

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### 1. Gambaran Pembelajaran di Universitas Jenderal Achmad Yani

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta (UNJAYA) merupakan perguruan tinggi swasta di bawah Yayasan Kartika Eka Paksi (YKEP) yang berkomitmen mengembangkan pendidikan terapan. Proses pembelajaran dilaksanakan melalui perpaduan teori dan praktik, termasuk pada Program Studi D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan. Mahasiswa dibekali kompetensi teknis, manajerial, dan etika profesi melalui metode ceramah interaktif, diskusi, studi kasus, roleplay, praktik laboratorium, serta Praktik Kerja Lapangan (PKL) di fasilitas pelayanan kesehatan.

Secara khusus, mata kuliah seperti Manajemen Rekam Medis dan Mutu Pelayanan Rekam Medis menjadi dasar pemahaman administrasi pasien. Pembelajaran didukung praktik di laboratorium simulasi yang menyerupai suasana loket rumah sakit. Mahasiswa juga mengikuti PKL pada semester empat untuk mengaplikasikan ilmunya di lapangan. Namun, teknologi yang digunakan masih terbatas pada SIMRS sederhana dan perangkat lunak klaim BPJS, yang hanya mencakup pengenalan input data administratif dan pengelolaan klaim.

##### 2. Karakteristik Informan

Penelitian ini melibatkan delapan informan, yang terdiri dari 2 dosen dan 6 mahasiswa dari Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Tabel di bawah ini menyajikan karakteristik masing-masing informan.

Tabel 4. 1 Karakteristik Informan

No	Jenis Kelamin	Usia Range	Jabatan
1	L	35-45	Dosen
2	P	35-45	Dosen
3	P	17-25	Mahasiswa
4	P	17-25	Mahasiswa
5	P	17-25	Mahasiswa
6	P	17-25	Mahasiswa
7	P	17-25	Mahasiswa
8	P	17-25	Mahasiswa

Penelitian ini melibatkan delapan informan yang terdiri dari 2 dosen dan 6 mahasiswa dari Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Karakteristik informan mencakup 7 perempuan dan 1 laki-laki. Dua dosen terdiri dari satu laki-laki dan satu perempuan, sedangkan enam mahasiswa terdiri dari enam perempuan dan satu laki-laki. Usia informan dosen berada dalam rentang 35–45 tahun, sementara usia mahasiswa berkisar antara 17–25 tahun.

Pemilihan dosen sebagai informan didasarkan pada keterlibatan dosen tersebut dalam megampu mata kuliah Manajemen Rekam Medis dan Mutu Pelayanan Rekam Medis, yang relevan dengan penelitian. Sementara itu, mahasiswa yang dipilih berada pada semester empat dan telah menempuh mata kuliah tersebut serta menjalani praktik kerja lapangan (PKL), sehingga memiliki pengalaman langsung terkait proses pendaftaran pasien di fasilitas pelayanan kesehatan.

### 3. Identifikasi Kebutuhan

Peneliti melakukan identifikasi terkait dengan kebutuhan dalam perancangan software Virtual Reality pendaftaran pasien di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Dalam Pelaksanaannya peneliti melakukan Wawancara kepada dosen dan *Focus Group Discussion* (FGD) kepada mahasiswa rekam medis

#### a) Hasil Identifikasi Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan 2 orang menggunakan alat bantu perekam, Wawancara dilakukan pada tanggal 12 Juni 2025 Hasilnya adalah sebagai berikut :

##### 1) Metode Pembelajaran

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, pembelajaran prosedur pendaftaran pasien biasanya dilakukan lewat teori dan roleplay, namun dianggap masih kaku dan kurang menarik. Oleh karena itu, dibutuhkan media yang lebih interaktif dan realistis untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa.

*Hmm... biasanya sih kita mulai dari teori dulu ya, baru deh anak-anak disuruh roleplay. Kayak, pura-pura jadi pasien sama petugas gitu. Jadi mereka tuh bisa dapet bayangan langsung, walau yaa kadang masih agak kaku sih — Informan A*

*Kalau saya... hmm, biasanya langsung ajak mereka bikin skenario sendiri sih. Jadi mereka yang nentuin ceritanya, terus langsung diperagain. Biar lebih hidup gitu loh, nggak monoton — Informan B*

## 2) Tantangan Pembelajaran

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, tantangan utama dalam pembelajaran terletak pada kerumitan alur pendaftaran yang membuat mahasiswa lebih fokus menghafal daripada memahami. Selain itu, kesulitan dalam menginput data ke sistem juga sering menjadi kendala, terutama karena mahasiswa belum terbiasa sehingga cenderung panik saat praktik.

*Nah, yang bikin bingung tuh... alurnya. Soalnya kan, yaa... agak ribet ya urutannya. Jadi kadang mereka mikirnya harus hafal, bukan paham — Informan A*

*Yang sering ditanyain tuh... hmm... soal cara masukin data ke sistem. Kayaknya sih karena mereka belum terbiasa aja, jadi suka panik duluan — Informan B*

## 3) Hambatan Pembelajaran

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, hambatan pembelajaran muncul karena suasana laboratorium yang kurang menyerupai kondisi nyata di rumah sakit, sehingga pengalaman belajar terasa

kurang imersif. Selain itu, kasus simulasi yang monoton membuat mahasiswa sulit membayangkan situasi yang lebih beragam atau kompleks.

