

---

## INTERIOR METAVERSE TECHNOLOGY IMPLEMENTATION TO SUPPORT THE STANDARD OF PHARMACY SERVICES

**Akhmadi Akhmadi<sup>1</sup>, Athifa Sri Ismiranti<sup>1</sup>, Bhekti Pratiwi<sup>2</sup>, Hanif Azhar<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Interior Design Department Telkom University, Bandung, Indonesia

<sup>2</sup>Pharmacology-Clinical Pharmacy Department, School of Pharmaceutical Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia

<sup>3</sup>Industrial Product Design Department, Telkom University, Bandung, Indonesia

[akhmadi@telkomuniversity.ac.id](mailto:akhmadi@telkomuniversity.ac.id), [athifaismiranti@telkomuniversity.ac.id](mailto:athifaismiranti@telkomuniversity.ac.id), [bhekti pratiwi@itb.ac.id](mailto:bhekti pratiwi@itb.ac.id),  
[hanifazhar@telkomuniversity.ac.id](mailto:hanifazhar@telkomuniversity.ac.id)

---

### Abstrak

Pharmacy services which accessible in the community are drug store facilities such as pharmacies. Pharmacy services are more than just selling drugs; there are consultations the diseases, the redemption of prescriptions from doctors, and sharing about healthy living with the pharmacist on duty. The School of Pharmacy, Bandung Institute of Technology (SF ITB), was chosen for the case study. The vision and mission of the SF ITB Educational Pharmacy are to implement and demonstrate pharmaceutical services according to standards. However, the lack of enthusiasm from visitors hampers this to be able to consult with pharmacists. The interior metaverse technology method is expected to increase visitor enthusiasm and socialize the service standards to residents, especially future pharmacist candidates. The interior redesign of the SF ITB pharmacy is processed and combined with Virtual Reality (VR) glasses to support pharmacy interior design standards that optimise pharmacy services. The results show that interior metaverse technology received positive feedback from ITB pharmacy students and staff. The respondent's enthusiasm for pharmaceutical service standards also increased after seeing the interior design of the pharmacy with immersive. These two results show the positive trend of metaverse technology in increasing the visualisation to gain the standart.

**Keyword :** Interior, Virtual Reality, Metaverse, Immersive, Pharmacy

---

### PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hal utama. Lalu untuk membantu mengoptimalkan kesehatan maka masyarakat dapat menggunakan fasilitas pelayanan kesehatan yang sudah ada. Menurut UU No 36 tahun 2009, fasilitas kesehatan merupakan sebuah tempat untuk menyelenggarakan upaya menuju masyarakat yang sehat. Salah satu fasilitas kesehatan tersebut adalah apotek. Apotek adalah sarana pelayanan kesehatan yang berfungsi sebagai tempat praktik tenaga profesi apoteker dalam melakukan pekerjaan kefarmasian (Hartini, 2010). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia yang terbaru Nomor 9 Tahun 2017 Tentang Apotek juga menyebutkan

apotek merupakan sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apoteker dan tenaga kefarmasian lainnya. Apotek tidak sama dengan toko obat. Toko obat hanya boleh menjual obat bebas dan bebas terbatas untuk dijual secara eceran, sebagaimana dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 51 tahun 2009. Sedangkan apotek adalah tempat yang memungkinkan mendapatkan pelayanan kefarmasian bukan hanya menjual obat oleh apoteker, melainkan dapat melayani aktivitas konseling obat, penyakit maupun kegiatan kefarmasian lainnya.

Teknologi Metaverse muncul sebagai tuntutan perkembangan jaman di dunia 3-Dimensi (3D). Metaverse dapat dirasakan melalui indera

penglihatan dengan melihat desain 3D yang bisa diakses secara online melalui komputer, smartphone, augmented reality (AR), virtual reality (VR) dan sebagainya. Di dalam ruang virtual tersebut pengguna dapat diwakili oleh avatar digital dan dapat bergerak serta berinteraksi satu sama lain secara real time. Keterlibatan baik pengguna dengan sistem virtual ini merupakan salah satu inti dari prinsip-prinsip Metaverse (Kye et al., 2021). Teknologi ini berfungsi untuk menyatukan pengguna dalam bersosialisasi, bermain game, bertemu, dan bekerja di ruang 3D. Metaverse dapat memungkinkan orang untuk terlibat dalam berbagai pengalaman dunia 3D online yang lebih imersif, melalui pemakaian perangkat headset Virtual Reality (VR) dan atau Augmented Reality (AR) (Njoku et al., 2023).

