semen atau material setara. Sedangkan mayoritas akses tempat tinggal *virtual* yang diinginkan responden adalah semi privat. Berdasarkan hasil analisa tabulasi silang diatas, dapat disimpulkan bahwa responden lebih menginginkan kategori material yang lebih realistis dan mudah diterapkan pada arsitektural tempat tinggal *virtual* dibandingkan dengan kategori lain. Akses tempat tinggal *virtual* yang bersifat semi privat menunjukkan bahwa responden juga ingin mewadahi kegiatan sosial dalam tempat tinggal *virtualnya* dan tetap memiliki wadah lain untuk mewadahi aktifitas yang lebih personal.

4.1.8. Presentase Lahan Terbuka Hijau – Presentase Lahan Terbuka Hijau *Virtual* – Fungsi Lahan Terbuka Hijau *Virtual*

Presentase lahan terbuka hijau * Presentase lahan terbuka hijau virtual * Fungsi lahan terbuka hijau virtual Crosstabulation						
Count			Presentase lahan terbuka hijau virtual			
Fungsi lahan terbuka hijau virtual			< 10 %	> 20 %	10 - 20 %	Total
Lapangan	Presentase lahan terbuka hijau	> 20 %		1	0	1
		10 - 20 %		1	1	2
	Total			2	1	3
Maze garden	Presentase lahan terbuka hijau	< 10 %		2	3	5
	Total			2	3	5
Perkebunan	Presentase lahan terbuka hijau	< 10 %	1	5	1	7
		> 20 %	0	3	0	3
		10 - 20 %	1	3	1	5
	Total		2	11	2	15
Taman	Presentase lahan terbuka hijau	< 10 %	0	4	1	5
		> 20 %	1	4	0	5
		10 - 20 %	1	4	0	5
	Total		2	12	1	15
Total	Presentase lahan terbuka hijau	< 10 %	1	11	5	17
		> 20 %	1	8	0	9
		10 - 20 %	2	8	2	12
	Total		4	27	7	38

Sumber : Penulis, 2023

Analisis tabulasi silang menunjukkan, bahwa mayoritas responden menginginkan lahan hijau *virtual* dengan presentase lebih dari 20%, data ini didominasi oleh responden yang memiliki lahan terbuka hijau di dunia nyata dengan presentase paling kecil. Sebagian besar responden ingin menjadikan fungsikan lahan terbuka hijau *virtual* mereka menjadi taman atau perkebunan. Berdasarkan hasil analisis tabulasi silang diatas, menunjukkan bahwa mayoritas responden menginginkan lahan terbuka hijau yang paling luas dari pilihan kategori, hal ini berkaitan dengan keterbatasan lahan yang semakin tinggi di dunia nyata sehingga banyak responden yang memiliki lahan terbuka hijau jauh lebih kecil. Sedangkan taman dan perkebunan menjadi pilihan utama untuk memfungsikan lahan terbuka hijau *virtual*.