*Laborat kita tuh yaa... hmm, belum kerasa kayak loket beneran di RS gitu. Jadi feel-nya tuh kurang dapet, kayak simulasi doang — Informan A*

*Iya, terus... hmm, kasusnya juga kadang itu-itu aja. Jadi mahasiswa tuh nggak kebayang kalo kondisinya beda atau lebih kompleks — Informan B*

#### 4) Metode Pengajaran

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, metode pengajaran yang digunakan masih didominasi ceramah, diskusi singkat, dan roleplay di laboratorium. Beberapa dosen juga mulai memanfaatkan video pembelajaran, studi kasus, dan kuis untuk mendorong mahasiswa berpikir lebih kritis dan tidak hanya pasif menerima materi.

*Masih sering sih pake ceramah, trus diskusi bentar... abis itu langsung roleplay di lab. Hmm... yaa, standar lah — Informan A*

*Aku biasanya sih... hmm, pake video juga, terus sambil bahas kasus. Kadang kasih kuis juga biar mereka mikir dikit lah, nggak cuma nonton doang — Informan B*

#### 5) Kekurangan Strategi Lama

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, strategi pembelajaran lama seperti roleplay dinilai kurang realistis karena terlalu terikat pada skenario, sementara metode ceramah cenderung membuat mahasiswa pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam proses belajar.

*Roleplay tuh... ya oke buat latihan ngomong sih. Tapi kadang tuh, hmm... terlalu skenario banget. Jadi kerasa kurang real aja — Informan A*

*Ceramah juga kadang bikin mahasiswa diem aja, kurang greget, gitu loh — Informan B*

#### 6) Teknologi Pembelajaran

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, penggunaan teknologi pembelajaran seperti animasi prosedur dan e-learning masih belum optimal karena sifatnya yang pasif dan minim interaksi, sehingga mahasiswa kurang terlibat secara aktif dalam proses belajar.

*Kita pernah sih pakai animasi prosedur... tapi ya itu, hmm... cuma bisa nonton doang. Interaksinya nol besar — Informan A*

*Udah nyoba e-learning juga, tapi ya mereka masih kayak kurang terlibat gitu... pasif — Informan B*

#### 7) Virtual Reality

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, Virtual Reality (VR) dinilai sangat potensial sebagai media pembelajaran karena mampu menghadirkan pengalaman yang menyerupai kondisi nyata di lapangan. VR tidak hanya membantu mahasiswa menghafal prosedur, tetapi juga merasakan langsung suasana kerja secara nyata.

*VR tuh... menurut saya sih ya, hmm... bisa banget dipakai. Mahasiswa tuh jadi ngerasa kayak lagi beneran kerja di lapangan — Informan A*

*Menurutku sendiri yaa.. VR itu bisa bantu mereka nggak cuma sekedar hafal prosedur, tapi juga ngerasain langsung suasananya — Informan B*

#### 8) Penguatan Keterampilan

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, Virtual Reality dapat digunakan untuk menguatkan berbagai keterampilan mahasiswa, mulai dari pengisian data hingga komunikasi dengan pasien. Selain itu, VR juga efektif melatih ketelitian dan responsivitas karena

mahasiswa dituntut fokus dalam menghadapi simulasi yang menyerupai kondisi nyata.

*Hmm... yang bisa dilatih tuh macem-macem sih. Mulai dari ngisi data sampai cara komunikasi ke pasien juga bisa — Informan A*

*Menurut saya yaa... VR bagus banget buat ngasah ketelitian. Sama komunikasi juga. Karena mereka beneran harus fokus dan responsif — Informan B*

#### 9) Desain Sistem Pembelajaran

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, sistem pembelajaran berbasis VR sebaiknya dirancang secara lengkap, mencakup seluruh alur pendaftaran dari awal hingga akhir, dengan variasi kasus pasien agar tidak monoton. Selain itu, antarmuka VR disarankan mirip dengan SIMRS asli untuk membiasakan mahasiswa dengan sistem yang digunakan di rumah sakit sesungguhnya.

*Kalau bisa sih ya... hmm, VR-nya lengkap. Dari awal daftar sampe akhir proses. Trus pasiennya juga macem-macem, biar nggak monoton — Informan A*

*Antarmukanya juga... hmm, mending mirip SIMRS beneran. Biar pas masuk RS tuh, mereka nggak kaget — Informan B*

#### 10) Masa Depan Pembelajaran Digital

Berdasarkan penuturan Informan A dan B, pembelajaran digital melalui VR diharapkan dapat menjadi bagian permanen dalam kurikulum, bukan sekadar alat pelengkap. Dengan keterbatasan fasilitas laboratorium, VR dinilai sebagai solusi yang fleksibel dan efektif untuk mendukung latihan mahasiswa secara berkelanjutan.

*Saya sih berharapnya... hmm, VR nggak cuma dipake sekali dua kali doang. Tapi bisa jadi bagian tetap dari pembelajaran — Informan A*

*Nah kalau lab-nya terbatas kan, VR bisa jadi alat utama buat latihan. Lebih fleksibel gituu....— Informan B*

b) Hasil Identifikasi *Focus Group Discussion* (FGD)

Peneliti melakukan *focus group discussion* dengan 6 orang menggunakan alat bantu perekam, *focus group discussion* (FGD) dilakukan pada tanggal 15 Juni 2025 Hasilnya adalah sebagai berikut :

1) Hambatan Pembelajaran

Berdasarkan penuturan Informan 1 dan 2, hambatan pembelajaran yang dirasakan adalah performa sistem yang lemot atau sering mengalami lag, bahkan sampai terasa seperti down. Kondisi ini membuat pengalaman belajar menjadi kurang nyaman dan mengganggu alur pembelajaran.