Apotek pendidikan Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung (SF ITB) merupakan suatu fasilitas pelayanan kefarmasian yang ditujukan untuk program studi Farmasi Klinik dan Komunitas. Sarana pelayanan farmasi yang didirikan ini diberi nama “Apotek Pendidikan Sekolah Farmasi ITB” dan “Drug Information Center ITB”. Apotek pendidikan ini digunakan sebagai sarana untuk mendidik calon apoteker yang sedang melaksanakan asuhan kefarmasian dengan berbasis pada bukti sehingga apotek yang didirikan dilengkapi fasilitas yang dapat berfungsi sebagai pusat informasi obat (PIO). Apotek juga dapat dimanfaatkan untuk tempat praktek bagi staff yang memiliki kewenangan sebagai apoteker untuk dapat mengintegrasikan teori dengan pengalaman praktis pada komunitas.

Apotek pendidikan Institut Teknologi Bandung beroperasi dalam melayani kebutuhan obat, vitamin dan pusat informasi obat sejak tahun 2021. Lokasi sarana memanfaatkan gedung yang sudah ada di Labtek 8, Gedung Ahmad Bakri, Jl. Ganesa 10 Bandung. Bangunan apotek dan PIO terintegrasi dalam satu lokasi dengan luas bangunan sekitar 78 m<sup>2</sup> terdiri dari ruang pelayanan resep/penyerahan obat, ruang peracikan, meja kasir, ruang kantor apoteker dan ruang konseling/pelayanan informasi obat, ruang administrasi, ruang tunggu pasien, serta ruang penyimpanan obat. Apotek pendidikan menyediakan perbekalan farmasi berupa Obat Bebas (OTC) dan bebas terbatas, Obat Keras (Obat dengan resep dan OWA), Obat Narkotik dan psikotropik, Alat kesehatan dalam jumlah terbatas, kosmetik,

produk jamu, makanan minuman kesehatan serta perlengkapan bayi.

Potensi pemberdayaan Apotek Pendidikan SF ITB dapat dijadikan studi kasus dalam uji coba penggunaan teknologi metaverse di dalam ruang apotek. Adapun permasalahan utama yang perlu dihadapi adalah bagaimana mengenalkan apotek yang sesuai standar. Di dalam Standar Pelayanan Kefarmasian menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 9 tahun 2017 menyebutkan tiga standar penting pelayanan farmasi apotek (Permenkes RI No 9, 2017). Yaitu pertama standar apotek harus selalu menyediakan sarana dan prasarana yang berkualitas. Kedua, standar mutu pelayanan farmasi yang baik, serta ketiga standar tenaga farmasi yang berkompeten. Khusus standar pertama mengenai kualitas sarana dan prasarana apotek dapat meliputi kesediaan pelayanan farmasi terhadap penataan bangunan, terutama dalam penataan perabotan, aktivitas apoteker, serta area etalase sebagai muka utama sebuah apotek. Penataan ini dapat direkayasa terlebih dahulu sebelum proses menata langsung dilakukan sehingga diharapkan dapat menata sesuai dengan acuan yang ideal menggunakan teknologi VR (Xi et al., 2022).

Visi dan Misi Apotek SF ITB yang ingin menerapkan dan menunjukkan pelayanan farmasi yang benar-benar sesuai standar terhalang oleh kurangnya antusiasme pengunjung untuk bisa berkonsultasi dengan apoteker. Antusiasme tersebut cukup dimaklumi karena memang bentuk sarana dan prasarana apotek selama ini hanya seperti toko jualan obat saja. Adapun ruang untuk konsultasi dirasa masih kurang menjaga privasi, sehingga tidak ada kegiatan diskusi antara pasien dan apoteker. Dorongan untuk meningkatkan sosialisasi dan pengenalan aktivitas apotek sesuai standar diharapkan dapat mengubah cara pandang masyarakat sekitar mengenai keberadaan apotek. Apalagi melihat kesukaan generasi Z dan generasi Alpha di kampus saat ini menyukai teknologi dalam kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan daya kunjung mereka ke apotek (Akhmadi, 2020).