4.1.9. Fungsi Lahan Terbuka Hijau – Fungsi Lahan Terbuka Hijau Virtual – Kategori Vegetasi Lahan Terbuka Hijau Virtual

Fungsi lahan terbuka hijau * Fungsi lahan terbuka hijau virtual * Kategori vegetasi tempat tinggal virtual Crosstabulation							
Count		Fungsi lahan terbuka hijau virtual					
Kategori vegetasi tempat tinggal virtual		Lapangan	Maze garden	Perkebunan	Taman	Total	
Basic (contoh : palem, mawar, tulip, etc)	Fungsi lahan terbuka hijau	Kebun		0	1	0	1
		Lahan parkir		1	1	2	4
		Taman		1	2	2	5
	Total		2	4	4	10	
Campuran (lebih dari satu kategori vegetasi)	Fungsi lahan terbuka hijau	Kebun	0		2	2	4
		Lahan parkir	1		3	2	6
		Ruang outdoor	0		1	0	1
		Taman	1		3	5	9
		Tanpa lahan hijau	0		1	0	1
	Total		2		10	9	21
Eksotis (contoh : rafflesia, anggrek, kaktus, etc)	Fungsi lahan terbuka hijau	Kebun		1	0	0	1
		Lahan parkir		0	1	1	2
		Taman		1	0	1	2
	Total			2	1	2	5
Fantasi (contoh : tanaman robot, tanaman es, etc)	Fungsi lahan terbuka hijau	Kebun	0	1			1
		Taman	1	0			1
	Total		1	1			2
Total	Fungsi lahan terbuka hijau	Kebun	0	2	3	2	7
		Lahan parkir	1	1	5	5	12
		Ruang outdoor	0	0	1	0	1
		Taman	2	2	5	8	17
		Tanpa lahan hijau	0	0	1	0	1
Total			3	5	15	15	38

Sumber : Penulis, 2023

Analisis tabulasi silang menunjukkan, bahwa sebagian besar responden yang memilih untuk memfungsikan lahan terbuka hijau *virtual* mereka menjadi taman dan perkebunan, menggunakan vegetasi dengan mencampurkan kategori yang peneliti sediakan. Berdasarkan hasil analisis tabulasi silang diatas, menunjukkan bahwa dengan menggunakan berbagai macam jenis vegetasi menjadi merupakan pilihan yang diambil oleh responden, hal ini berkaitan dengan fungsi lahan *virtual* yang ingin mereka buat yaitu taman dan perkebunan, dengan mencampur berbagai jenis vegetasi akan meningkatkan kualitas lahan terbuka hijau *virtual* responden.

4.2. Pembahasan

Pada pembahasan ini peneliti akan menjabarkan korelasi pada beberapa analisis tabulasi silang yang sudah dilakukan guna menjawab pertanyaan penelitian yang ada.

4.2.1. Peranan *Housing System*

Berdasarkan hasil analisis tabulasi silang, didapatkan hasil mayoritas responden menghabiskan waktu dibawah 10% dalam menggunakan fitur *Housing System* tiap satu sesi permainan, data ini sebagian besar di dapatkan dari responden yang tidak memiliki pengalaman dibidang arsitektur dan belum menikah. Sedangkan responden yang memiliki pengalaman dibidang arsitektur dan belum menikah menghabiskan 10-30% waktunya. Kegiatan mayoritas yang dilakukan responden menggunakan *Housing System* adalah mendirikan bangunan baru dan menyusun item dalam interior bangunan. Saat

menggunakan fitur ini Kebebasan dalam menciptakan objek merupakan kelebihan fitur *Housing System* yang dirasakan oleh responden yang tidak memiliki pengalaman dalam bidang konstruksi.

Dari hasil analisis diatas dapat ditemukan korelasi bahwa latar belakang pengalaman responden dapat mempengaruhi jangka waktu yang dihabiskan responden dalam menggunakan fitur *Housing System*. Namun disini lain responden dengan latar belakang yang sama merasakan bahwa fitur ini memiliki kelebihan yang dapat membantu aktifitas mereka. Hal ini menandakan bahwa *Housing System* dapat membantu pembuatan tempat tinggal *virtual*, dengan kebebasan dalam menciptakan objek fitur ini sudah bisa mawadahi para penggunanya, bahkan pengguna yang tidak memiliki pengetahuan tentang bidang konstruksi.

4.2.1. Value Tempat Tinggal *Virtual*

Analisis tabulasi silang selanjutnya, menunjukkan mayoritas responden yang memiliki pengalaman dalam bidang konstruksi namun berkeluarga memiliki beberapa alasan untuk mendirikan tempat tinggal *virtual* yaitu, sebagai acuan desain untuk tempat tinggal konvensional dimasa depan, sebagai media untuk eksperimen arsitektural, serta sebagai third place yang mawadahi aktivitas responden di dunia *virtual*. Responden dengan kriteria ini mayoritas tidak ingin menjual tempat tinggal *virtual* mereka, hal ini berdasarkan pemikiran responden bahwa tempat tinggal *virtual* mereka merupakan sebuah perwujudan karya arsitektural responden. Namun hal ini berbeda dengan responden yang sudah berkeluarga, karena sebagian besar responden dengan latar belakang ini memiliki niatan untuk menjual tempat tinggal *virtual* mereka dengan alasan hasil penjualan akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka.