*Cuman di ini ngelag doang ka, kayak lemot gitu gitu sistemnya ka — Informan 1*

*Iya kayak sistemnya down, itu juga kendala yg bikin ga enak — Informan 2*

2) Tantangan Pembelajaran

Berdasarkan penuturan Informan 3, 4, dan 5, tantangan pembelajaran muncul dari dua sisi, yaitu teknis dan interaksi. Dari sisi teknis, sistem sering mengalami error yang mengganggu proses pendaftaran, meskipun beberapa bagian seperti pencetakan label dan penyimpanan data dinilai cukup mudah. Sementara dari sisi interaksi, mahasiswa merasa kesulitan saat menghadapi pertanyaan tidak terduga dari pasien yang berbeda-beda, terutama karena belum terbiasa menghadapi situasi nyata seperti di rumah sakit.

*Yang mudahnya itu cuman ngeliatnya yang mudah, sebenarnya yang bikin bingung itu kadang pas dapet pasien beda-beda gitu terus pas dia ini loh kan pas kita dapetnya pasiennya itu kadang suka nanya yang bukan maunya atau yang bukan seharusnya di loket gitu itu yang bikin bingung jadinya kan kita gatau kalo rumah sakit "eh ini harusnya gimana gitu" jadi untungnya*

*kalo misalnya yang ngawasin gitu kan kalo ga ditinggal tinggal jadi langsung nanya "pak ini gimana pak" gitu — Informan 4*

*eh kendalanya itu selama pendaftaran pasien juga di itunya disistemnya kadang error, yang gampang dipahami itu proses centakan label pasien — Informan 3*

*Kalo yang paling gampang itu pas nyimpen datanya itu gampang, kalo yang masih bingung... apayah... pertanyaan dari pasien, itu yang biasanya bingung. kalo di lab kan lebih ke temen ya, jadi kayak nih gampang untuk meresponnya, kalo sesama pasien itu pertanyaannya lebih susah — Informan 5*

### 3) Metode Pembelajaran

Berdasarkan penuturan Informan 2 dan 3, metode pembelajaran yang paling disukai adalah praktik langsung karena dianggap lebih mudah dipahami dan aplikatif. Mereka menilai pembelajaran teori cenderung rumit dan tidak selalu sesuai dengan kondisi nyata di rumah sakit, sehingga praktik langsung dianggap lebih efektif dalam mempersiapkan mahasiswa menghadapi situasi lapangan.

*Kalo aku mending praktik langsung, soalnya kalo dari praktik langsung kan bisa langsung tau gitu loh caranya atau segala macem, tapi kalo misalkan kayak misalnya nih kita di lab rme atau teori gitu gitu kan ga sesuai sama yang dirumah sakit, nanti pas dirumah sakitnya beda gitu, makanya lebih enak praktik langsung gitu loh menurut aku — Informan 2*

*Kalo aku lebih mudah praktik langsung dibandingkan teori. kalo teori itu lebih ribet dibandingkan praktik langsung gitu — Informan 3*

### 4) Metode Pengajaran

Berdasarkan penuturan Informan 2 dan 5, pengalaman mereka menggunakan VR sebelumnya hanya sebatas untuk hiburan seperti di Timezone atau PlayStation. Meskipun belum pernah digunakan dalam konteks pembelajaran, mereka meyakini bahwa VR

berpotensi membuat proses belajar lebih seru dan realistis, terutama jika dapat menyimulasikan interaksi langsung dengan pasien sebagai latihan komunikasi dan keterampilan praktis.

*Ehh kalo pake vr selain untuk pembelajaran gitu ya taunya, kek tentang game game biasanya di... apasih yang buat main tuh kayak timezone, pernah coba sih di timezone. seru sih kayak bener bener nyata gitu — Informan 2*

*Sama sih, pernah mainnya di playstation gitu, tapi kalo untuk pembelajaran belum, tapi menurut aku kayaknya kalo make vr ini lebih seru abis itu kalo misalkan kalo di vr itu di depan kita itu ada pasien gitu nah itu bisa jadi bisa melatih sama pasiennya, begitu — Informan 5*

#### 5) Virtual Reality

Berdasarkan penuturan Informan 6, penggunaan VR dalam pembelajaran pendaftaran pasien dianggap menyenangkan dan terasa nyata karena adanya interaksi langsung, seperti berbicara dan menginput data secara langsung kepada pasien virtual.

*Menurut aku bakal lebih seru sih ka, karena kita yg kayak dibilang tadi kita ada kayak ada pasien dan kayak nyata gitu, jadi ngobrol langsung dan input langsung gitu — Informan 6*

#### 6) Desain Sistem Pembelajaran

Informan 3 menekankan pentingnya variasi pertanyaan dalam simulasi VR agar mahasiswa terbiasa menghadapi situasi nyata, sedangkan Informan 2 menyarankan agar sistem menyediakan pilihan jawaban yang tepat, sehingga mahasiswa dapat terlatih memberikan respons profesional.

*Kalo menurut aku, dia harus punya pertanyaan yang bervariasi gitu loh jadi supaya kita tuh kalo ada yang nanya langsung "oh gitu loh" — Informan 3*

*Iya atau sebaiknya jawaban yang tepat untuk menjawab pertanyaan mereka*

*gitu, biar kita terlatih untuk menjawab, biar ga ngeraguin kemampuan kita sebagai perekam medis gitu kalo mendaftar — Informan 2*

#### 7) Virtual Reality

Meski dinilai bermanfaat, Informan 6 dan Informan 3 menyampaikan kekhawatiran terhadap potensi ketergantungan atau kecanduan jika penggunaan VR tidak dibatasi atau diawasi dengan baik.