Penelitian ini dilakukan dengan cara menggabungkan metode teknologi metaverse untuk membantu pemahaman standar pelayanan kefarmasian di apotek SF ITB. Desain interior ruang apotek SF ITB yang sebelumnya sudah dibuat akan

diolah dan digabungkan dengan teknologi kacamata Virtual Reality (VR) melalui Oculus Quest 2 demi mendukung standar ruang apotek yang lebih optimal. Penggunaan teknologi metaverse dalam mencari preferensi seseorang dapat semakin menguatkan dari hasil penelitian sebelumnya milik (Hemmati, 2022) yang menyebutkan bahwa teknologi VR membuat revolusi rekayasa desain semakin bisa dirasakan secara mendalam dan menyatu antara desain dan penggunaannya.

**METODE**

Metode penelitian berbasis pengabdian masyarakat ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Metode kualitatif adalah metode yang bermaksud memahami fenomena yang terjadi di masyarakat. Metode ini bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai sebuah fakta (Creswell, 2016). Pendekatan kualitatif deskriptif menghasilkan data berbentuk cerita narasi berupa kajian dan catatan dari hasil pengamatan dan ujicoba yang dilakukan.

Dalam studi kasus apotek metaverse ini, penulis mencari data literatur terlebih dahulu mengenai standar pelayanan kefarmasian, teori desain interior serta teori perkembangan teknologi metaverse. Penulis juga mengumpulkan data melalui studi wawancara terhadap apoteker, pembeli apotek maupun mahasiswa yang sering berkunjung ke apotek pendidikan SF ITB. Penulis melakukan observasi lapangan untuk mengukur ruangan apotek supaya bisa dibuatkan model digital di komputer. Setelah semua data sudah dianalisis maka dibuat rekayasa 3D komputernya menggunakan software SketchUp 3D. Penulis mendesain ruang apotek ideal dengan konsep ruang biophilic karena untuk menguatkan rasa kesehatan di dalam ruangan. Lalu penulis melakukan ujicoba desain ruangan tersebut menggunakan teknologi Virtual Reality (VR). Kegiatan ujicoba dilakukan selama satu hari dengan agenda acara sebelumnya berupa diskusi seminar, praktik VR Oculus Quest 2 serta pengisian feedback kuisisioner. Hasil kuisisioner dijelaskan secara deskriptif dengan melihat preferensi jawaban mayoritas dari 10 responden. Secara umum metode kualitatif deskriptif dari penelitian ini dapat dijelaskan melalui diagram berikut ini:



Figure 1 Diagram alur metode penelitian kegiatan abdimas apotek metaverse. Sumber: penulis.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Hasil Rekomendasi Desain Interior Apotek yang Ideal**

Rekomendasi desain interior ideal untuk ruang apotek dapat dimulai dari area depan pintu hingga area paling dalam. Peraturan standar (Permenkes RI No 9, 2017) pelayanan kefarmasian menyebutkan sebuah apotek harus memiliki bangunan yang permanen dengan memperhatikan fungsi, keamanan, kenyamanan dan kemudahan dalam pemberian pelayanan serta perlindungan dan keselamatan bagi semua orang. Ruang apotek harus memiliki pintu, ruang pendaftaran/ruang penerimaan resep, ruang pelayanan resep dan peracikannya, ruang penyerahan sediaan farmasi dan alat kesehatan, ruang untuk konseling pasien, ruang penyimpanan sediaan farmasi, ruang administrasi dan penyimpanan data serta ruang kebutuhan lainnya seperti ruang gudang sementara atau tempat loading barang masuk dan keluar.

Ukuran ruang apotek SF ITB memiliki ukuran lebar 6 m dan panjang 13,4 m dan berluas 78 m<sup>2</sup>. Desain ruangan apotek dibuat dengan konsep biophilic untuk menguatkan rasa sehat.



Figure 2 Desain final dari ruang apotek yang ideal. Sumber: penulis.