Korelasi yang ditemukan dari hasil analisis diatas adalah berkeluarga atau tidaknya responden serta memiliki pengalaman atau tidaknya responden dalam bidang konstruksi menjadi pengaruh dalam responden melihat value tempat tinggal *virtual* yang mereka dirikan. Bagi responden yang berkeluarga perlu memenuhi tanggung jawab mereka untuk menghidupi keluarganya sehingga responden ini memandang bahwa tempat tinggal *virtual* sebagai acuan desain seseorang untuk bisa diaplikasikan ke dunia nyata merupakan suatu peluang, karena dengan bantuan media *virtual* desain tempat tinggal bisa dibuat dan dipantau lebih detail. Sedangkan bagi yang belum berkeluarga memandang bahwa keperluan untuk mengasah kemampuan dalam bidang arsitektural diperlukan, dan mempunyai kegiatan yang perlu dilakukan secara *virtual*, tempat tinggal *virtual* menjadi media yang menunjang hal tersebut. Sehingga munculah pemikiran bahwa tidak ada niatan menjual tempat tinggal *virtual* karena memiliki nilai sentimen bagi responden tersebut, sehingga secara tidak langsung hal ini memberikan value tersendiri bagi objek tersebut.

4.2.1. Karakteristik Tempat Tinggal *Virtual*

Hasil analisis tabulasi silang untuk karakteristik rumah tinggal *virtual*, menunjukkan bahwa kategori lokasi basic merupakan pilihan mayoritas responden dengan kepemilikan tempat tinggal pribadi untuk membangun tempat tinggal *virtual* mereka, pada responden ini sebagian besar menginginkan bangunan berjenis rumah, sedangkan sebagian lainnya menginginkan jenis tempat tinggal *virtual* dengan jenis villa. Namun beberapa responden yang menginginkan jenis bangunan villa memilih mendirikan tempat tinggal *virtual* merka di lokasi yang eksotis. Responden menginginkan tempat tinggal *virtual* mereka terdiri dari 2 lantai dengan luasan 100 – 300 m², keinginan ini didominasi responden dengan penghuni rumah konvensional dibawah 3 orang dan diatas 5 orang. Sebagian besar responden dengan latar belakang luasan tempat tinggal dibawah 300 m² memilih menggunakan material basic untuk mendirikan tempat tinggal mereka, untuk akses tempat tinggal *virtual* mayoritas responden menginginkan akses semi privat. Mayoritas responden dengan lahan terbuka hijau di dunia nyata di bawah 10% ingin memiliki lahan terbuka hijau *virtual* dengan presentase lebih dari 20%, yang akan difungsikan menjadi taman atau perkebunan. Sebagian besar responden ingin menggunakan Vegetasi dengan kategori campuran pada lahan terbuka hijau *virtual* mereka.

Berdasarkan hasil analisis diatas melalui latar belakang responden dapat ditentukan karakteristik tempat tinggal *virtual* berdasarkan keinginan rumah impian yang memenuhi kebutuhan responden :

1. Lokasi tempat tinggal kategori *virtual* basic atau eksotis
2. Jenis bangunan tempat tinggal *virtual* rumah atau villa
3. Jumlah lantai bangunan 2
4. Luasan bangunan 100 – 300 m²
5. Menggunakan material kategori basic
6. Akses semi privat
7. Presentase lahan terbuka hijau *virtual* > 20 %
8. Fungsi lahan terbuka hijau *virtual* adalah taman atau perkebunan
9. Menggunakan vegetasi kategori basic, eksotis, dan fantasi.