*Takut Ketergantungan sama vr itu — Informan 6*

*Takut kecanduan sih ka — Informan 3*

#### 8) Masa Depan Pembelajaran Digital

Informan 5 berharap penggunaan VR di dunia pendidikan dapat dilakukan secara bijak agar manfaatnya optimal dan tidak disalahgunakan oleh mahasiswa.

*Harapannya dapat digunakan dengan bijaksana oleh mahasiswa hehe bingung mau jawab apa, masih siang soalnya — Informan 5*

#### 9) Inovasi Pembelajaran

Informan 1 menyarankan agar pembelajaran VR diselingi dengan teori untuk memperkuat pemahaman, sementara Informan 4 menambahkan bahwa integrasi teori dan praktik secara langsung melalui VR bisa meningkatkan keterlibatan mahasiswa serta mengurangi kebosanan saat belajar.

*Mungkin Deslingi sama teori gitu ka— Informan 1*

*Atau ga pas teori itu langsung sama vr nya, karena biasanya teori kan bikin ngantuk atau bosan, tapi kalo vr terus ada teori terus kita sambil bener bener ngelakuin itu kan lebih kayak seru gitu — Informan 4*

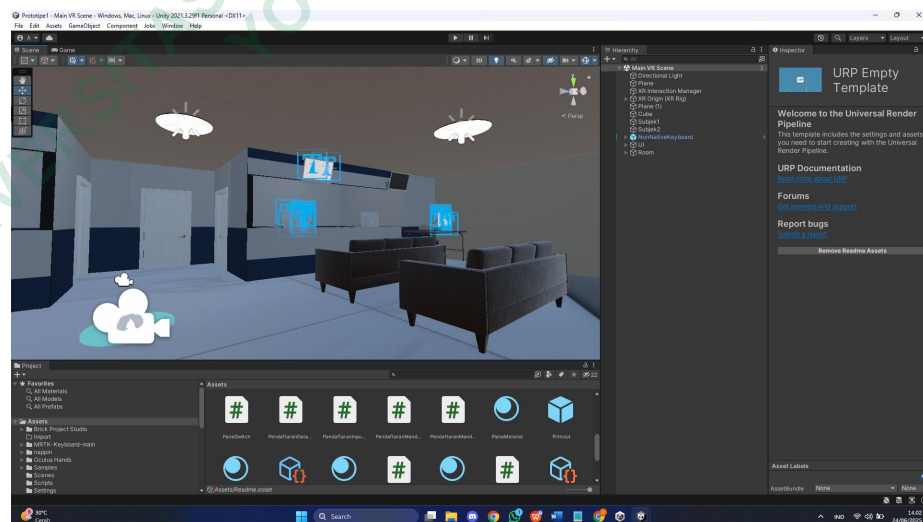
#### 4. Perancangan Simulasi Virtual Reality

Perancangan perangkat lunak pembelajaran Virtual Reality dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi Unity. Tahapan perancangannya mencakup

pembuatan model tiga dimensi ruang pendaftaran, yang di dalamnya mencakup berbagai elemen seperti meja informasi dan kursi tunggu, dirancang secara detail guna menghadirkan suasana belajar yang menyerupai kondisi nyata. Penyesuaian tekstur dan pencahayaan juga dilakukan untuk memperkuat kualitas visual dan meningkatkan interaksi pengguna. Adapun penjelasan perancangan sebagai berikut.:

a. Tampilan Ruang Tunggu Pasien

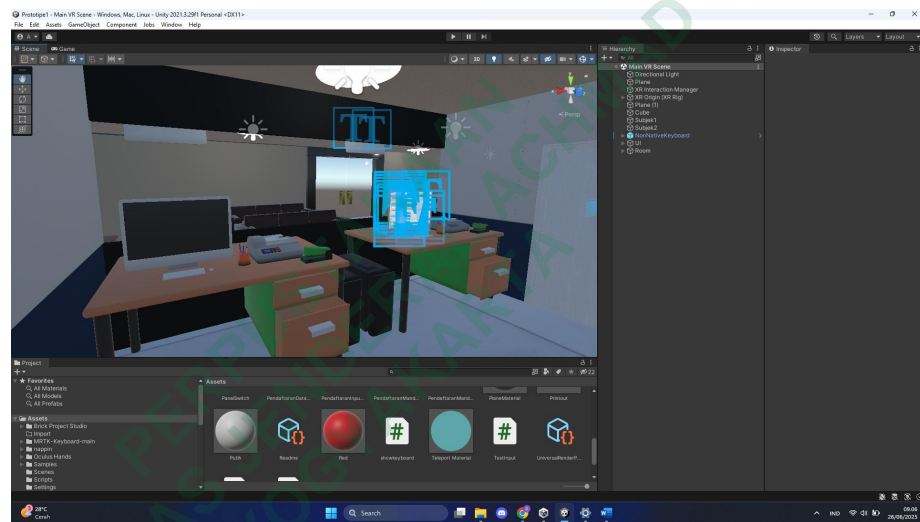
Desain ruang tunggu dalam simulasi VR dibuat menyerupai kondisi nyata di rumah sakit, lengkap dengan kursi sofa, televisi informasi, dan poster kesehatan untuk menciptakan kesan realistis. Penataan elemen dilakukan berdasarkan observasi langsung agar mahasiswa dapat memahami suasana sebelum proses pendaftaran dimulai. Visualisasi ruang tunggu ini penting sebagai titik awal interaksi pasien dan membantu mahasiswa mengembangkan pemahaman tentang kenyamanan, alur, dan efisiensi layanan sejak awal kedatangan pasien. Teknologi VR memungkinkan observasi lingkungan secara menyeluruh dan mendalam dalam konteks pembelajaran.