Penjelasan hasil desain di atas adalah sebagai berikut: Area ruang tunggu untuk semua calon pembeli atau pasien konsultasi obat. Terdapat olahan pot-pot tanaman gantung untuk memperkuat konsep biophilic. Area kasir dan penerimaan resep obat untuk melayani pembeli obat, minuman, pasien konsultasi maupun resep dokter



Figure 3 Ruang Tunggu apotek ideal. Sumber: penulis.



Figure 4 Tampak dari sisi samping ruang tunggu apotek ideal. Sumber: penulis.

Pada area etalase dan display obat-obatan dibuat lebih rapih dan bersih, area kerja disusun secara linier untuk bisa memberikan space bekerja secara luas dan bebas, memberikan kemudahan saat petugas mengambil barang obat-obatan yang

diminta oleh customer. Terdapat olahan dinding yang bertuliskan quotes "Menjaga kesehatan saya hari ini memberikan saya harapan yang lebih baik untuk hari esok", by Anna Wilson Schaef.



Figure 5 Area etalase dilengkapi dengan quote bertema farmasi. Sumber: penulis.

Ruang kerja petugas apoteker yang sebelumnya asal taruh dan saling menutupi sirkulasi dibuat lebih rapi dan tertata sehingga ruangan jadi lebih luas dan sirkulasi pengambilan obat lebih nyaman dan efektif.



Figure 6 Area kerja apoteker. Sumber: penulis.

Area lemari penyimpanan sementara untuk aktivitas loading barang, penyimpanan buku referensi dan area kerja konsentratif untuk kepala apoteker. Ruang belakang apoteker ini bisa dimasukkan sebagai area privasi dimana hanya apoteker, petugas farmasi dan dosen saja yang bisa masuk melewati area ini karena bisa langsung menyambung ke kelas.



Figure 7 Area privasi untuk tempat kerja apoteker dan penyimpanan barang dan obat di apoteker. Sumber: penulis.

Dalam desain apoteker ideal ini juga diperlihatkan dua area ruang konsultasi bagi pasien yang lebih terjaga privasinya. Di dalam ruang berukuran 1,75 m x 1,75 m tersebut pasien bisa berdiskusi mengenai penyakit dan obat yang cocok untuk mereka. Ruang konsultasi ini menjadi penting karena memang kebutuhan komunikasi pasien terhadap apoteker. Idealnya setiap apoteker memang harus memiliki ruang konsultasi ini, sehingga tidak menjadi toko obat saja.

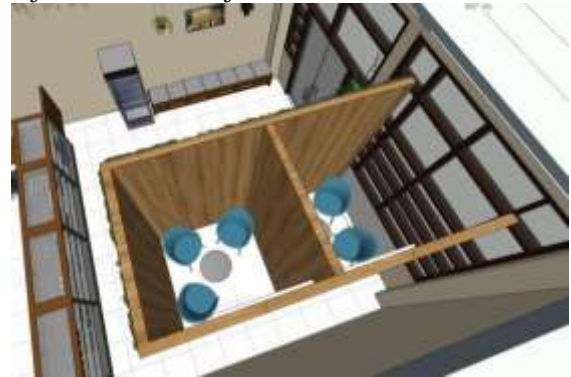


Figure 8 Dua ruang konsultasi apoteker yang terletak di samping ruang tunggu. Sumber: penulis.

Desain ruang apoteker yang ideal juga meliputi tatakelola area peracikan obat. Area peracikan obat diberikan 'passbox' yaitu semacam jendela kaca transparan yang menghubungkan area peracikan dengan area penyerahan obat di sisi depannya (Asyikin, 2018). Di area peracikan juga diberikan wastafel untuk tempat pencucian air bersih. Kemudian di sisi samping peracikan dibuatkan ruang untuk penyimpanan bahan obat. Ruang ini sengaja berdekatan dengan peracikan supaya dapat membuat aktivitas meracik obat lebih cepat dan efisien.



Figure 9 Area wastafel, peracikan obat dan penyimpanan bahan obat. Sumber: penulis.