5. KESIMPULAN

Kebebasan dalam menciptakan objek merupakan salah satu kelebihan *Housing System* yang membantu pengguna dalam membantu proses pembuatan tempat tinggal *virtual*, dengan kemudahan yang fitur ini berikan

bahkan mampu memfasilitasi para pengguna yang tidak memiliki pengalaman atau pengetahuan dibidang arsitektur. dengan kemudahan dalam menggunakan *Housing System* serta semakin terjangkaunya perangkat untuk mengakses dunia *virtual* dimasa depan, semakin membuka kesempatan untuk dapat membuat tempat tinggal *virtual* pada media online platform seperti *Metaverse*. Berbagai Pandangan value terhadap tempat tinggal *virtual* muncul berdasarkan latar belakang penggunanya, bagi yang sudah berkeluarga perlu memenuhi tanggung jawab mereka untuk menghidupi keluarganya, sehingga kegunaan tempat tinggal *virtual* sebagai acuan desain yang digunakan untuk bisa diterapkan pada tempat tinggal nyata merupakan sebuah peluang jual beli, dimana guna hasil penjualannya akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Bagi yang belum berkeluarga melihat bahwa tempat tinggal *virtual* merupakan salah satu media yang menunjang kegiatan mereka, baik mengasah kemampuan dalam bidang arsitektural, atau melakukan aktivitas *virtual* lainnya. Pemikiran ini menunjukkan bahwa tempat tinggal *virtual* memiliki nilai sentimen bagi pengguna, sehingga secara tidak langsung memberikan value tersendiri pada objek tersebut. karakteristik tempat tinggal *virtual* yang memenuhi kebutuhan responden berdasarkan keinginan akan rumah impian yaitu :

1. Lokasi tempat tinggal kategori *virtual* basic atau eksotis
2. Jenis bangunan tempat tinggal *virtual* rumah atau villa
3. Jumlah lantai bangunan 2
4. Luasan bangunan 100 – 300 m²
5. Menggunakan material kategori basic
6. Akses semi privat
7. Presentase lahan terbuka hijau *virtual* > 20 %
8. Fungsi lahan terbuka hijau *virtual* adalah taman atau perkebunan
9. Menggunakan vegetasi kategori basic, eksotis, dan fantasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Fadil, Cepi Riyana, and Muthia Alinawati. 2018. "PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIRTUAL REALITY TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SISWA PADA PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA." *EDUTCEHNOLOGIA* 2(1):35–44.
- Ashari, Bella Harum, Berto Mulia Wibawa, and Satria Fadil Persada. 2017. "Analisis Deskriptif dan Tabulasi Silang pada Konsumen Online shop di Instagram (Studi Kasus 6 Universitas di Kota Surabaya)." *Jurnal Sains dan Seni ITS* 6(1):12–16. doi: 10.12962/j23373520.v6i1.21403.