Gambar 4. 1 Tampilan Design Ruang Tunggu Pasien

b. Tampilan Ruang Petugas

Ruang petugas dalam simulasi VR dirancang menyerupai pusat administrasi pendaftaran pasien, dilengkapi meja kerja, komputer, rak berkas, printer label, dan scanner. Tata letaknya mengikuti prinsip ergonomi untuk mendukung efisiensi dan kenyamanan kerja. Melalui ruang ini, mahasiswa dapat mempraktikkan proses input data, validasi dokumen, dan komunikasi dengan pasien virtual secara langsung. Tujuan desain ini adalah menghadirkan pengalaman yang mendekati kondisi nyata agar mahasiswa lebih siap secara teknis dan mental saat menghadapi praktik di lapangan.

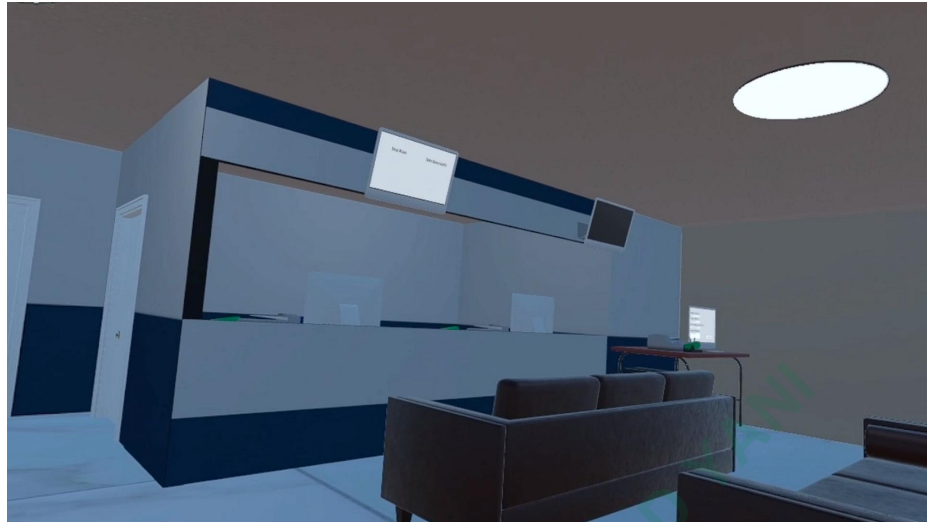


Gambar 4. 2 Tampilan Design Ruang Petugas

c. Tampilan Pendaftaran Mandiri

Tampilan pendaftaran mandiri dalam simulasi VR dirancang menyerupai self-service kiosk dengan antarmuka mirip SIMRS, memungkinkan mahasiswa berlatih mengisi formulir digital, memilih layanan, dan mencetak bukti pendaftaran secara mandiri. Simulasi mencakup berbagai tipe pasien serta kendala seperti kesalahan input dan gangguan sistem, sehingga mahasiswa dilatih untuk menyesuaikan alur dan menyelesaikan masalah. Desain ini bertujuan meningkatkan literasi digital dan keterampilan teknologi informasi kesehatan, sekaligus mempersiapkan mahasiswa menghadapi tuntutan efisiensi dan akurasi di era transformasi digital.





Gambar 4. 4 Prototipe Ruang Tunggu Pasien

b. Prototipe Ruang Petugas

Prototipe ruang petugas dikembangkan sebagai lingkungan kerja virtual tempat mahasiswa mensimulasikan pendaftaran pasien secara langsung. Dilengkapi peralatan 3D seperti komputer, printer label, dan scanner, mahasiswa dapat berlatih input data, pencarian pasien lama, hingga validasi berkas. Simulasi ini dibuat interaktif dengan Unity dan C# agar sesuai prosedur standar. Tujuannya adalah menghadirkan pengalaman belajar yang mendekati dunia kerja nyata dan melatih komunikasi melalui interaksi dengan pasien virtual.



Gambar 4. 5 Prototipe Ruang Petugas

### c. Prototipe Alat Pendaftaran Mandiri

Bagian ini menampilkan simulasi pendaftaran mandiri berbasis self-service kiosk yang menyerupai sistem di rumah sakit modern. Prototipe dilengkapi layar sentuh virtual dengan antarmuka mirip SIMRS, memungkinkan mahasiswa memilih layanan, mengisi formulir digital, dan mencetak bukti pendaftaran secara mandiri. Simulasi juga mencakup kendala seperti kesalahan input atau pertanyaan dari pasien virtual. Tujuan pengembangan ini adalah memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap sistem informasi rumah sakit dan membekali mereka dengan keterampilan menghadapi digitalisasi administrasi secara mandiri dan profesional.



Gambar 4. 6 Prototipe Ruang Pendaftaran Mandiri

## 6. Uji Coba Prototipe Virtual Reality

Tahap uji coba bertujuan untuk menguji fungsionalitas dan user experience dari software Virtual Reality yang telah dikembangkan. Uji coba ini melibatkan 8 informan yang sebelumnya telah berpartisipasi dalam Wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD). Uji coba dilakukan dalam lingkungan yang terkendali di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta pada tanggal 20 Juni 2025 dan 24 Juni 2025.

Setiap informan diberi kesempatan untuk menggunakan software Virtual Reality, dengan fokus pada visualisasi terhadap tampilan yang

telah diidentifikasi sebagai kebutuhan penting dalam Wawancara dan FGD. Hasil dari uji coba ini akan dianalisis untuk mengidentifikasi kekurangan serta area yang memerlukan perbaikan. Informasi yang diperoleh dari uji coba akan menjadi dasar untuk tahap evaluasi selanjutnya, memastikan bahwa software Virtual Reality tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis, tetapi juga memberikan pengalaman yang optimal bagi pengguna.