## 2. Proses Pengubahan Pemodelan Digital Menjadi Digital Metaverse

Penulis membuat pemodelan digital ruang apotek menggunakan software SketchUp. Setelah proses pemodelan dilakukan secara terskala, rapih dan indah maka dilakukan proses rendering untuk bisa membuatkan gambar yang lebih nyata. Hasil gambar rendering nyata bisa dilihat pada ulasan pembahasan pertama sebelumnya. Dalam proses pengubahan pemodelan digital SketchUp menjadi file VR, penulis menggunakan software Enscape. Dalam proses pengubahan ini perlu diperhatikan adalah aset 3D yang tersedia di enscape. Karena apabila banyak aset pemodelan 3D yang mengambil dari 3D Warehouse (sebuah website tempat gudang semua aset 3D SketchUp) terkadang dapat membuat error ketika membuka Enscape melalui SketchUp. Penampakan error ketika membuka Enscape seperti terlihat dibawah ini:



Figure 10 Proses membuka Enscape yang error. Sumber: Penulis.

Untuk mengatasi error tersebut, maka dilakukan pengubahan melalui software SketchUp yang menggunakan versi terbaru dan enscape terbaru sehingga bisa didapatkan data seperti interface berikut ini.



Figure 11 Interface yang berhasil ketika membuka Software Enscape. Sumber: Penulis.

Setelah terbuka interface Enscape maka langsung klik fitur tombol .exe di menu bar utama di bagian sisi atas layar seperti gambar berikut ini.

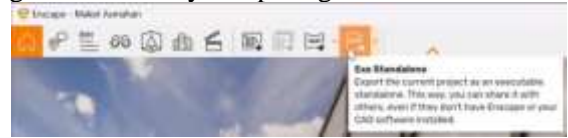


Figure 12 Klik tombol .exe standalone untuk memulai proses pengubahan menjadi file aplikasi VR. Sumber: penulis.

Setelah proses klik dilakukan maka harap ditunggu beberapa menit untuk komputer bisa memproses aplikasi pemodelan digital menjadi aplikasi (.exe) yang bisa disambungkan menggunakan VR Oculus Quest 2.

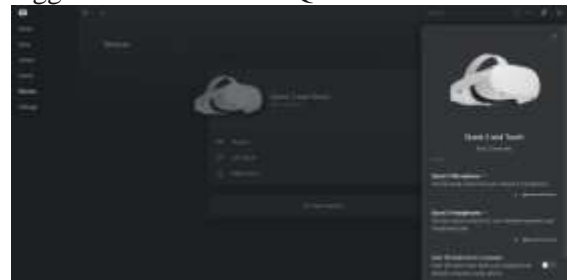


Figure 13 Interface aplikasi Oculus Quest 2. Sumber: Penulis.

Pastikan VR yang digunakan sudah tersambung dan terpasang aplikasi device nya di dalam komputer yang sama. Penulis menggunakan VR jenis Oculus Quest 2. Cara menyambungkan Oculus dengan komputer adalah melalui kabel usb type C to C high speed for oculus. Kabel ini memang didesain khusus untuk mentransmisikan data dari aplikasi komputer ke alat VR nya. Setelah tersambung dan terbuka maka bisa menjelajahi seluruh area ruangan apotek dengan bantuan joystick oculus tersebut.



Figure 14 Mahasiswa farmasi SF ITB mencoba menjelajahi ruang apotek ideal dengan VR Oculus dan bisa disaksikan bersama di layar monitor HDMI. Sumber: penulis.

### 3. Preferensi Hasil Kuisioner Ujicoba Metaverse oleh Responden

penulis membagi tiga topik preferensi sesuai dengan indikator yang ditemukan melalui studi literatur. Ketiga topik tersebut mendeskripsikan tentang pertama, kecenderungan seseorang dalam merasakan apotek secara metaverse. Kedua tentang kecenderungan seseorang terhadap standar pelayanan apotek, serta ketiga tentang kecenderungan seseorang dalam memahami aktivitas di dalam apotek.