- Aulia, Dwiky Rama. 2017. "PENERAPAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY PADA SIMULASI SISTEM E-TICKETING DI STASIUN KERETA API BOGOR." *urnal Teknologi Rekayasa* 22(1):37–42.
- Damar, Muhammet. 2021. "Metaverse Shape of Your Life for Future: A Bibliometric Snapshot." *Journal of Metaverse* 1(1):1–8.
- Djaswadi, Gaby Olivia, Berto Mulia Wibawa, and Aang Kunaifi. 2017. "Analisis Deskriptif dan Tabulasi Silang pada Konsumen Taxi Ride Sharing: Studi Kasus Perusahaan Taxi Ride Sharing." *Jurnal Sains dan Seni ITS* 6(2):D246–51. doi: 10.12962/j23373520.v6i2.25500.
- Haniff, Ariq, and Romeiza Syafriharti. 2017. "HUBUNGAN PEMILIHAN MODA DENGAN KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI DAN JARAK PERJALANAN PENGLAJU DARI KOTA CIMAHI KE KOTA BANDUNG DENGAN MAKSUD BEKERJA." *Jurnal Wilayah dan Kota* 4(02):54–67. doi: 10.34010/jwk.v4i02.2094.
- Hong, Sun Gwan. 2014. "Role of Housing System in MMORPG (Multi Massive Online Role Playing Game)." *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering* 9(11):53–60. doi: 10.14257/ijmue.2014.9.11.06.
- Kurniawan, Harry, and Nike Tilamsari Hutoyo. 2023. "KARAKTERISTIK RUANG RUMAH TINGGAL PADA PERIODE 1990-2000." *ARSITEKNO* 10(1):9–15.
- Lestari, Putri Ayu. 2021. "Perancangan Interior Rumah Dengan Konsep Klasik Tradisional Jawa." *urnal FSD* 2(1):25–37.
- Musril, Hari Antoni, Jasmienti Jasmienti, and Mifta Hurrahman. 2020. "IMPLEMENTASI TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY PADA MEDIA PEMBELAJARAN PERAKITAN KOMPUTER." *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)* 9(1):83–95. doi: 10.23887/janapati.v9i1.23215.
- Nalbant, Kemal Gökhan, and Şevval Uyanik. 2021. "Computer Vision in the Metaverse." *Journal of Metaverse* 1(1):9–12.
- Narin, Nida Gökçe. 2021. "A Content Analysis of the Metaverse Articles." *Journal of Metaverse* 1(1):17–24.
- Saurik, Herman Thuan To, Devi Dwi Purwanto, and Jeremiah Irawan Hadikusuma. 2019. "Teknologi Virtual Reality untuk Media Informasi Kampus." *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 6(1):71. doi: 10.25126/jtiik.2019611238.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 19th ed. Bandung: Alfabeta.

- Sulistiyowati, and Andy Rachman. 2017. "PEMANFAATAN TEKNOLOGI 3D VIRTUAL REALITY PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TINGKAT SEKOLAH DASAR." *Jurnal Ilmiah NERO* 3(1):37–44.
- Suzuki, Sin-nosuke, Hideyuki Kanematsu, Dana M. Barry, Nobuyuki Ogawa, Kuniaki Yajima, Katsuko T. Nakahira, Tatsuya Shirai, Masashi Kawaguchi, Toshiro Kobayashi, and Michiko Yoshitake. 2020. "Virtual Experiments in Metaverse and Their Applications to Collaborative Projects: The Framework and Its Significance." *Procedia Computer Science* 176:2125–32. doi: 10.1016/j.procs.2020.09.249.
- Thomason, Jane. 2021. "MetaHealth - How Will the Metaverse Change Health Care?" *Journal of Metaverse* 1(1):13–16.
- Wang, Chaoguang, and Gino Yu. 2017. "The Relationship between Player's Value Systems and Their In-Game Behavior in a Massively Multiplayer Online Role-Playing Game." *International Journal of Computer Games Technology* 2017:1–10. doi: 10.1155/2017/6531404.
- Werdiningsih, Hermin, Djoko Indrosaptono, and Edi Dermawan. 2015. "PERUBAHAN TATA LETAK RUANG RUMAH TINGGAL DISEPANJANG JALAN UTAMA LINGKUNGAN DIKAITKAN DENGAN KEGIATAN EKONOMI Studi Kasus Perumahan Plamongan Indah Semarang." *Modul* 15(2):107–23.
- Widyarthara, Adhi. 2020. "METODE DESAIN ARSITEK DALAM MENDESAIN RUMAH TINGGAL STUDI OBJEK: RUMAH TINGGAL ARSITEK DI MALANG." *PAWON: Jurnal Arsitektur* 1(4):1–12.
- Wiratamtama, Resky Gamadya, Jeanny Pragantha, and Darius Andana Haris. 2020. "PEMBUATAN GAME VR PARKING SIMULATOR DENGAN UNITY." *Jurnal Komputer dan Informatika* 15(1):334–40.