Hasil dari feedback informan menunjukkan bahwa secara umum simulasi telah berhasil memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan lebih mendekati kondisi nyata di rumah sakit. Namun demikian, informan juga memberikan beberapa masukan perbaikan agar simulasi semakin optimal, antara lain:

- a. Perlu adanya video tutorial singkat yang menjelaskan cara penggunaan software sejak awal. Hal ini dinilai penting agar pengguna baru dapat memahami navigasi dan alur interaksi sebelum masuk ke lingkungan simulasi.
- b. Antarmuka (UI) sistem pendaftaran masih dianggap kurang menyerupai tampilan SIMRS (Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit) yang digunakan di dunia nyata. Oleh karena itu, disarankan agar tampilan diperbarui dengan elemen-elemen visual yang lebih identik dengan SIMRS, seperti form entri data, tabel pasien, dan tombol fungsi yang biasa ditemukan di sistem manajemen rumah sakit.

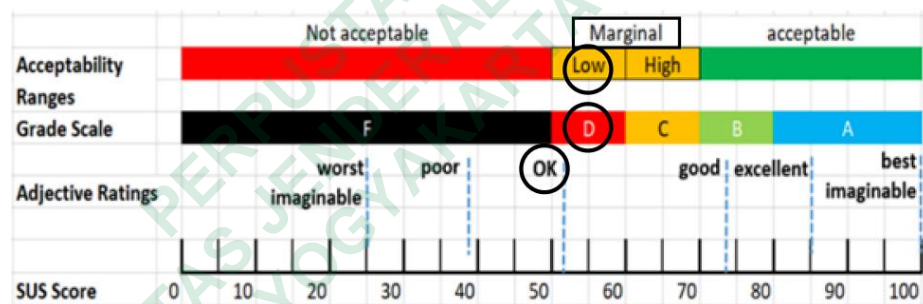
Masukan-masukan ini menjadi landasan dalam tahap penyempurnaan desain, yang akan difokuskan pada peningkatan aspek interaktivitas, kemudahan penggunaan, dan kedekatan dengan dunia kerja nyata. Hasil uji coba ini memperkuat peran Virtual Reality sebagai media pembelajaran inovatif yang adaptif terhadap kebutuhan mahasiswa dan perkembangan teknologi informasi kesehatan.

#### 7. Evaluasi Usability dengan System Usability Scale (SUS)

Hasil perhitungan dari pengujian usability menggunakan *System Usability Scale (SUS)* terhadap software Virtual Reality pembelajaran rekam medis dengan informan berjumlah 8 orang sebagai berikut :

Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan SUS Informan

Informan	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jml	Nilai (Jml x 2,5)
Informan 1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	24	60
Informan 2	4	2	3	0	4	3	4	3	4	0	27	68
Informan 3	3	2	3	0	3	2	1	3	3	0	20	50
Informan 4	4	3	3	1	2	2	4	3	3	0	25	63
Informan 5	3	1	3	0	3	3	3	3	3	0	22	55
Informan 6	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	20	50
Informan 7	4	3	3	3	4	3	4	3	2	0	29	73
Informan 8	4	0	4	1	4	2	4	2	4	0	25	63
Skor Hasil Rata-rata (Hasil Akhir)											60	



Gambar 4. 7 Hasil Grafik SUS

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS), diperoleh nilai rata-rata sebesar 60 dari total 8 informan. Nilai ini tergolong dalam kategori acceptable pada aspek acceptability, meskipun masih berada dalam acceptability range *marginal* (low) yang menunjukkan bahwa sistem belum sepenuhnya optimal namun sudah dapat digunakan. Pada skala huruf (*grade scale*), nilai ini berada pada grade D, yang merepresentasikan tingkat kegunaan sedang. Sementara itu, dalam *adjective rating*, nilai ini termasuk dalam kategori "OK", yang berarti sistem dirasa cukup baik namun masih memiliki kekurangan. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *Virtual Reality* sudah dapat diterima oleh pengguna, namun tetap memerlukan

pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan interaktivitas dan kenyamanan penggunaan.

## **B. Pembahasan Penelitian**

### **1. Identifikasi Kebutuhan Virtual Reality**

Identifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* (VR) bertujuan memahami kendala dalam pembelajaran konvensional, khususnya materi pendaftaran pasien rawat jalan. Hasil wawancara dan FGD menunjukkan metode roleplay kurang efektif karena keterbatasan waktu dan fasilitas praktik. Mahasiswa mengalami kesulitan memahami alur dan komunikasi dengan pasien. Kebutuhan utama meliputi visualisasi lingkungan yang menyerupai SIMRS, instruksi interaktif, serta skenario pembelajaran yang menekankan etika pelayanan. Hal ini menjadi dasar agar pengembangan VR lebih tepat sasaran dan sesuai kebutuhan pengguna.