Ketiga topik preferensi dijabarkan sekaligus dengan pernyataan kuisionernya. Setelah responden menggunakan VR untuk merasakan apotek metaverse maka mereka diminta untuk mengisi kuisioner tersebut. Jenis kuisioner bertipe skala likert dengan jenis jawaban mulai dari sangat tidak setuju, kurang setuju, setuju, dan sangat setuju dan memiliki nilai angka berurutan 1-2-3-4. Dari sini penulis memberikan batasan untuk nilai 1-2 adalah kategori kurang setuju atau negatif, sedangkan nilai 3-4 merupakan preferensi setuju atau positif. Apabila dibuat satuan prosentase maka prosentase 1-50% merupakan prosentase rendah atau negatif dan mewakili jumlah nilai 1 dan 2. Sedangkan angka 51 sampai 100% maka masuk kategori baik atau positif diterima oleh masyarakat dan mewakili nilai 3 dan 4. Deskripsi preferensi ketiga topik dapat lihat lebih jelas melalui tabel berikut ini:

Table 1 Preferensi pertama pengunjung terhadap desain interior apotek metaverse. Sumber: penulis.

No	Indikator Preferensi Interior Apotek Metaverse	Prosentase Persetujuan Responden (Setuju & Sangat Setuju)
1	Visualisasi ruang menjadi lebih nyata dan detail	82,5
2	Bisa menggantikan interaksi apoteker-pasien secara online	60
3	Dapat merasakan suasana ruangan apotek ideal	77,5
4	Merasa sangat nyaman ketika melihat	75

5	Membuat orang tahu tentang produk apotek yang ditawarkan	62,5
6	Dapat langsung menggantikan apotek yang sebenarnya	40
7	Orang akan lebih banyak melihat apotek secara virtual	32,5
8	Mengajak orang menjadi lebih berpengalaman terhadap ruangan apotek	75

Table 2 Preferensi kedua mengenai standar pelayanan kefarmasian. Sumber: penulis.

No	Indikator Preferensi Standar Pelayanan Kefarmasian	Prosentase Persetujuan Responden (Setuju & Sangat Setuju)
1	Standar pelayanan apotek pertama adalah harus selalu menyediakan sarana dan prasarana yang berkualitas	95
2	Standar kedua adalah standar mutu pelayanan farmasi	87,5
3	Standar ketiga adalah tenaga farmasi yang berkompeten	95
4	Kualitas sarpras apotek dapat dilihat pada penataan area ruang, perabotan, etalase dan display produknya	97,5
5	Standar ruang apotek harus ada ruang tunggu, area etalase, konseling, apoteker dan peracikan obat	95
6	Standar ruang konseling harus kedap suara dan menjaga privasi pasien	100
7	Apoteker harus lebih proaktif dalam menggali permasalahan pasien dan memberikan saran obat yang sesuai	97,5
8	Pasien harus merasa bangga dan senang ketika berada di dalam apotek	92,5

Table 3 Preferensi ketiga mengenai pemahaman aktivitas pelayanan apotek. Sumber: penulis.

No	Indikator Preferensi Pemahaman Aktivitas Pelayanan Apotek	Prosentase Persetujuan Responden (Setuju & Sangat Setuju)
1	Saya memahami pentingnya standar pelayanan kefarmasian di dalam apotek	97,5
2	Seluruh pegawai dan pemilik apotek harus selalu mengikuti standar kefarmasian yang dibuat oleh pemerintah dan WHO	92,5
3	Keterikatan seseorang dengan apotek adalah cukup tinggi karena kebutuhan Kesehatan	77,5
4	Pasien atau pengunjung akan semakin betah berada di apotek yang telah berstandar	90
5	Produktivitas kerja apoteker akan lebih termotivasi ketika berada di apotek yang telah berstandar	90
6	Apotek yang interaktif dan komunikatif terhadap pasien akan sering dikunjungi	95
7	Lebih baik apotek berstandar dan ramah dari pada harga obat yang selalu dijual murah	77,5
8	Pengunjung apotek selalu berkonsultasi mengenai penyakitnya	52,5

Tabel 1 menjelaskan tentang preferensi responden setelah melihat desain apotek ideal melalui Teknologi VR Oculus. Dari pernyataan nomor satu hingga lima, mayoritas responden menyatakan positif terhadap visualisasi, kenyamanan dan bisa melihat display produk apotek yang ditawarkan. Poin pernyataan nomor delapan juga mendapat tanggapan positif yaitu bisa memberikan pengalaman dalam melihat desain ruangan apotek yang ideal. Poin positif ini dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden cukup setuju dan mendukung tentang teknologi VR untuk bisa membantu memberikan pengalaman ruang sesuai dengan temuan dari penelitian sebelumnya.