Kebutuhan akan media pembelajaran berbasis teknologi imersif seperti *Virtual Reality* (VR) muncul akibat keterbatasan sarana praktik dan kurangnya representasi kondisi nyata dalam metode pembelajaran konvensional. Mahasiswa membutuhkan media yang mampu memvisualisasikan alur kerja administratif secara utuh dan interaktif. Hal ini sudah sejalan dengan penelitian Yosuky et al., (2023) yang menunjukkan bahwa mahasiswa di bidang kesehatan lebih mudah memahami prosedur klinis ketika dibantu dengan media VR yang merepresentasikan kondisi lapangan secara visual dan kontekstual. Selain itu, Naufal Azmi et al., (2024) juga menyatakan bahwa teknologi VR sangat potensial dijadikan media pembelajaran untuk menjembatani teori dan praktik karena memungkinkan simulasi langsung dalam lingkungan belajar yang fleksibel dan aman. Selain itu, Arta et al., (2025) menemukan bahwa VR meningkatkan fokus dan pemahaman, bahkan dalam konteks pendidikan dasar. Sementara itu, Amini et al., (2024) menekankan bahwa

mahasiswa membutuhkan pendekatan pembelajaran imersif agar lebih aktif dan partisipatif dalam memahami materi prosedural.

## 2. Perancangan Virtual Reality

Proses perancangan Virtual Reality (VR) dimulai dengan menyusun skenario simulasi berdasarkan alur pendaftaran pasien rawat jalan, menciptakan lingkungan virtual menyerupai kondisi nyata seperti ruang tunggu, loket petugas, dan area pendaftaran mandiri. Lingkungan 3D dibuat menggunakan Unity dan Blender, dengan desain yang mengedepankan prinsip *usability* melalui antarmuka intuitif dan navigasi yang mudah. Mahasiswa diarahkan mengikuti prosedur pelayanan mulai dari kedatangan hingga pencetakan SEP atau rujukan, dilengkapi elemen suara untuk meningkatkan realisme. Tujuan utama perancangan ini adalah memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap alur pendaftaran serta melatih keterampilan komunikasi dan pengambilan keputusan secara aman dalam lingkungan belajar yang terkendali.

Perancangan VR sebagai media pembelajaran harus memperhatikan kesesuaian antara tampilan visual dengan kenyataan di lapangan serta kemudahan dalam navigasi. Prinsip desain yang berpusat pada pengguna dan realisme visual sangat penting agar mahasiswa tidak mengalami kebingungan saat menggunakan sistem. Hal ini sudah sejalan dengan penelitian Setyawan et al., (2023) yang menyatakan bahwa perancangan VR untuk keperluan pendidikan perlu mempertimbangkan antarmuka yang intuitif dan desain lingkungan yang menyerupai situasi nyata agar proses belajar lebih bermakna. Sementara itu, Almada et al., (2024) juga menekankan pentingnya aspek visual yang menyerupai lingkungan asli, terutama dalam pembelajaran yang berkaitan dengan layanan publik dan interaksi prosedural. Noviantari, (2023) juga menyebutkan bahwa desain yang baik dalam VR harus mempertimbangkan kenyamanan visual dan interaksi pengguna agar tidak menimbulkan kebingungan atau kelelahan saat digunakan. Selain itu, Putu et al., (2022) menggarisbawahi bahwa desain yang imersif dan responsif

secara teknis sangat penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang efektif, khususnya untuk materi berbasis prosedur dan komunikasi layanan.

### 3. Pengembangan Virtual Reality

Setelah tahap perancangan selesai, pengembangan prototipe *Virtual Reality* (VR) dilakukan berdasarkan skenario dan desain antarmuka yang telah dibuat. Prototipe dikembangkan dengan Unity karena mendukung simulasi lintas platform dan kompatibel dengan perangkat HMD, sementara objek visual seperti ruang tunggu dan loket petugas dibuat menggunakan Unity. Prototipe dirancang agar bisa dijalankan di desktop maupun *smartphone Android*. Fokus pengembangan adalah menciptakan alur interaktif yang memungkinkan mahasiswa belajar langsung melalui simulasi, seperti memilih antrean dan berinteraksi dengan NPC. Pendekatan user-centered design diterapkan agar fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna. Beberapa iterasi dilakukan untuk menyempurnakan aspek teknis seperti transisi *scene*, kecepatan respon, dan penempatan informasi, sebelum prototipe masuk tahap uji coba dan evaluasi.

Pengembangan media VR tidak hanya berfokus pada aspek visualisasi, tetapi juga mencakup interaktivitas, navigasi sistem, dan respon pengguna. Iterasi dan penyempurnaan berdasarkan umpan balik sangat penting untuk menghasilkan prototipe yang sesuai ekspektasi pengguna. Hal ini sudah sejalan dengan penelitian Riyana & Setiawan, (2023) yang menegaskan bahwa pengembangan VR yang melibatkan tahapan iteratif dan uji awal sangat penting untuk memastikan kualitas pengalaman pengguna dan efektivitas pembelajaran. Penelitian Charles et al., (2023) juga menambahkan bahwa pengembangan VR dalam bidang pendidikan kesehatan harus disesuaikan dengan kompetensi dasar mahasiswa dan konteks pelayanannya agar media yang dihasilkan tepat guna. Selain itu, Putu et al., (2022) dalam pengembangan media VR perakitan komputer menyatakan bahwa setiap tahap pengembangan harus diuji fungsionalitas dan kenyamanannya agar sesuai kebutuhan pengguna.

Musril et al., (2020) juga menekankan bahwa hasil pengembangan VR harus melalui evaluasi teknis dan masukan pengguna secara berkala untuk menjamin keberhasilan implementasi jangka panjang di lingkungan pendidikan.