Yaitu temuan penelitian (Park & Kim, 2022) yang menjelaskan bahwa metaverse dapat meningkatkan pengalaman dalam membayangkan ruang yang sedang direncanakan.

Terdapat dua poin dari preferensi pertama ini yang bernilai negatif atau kurang. Yaitu pernyataan teknologi metaverse yang dirasa masih belum siap untuk menggantikan langsung apotek eksisting (yang sudah ada) dan anggapan kalau orang akan lebih banyak melihat apotek virtual daripada apotek eksisting. Dari hasil wawancara lebih dalam, responden merasa apotek eksisting akan lebih ramai dan penuh pengunjung apabila didukung dengan teknologi VR. Sehingga mereka merasa kurang setuju kalau masyarakat hanya akan melihat apotek melalui metaverse saja, melainkan akan mencari tempat apotek yang asli untuk mengunjunginya secara langsung setelah melihat apotek secara metaverse. Hal menguatkan temuan sementara bahwa masih dibutuhkan riset dan sosialisasi lebih luas untuk bisa menggantikan apotek langsung dengan teknologi metaverse yang serba digital dan menggunakan internet di masa yang akan datang.

Tabel kedua menjelaskan mengenai standar pelayanan kefarmasian, dimana hampir seluruh pernyataan topik ini mendapatkan respon yang positif dan setuju. Bahkan, di poin keenam seluruh responden menyatakan 100% setuju tentang adanya ruang konseling yang kedap suara dan menjaga privasi pasien dengan apotekernya. Poin pernyataan lainnya juga banyak membahas mengenai standar sarana dan prasarana yang harus ada di dalam apotek. Dari sini dapat ditemukan pembahasan bahwa untuk membuat apotek yang berstandar dan ideal perlu memperhatikan beberapa indikator diantaranya kelengkapan area di dalam apotek, kelengkapan sarana furnitur penunjang, serta kenyamanan yang diberikan apotek terhadap pengunjungnya.

Tabel ketiga menjelaskan tentang pemahaman aktivitas pelayanan apotek. Dimana responden merasa keterikatan aktivitas pengunjung dengan ruang apotek dapat dirasakan melalui pengaturan ruang yang telah dibuat. Selain itu, adanya apoteker yang interaktif, komunikatif, kreatif dan pro aktif akan membuat apotek semakin dikenal dan ramai pengunjungnya. Di poin kedelapan didapatkan nilai yang cukup rendah diantara yang lain yaitu hanya 52,5% yang menyatakan setuju terhadap aktivitas

pengunjung yang berkonsultasi tentang penyakitnya. Hal ini penulis maklumi karena anggapan masyarakat yang masih banyak melihat apotek sebagai tempat jualan obat saja daripada apotek yang merupakan tempat untuk berkonsultasi penyakit. Adanya sosialisasi melihat apotek yang ideal dengan VR serta pemahaman tentang standar pelayanan kefarmasian yang lebih dalam dapat meningkatkan anggapan tentang aktivitas apotek yang seharusnya. Tujuan meningkatkan sosialisasi apotek berstandar adalah mengubah pemikiran masyarakat bahwa sebelum mereka memutuskan memilih dan membeli suatu obat seharusnya terdapat aktivitas konseling mengenai penyakitnya terlebih dahulu.

Secara keseluruhan dari hasil ketiga topik tabel preferensi pengunjung setelah menggunakan VR maka dapat dilihat bahwa mayoritas responden menilai positif terhadap adanya teknologi VR dalam mendukung aktivitas pengguna apotek yang ideal.

## KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian preferensi sikap masyarakat berbasis kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah didapatkannya respon yang positif dari mitra pengguna apotek SF ITB. Dimana saat proses wawancara dan diskusi banyak terdapat tukar ilmu pengetahuan, pengalaman dan saran dari sebuah desain apotek yang ideal. Berlanjut ketika seluruh peserta responden mencoba melihat dan merasakan lebih dalam (imersif) dari desain apotek ideal menggunakan VR Oculus. Mereka merasakan langsung dimensi ruangan apotek yang ideal dan memenuhi standar serta sambil berjalan-jalan didapatkan rasa ruang yang semakin menguatkan pemahaman tentang ruang apotek khususnya desain apotek yang bernuansa biophilic. Peserta juga dapat merasakan warna dan bentuk material yang berkonsep dominan putih, coklat dan hijau tersebut.

Hasil kajian desain interior apotek berstandar menyebutkan bahwa pertama apotek seharusnya memang memiliki lahan yang cukup luas dalam melayani aktivitas kefarmasian. Kedua, apotek wajib memiliki ruang tunggu, ruang konseling pasien bersama apoteker, ruang etalase, ruang kerja apoteker dan pendamping farmasi, ruang peracikan obat yang menyambung dengan area penyerahan obat, ruang penyimpanan obat, ruang

basah mencuci tangan, ruang referensi buku, serta terakhir adalah ruang penyimpanan barang sementara. Ketiga, apabila semua sarana penunjang apotek yang ideal telah tercukupi maka perlu dibuatkan juga suatu agenda untuk aktivitas apa saja yang bisa dilakukan oleh pihak apotek bersama pasiennya. Hal ini akan membuat apotek menjadi lebih banyak kegiatan dan ramai pengunjung.

Penelitian penerapan teknologi VR ini telah membuktikan bahwa untuk bisa meningkatkan antusiasme pengunjung apotek serta dapat menghilangkan pemikiran bahwa apotek hanya toko obat saja dapat menggunakan alat teknologi VR. Penelitian sebelumnya menyebutkan untuk dapat menarik perhatian kembali masyarakat generasi Z dan generasi Alpha maka diperlukan suatu alat permainan teknologi (Akhmadi, 2020). Banyak responden yang memiliki preferensi lebih tertarik dan semakin paham mengenai ruang apotek ideal setelah melihat langsung sebuah ruangan virtual memakai teknologi Virtual Reality.

## REFERENSI

- Akhmadi, N. L. G. N. (2020). Preferensi Pengunjung Mahasiswa Generasi Z Masa Kini Terhadap Atribut Learning Space di Perpustakaan Akademik. *ARSITEKTURA: Jurnal Ilmiah Arsitektur Dan Lingkungan Binaan*, 18(1), 109–118.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.20961/arst.v18i1.40967>
- Asyikin, A. (2018). Studi Implementasi Sistem Penyimpanan Obat Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek Sejati Farma Makassar. *Media Farmasi*, 14(1), 85–90.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.32382/mf.v14i1.87>
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran. Edisi Keempat (Cetakan Kesatu)*. Pustaka Pelajar.
- Hartini, Y. S. S. (2010). *Apotek Ulasan Beserta Naskah Peraturan Perundang - Undangan Terkait Apotek Termasuk Naskah & Ulasan*

- Permenkes Tentang Apotek Rakyat (XIII)*. Universitas Sanata Dharma.
- Hemmati, M. (2022). The Metaverse: An Urban Revolution. *Researchgate.Net*, 2(7), 53–60. <https://doi.org/10.22034/TOC.2022.323276.1067>
- Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: possibilities and limitations. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18. <https://doi.org/10.3352/JEEHP.2021.18.32>
- Njoku, J. N., Nwakanma, C. I., Amaizu, G. C., & Kim, D. S. (2023). Prospects and challenges of Metaverse application in data-driven intelligent transportation systems. *IET Intelligent Transport Systems*, 17(1), 1–21. <https://doi.org/10.1049/itr2.12252>
- Park, S. M., & Kim, Y. G. (2022). A Metaverse: Taxonomy, Components, Applications, and Open Challenges. *IEEE Access*, 10, 4209–4251. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3140175>
- Permenkes RI No 9. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2017 tentang Apotek. In *Permenkes RI No 9 tahun 2017*.
- Xi, N., Chen, J., Gama, F., Riar, M., & Hamari, J. (2022). The challenges of entering the metaverse: An experiment on the effect of extended reality on workload. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10244-x>