#### 4. Proses Uji Coba Virtual Reality

Uji coba dilakukan untuk mengevaluasi performa teknis dan pengalaman pengguna prototipe *Virtual Reality* (VR) dengan melibatkan enam mahasiswa dan dua dosen dari Prodi D3 Rekam Medis Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Selama uji coba di laboratorium, informan mencoba langsung simulasi VR dan memberikan tanggapan terkait kenyamanan, navigasi, serta efektivitas media. Hasil observasi menunjukkan mayoritas pengguna dapat mengikuti simulasi dengan baik, meskipun ada kesulitan pada navigasi awal. Masukan yang diberikan meliputi kebutuhan instruksi awal yang lebih jelas, penyesuaian waktu respon menu, peningkatan visual agar menyerupai SIMRS, serta penambahan suara atau narasi panduan. Temuan ini menjadi dasar evaluasi dan penyempurnaan prototipe ke tahap berikutnya.

Uji coba terhadap media VR perlu dilakukan dengan melibatkan pengguna yang relevan, seperti mahasiswa dan dosen, untuk mendapatkan masukan langsung terhadap performa sistem. Hasil uji coba memberikan gambaran apakah media ini sudah memenuhi harapan dan mudah digunakan. Hal ini sudah sejalan dengan analisis Siregar et al., (2025) yang menjelaskan bahwa proses validasi dan observasi langsung saat uji coba sangat penting untuk menilai kejelasan fitur, alur penggunaan, dan kendala teknis yang mungkin muncul. Sementara itu, Azmi et al., (2024) menyebutkan bahwa tanggapan pengguna awal dapat menjadi acuan untuk menyempurnakan fitur-fitur penting dalam simulasi VR agar lebih efektif dalam menyampaikan materi. Sudiarno & Maulana, (2020) juga menegaskan bahwa keterlibatan pengguna dalam pengujian awal berperan penting dalam menyesuaikan sistem agar lebih ramah pengguna, terutama dari sisi navigasi dan instruksi awal. Selain itu, (Sukirman et al., 2025)

menyarankan agar setiap proses uji coba mencakup pengamatan terhadap waktu penggunaan dan kenyamanan pengguna guna memastikan VR dapat digunakan tanpa mengganggu fokus belajar.

#### 5. System Usability Scale Virtual Reality

Dari hasil analisis, skor rata-rata SUS yang diperoleh adalah 60, yang termasuk kategori *Marginal Low* dan berada dalam Grade D. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem dinilai cukup untuk digunakan, tetapi belum sepenuhnya memuaskan atau efisien menurut pengguna. Salah satu penyebab nilai ini tidak optimal dapat dilihat dari skor rendah pada pernyataan Q4 dan Q10, yaitu:

- a. Q4: “Saya pikir saya membutuhkan bantuan untuk menggunakan sistem ini.”

Lebih dari separuh responden menyatakan mereka merasa perlu bantuan teknis, menunjukkan bahwa tampilan dan navigasi VR belum cukup intuitif bagi pengguna.

- b. Q10: “Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan Virtual Reality (VR) ini”

Mayoritas responden memberikan skor rendah pada pernyataan ini, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar merasa tidak mengalami kesulitan beradaptasi dengan sistem. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun masih terdapat kekurangan pada aspek teknis, pengguna merasa cukup cepat memahami cara kerja prototipe tanpa perlu waktu adaptasi yang panjang.

Skor System Usability Scale (SUS) yang diperoleh dalam penelitian ini sebesar 60 menunjukkan bahwa prototipe masih perlu disempurnakan, terutama dari sisi kemudahan penggunaan dan fungsionalitas fitur. Rendahnya skor pada pernyataan seperti kebutuhan bantuan teknis dan ketidaksesuaian fitur menjadi indikator penting. Hal ini sudah sejalan dengan penelitian Juzma et al., (2025) yang mencatat bahwa nilai SUS yang rendah sering kali berkaitan dengan tampilan sistem yang membingungkan serta tidak terpenuhinya ekspektasi pengguna dalam hal

fungsi sistem. Sedangkan Yanti et al., (2023) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa perbaikan pada antarmuka dan alur interaksi dapat meningkatkan skor SUS dari kategori “Marginal” menjadi “Excellent” setelah dilakukan pembaruan pada sistem VR yang digunakan dalam pembelajaran budaya Bali. Senoprabowo et al., (2024) mempertegas bahwa antarmuka yang belum intuitif dan fitur yang belum sinkron dengan ekspektasi pengguna sering menjadi sumber ketidakpuasan pengguna awal, mencerminkan isu serupa pada Q4 dan Q10

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Responden dalam penelitian ini terbatas pada 8 mahasiswa semester IV Program Studi D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, sehingga belum mencerminkan perspektif yang lebih luas. Prototipe *Virtual Reality* yang dikembangkan hanya memvisualisasikan prosedur pendaftaran pasien rawat jalan, tanpa interaksi langsung dengan sistem administrasi digital, sehingga belum merepresentasikan kondisi nyata secara menyeluruh. Dari sisi teknis, prototipe VR masih terbatas pada simulasi visual dan belum terintegrasi dengan Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS), sehingga belum sepenuhnya merepresentasikan kondisi nyata. Navigasi dan antarmuka juga belum sepenuhnya intuitif, terlihat dari rendahnya skor Q4 dan Q10 dalam *System Usability Scale* (SUS). Artinya, pengguna merasa perlu bantuan saat menggunakan sistem dan menilai fitur belum berjalan sesuai harapan. Keterbatasan ini menunjukkan perlunya penyempurnaan desain dan peningkatan fungsionalitas pada tahap pengembangan berikutnya. Penelitian berbasis pendekatan *Research and Development* (R&D), proses pengembangan media ini bersifat berkelanjutan. Berdasarkan hasil evaluasi dan umpan balik dari tahap uji coba awal, prototipe masih memerlukan penyempurnaan baik dari aspek fungsionalitas, interaktivitas, maupun kenyamanan visual.