

PEMANFAATAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY UNTUK PEMBELAJARAN DALAM KELAS VIRTUAL DI FASILKOM UNSIKA MENGGUNAKAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE (MDLC)

Gilang Topan Bahari, Nono Heryana, Azhari Ali Ridha

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Singaperbangsa Karawang, Telukjambe, Karawang
Gilangtopan123@gmail.com

ABSTRAK

Teknologi *Virtual Reality* (VR) telah banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengetahui pemanfaatan teknologi VR untuk pembelajaran di Fasilkom Unsika menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan menggunakan kuesioner dan wawancara terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi VR dapat digunakan untuk pembelajaran di Fasilkom Unsika dengan menggunakan metode MDLC. Selain itu, VR juga memberikan kelebihan dalam pembelajaran, seperti meningkatkan minat dan motivasi siswa, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, dan meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi.

Kata kunci: teknologi virtual reality, pembelajaran, kelas virtual, Fasilkom Unsika, MDLC.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang selalu menjadi tolak ukur utama dalam kemajuan dan berkembangnya SDM (sumber daya manusia) dalam suatu bangsa. Fasilkom Unsika sendiri merupakan fakultas ilmu komputer yang ada di universitas singaperbangsa karawang yang menjadi acuan oleh fakultas lain dalam bidang teknologinya maka perkembangan teknologi pembelajaran dalam kelas virtual menggunakan VR dapat menjadikan pembelajaran itu sendiri menjadi lebih menarik dan interaktif bagi mahasiswa dan dosen, sehingga perlunya pembelajaran yang dapat lebih mudah dicerna oleh mahasiswa.

Fakultas Ilmu Komputer (Fasilkom) adalah salah satu fakultas di Universitas Singaperbangsa Karawang yang dibangun bertepatan pada tanggal 18 Juli 2008 dan pada tanggal 21 Juni 2010, Fasilkom berubah nama menjadi Fasilkom. Fasilkom berdiri dengan atensi utama untuk memajukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan umum dan ilmu komputer, serta membentuk insan susila yang cakap dan dapat bertanggung jawab. Fasilkom juga bertujuan guna mempersiapkan tunas-tunas muda agar menjadi ahli dalam ilmu komputer yang berguna bagi Indonesia. Fasilkom menawarkan berbagai program studi yang terkait dengan ilmu komputer, seperti Sistem Informasi, dan Teknik Informatika. Fasilkom juga memiliki beragam kegiatan akademik dan non-akademik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kompetensi mahasiswa di bidang ilmu komputer. Dalam sistem pembelajarannya Fasilkom mengandalkan metode tatap muka dan sering kali menggunakan media pembelajaran online dengan memakai google classroom, google meet, zoom meeting dan media online lainnya. Menanggapi media pembelajaran online yang sering kali digunakan di

Fasilkom karena dosen yang berhalangan ataupun situasi yang tidak mendukung untuk dilaksanakannya pembelajaran secara tatap muka, pemusatan media pembelajaran perlu menjadi atensi dalam pelaksanaannya guna mempermudah mahasiswa dan dosen dalam melakukan pembelajaran karena penggunaan berbagai macam media online yang telah dilaksanakan sebelumnya acap kali membuat mahasiswa bingung dan lupa akan jadwal pembelajarannya mengakibatkan turunnya kapabilitas dari mahasiswa itu sendiri dalam akademiknya.

Perkembangan era globalisasi pada dasarnya dapat menimbulkan perubahan pada pola pembelajaran. Sehingga sebagai akibatnya mahasiswa dapat cenderung lebih aktif dan berprestasi dalam masa tempuh pendidikannya. Dengan generasi penerus yang memiliki minat untuk belajar dan memahami konteks pembelajaran yang disampaikan, akan menjadikan sumber daya manusia yang telah lulus menjadi sumber daya manusia yang berkualitas, cakap dan memiliki daya saing dalam dunia kerja nantinya.

Peningkatan teknologi yang berkembang sangat pesat saat ini berdampak pada pola pembelajaran yang sebelumnya memakai metode konvensional dengan menitik beratkan kepada dosen. Sehingga peranan dosen dalam penyampaian materi pembelajaran menggunakan metode ceramah bersifat aktif, dan menyajikan soal yang terkesan pasif terhadap para mahasiswa. Sebagai akibatnya mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa yang dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor diantaranya lingkungan kampus, lingkungan mahasiswa, lingkungan belajar, minat, bakat dan faktor dari pengajar yaitu media pembelajaran. Sehingga seharusnya dalam kemajuan teknologi yang semakin berkembang ini membuat

sebuah media informasi kini beralih ke dalam media Virtual Reality (VR) (Moura, 2017).

Virtual Reality (VR) telah berkembang sebagai salah satu teknologi yang dapat mendukung perkembangan media pembelajaran. VR memungkinkan keterlibatan pengetahuan dengan cara yang mudah, baik, tepat, cepat, dan bermanfaat. Sejarah VR dimulai pada tahun 1957, saat Morton Heilig mengembangkan sensorama yang dipatenkan pada tahun 1962. Tahun berikutnya, Ivan Sutherland dan Bob Sproull menciptakan VR dengan sistem mounted display (HMD). Pada tahun 1993, SEGA - sebuah perusahaan game asal Jepang - mulai mengembangkan teknologi VR dengan mengumumkan kacamata protipe VR pertama di ajang CES. Kini, VR telah menyebar ke berbagai sektor, seperti game, militer, kesehatan, desain, dan pendidikan. Perkembangan VR sebagai media pembelajaran baru-baru ini karena banyak kelebihan yang dapat ditawarkan.

Beberapa penerapan VR seperti simulasi, pembelajaran interaktif, promosi, dan permainan kini semakin banyak yang dikembangkan (Dimas & Firly, 2017; Zikky, 2016). Selain itu ke efektivitasan VR sebagai media pembelajaran dapat kita lihat dalam beberapa instansi yang telah menerapkan sistem VR sebagai media pembelajarannya seperti di SMA Negeri 4 Denpasar mayoritas dari siswa yang menerapkan VR sebagai media pembelajarannya murid menjadi lebih termotivasi dalam kegiatan pembelajaran karena alur dalam pembelajaran VR dapat menarik rasa ingin tahu dan membangkitkan motivasi murid dalam pembelajaran. dengan potensi yang dimiliki sistem tersebut maka penelitian ini memanfaatkan teknologi VR guna menghasilkan media pembelajaran interaktif pada kelas virtual untuk pembelajaran mahasiswa fasilkom. Sebagai Media pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi memang bisa di bilang efektif jika dilakukan dengan metode yang tepat. Dengan adanya teknologi berbasis VR penyebaran, pembelajaran maupun penyajian informasi yang disampaikan oleh dosen dapat lebih efektif dan efisien untuk pembelajaran bila pembelajaran dilaksanakan dengan menjelajah di dunia virtual memanfaatkan teknologi VR ini. Dengan merekayasa seluruh bangunan menjadi objek 3D sehingga mahasiswa dan dosen dapat menjelajahi setiap sudutnya tanpa harus berjalan atau datang langsung di dunia nyata dengan salah satu kelebihanannya tersebut dapat menjadi daya tarik dalam pembelajaran.

Dalam penelitian ini penulis menerapkan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) sebagai metode penelitiannya karena dalam membangun program Virtual Reality (VR) sangat efektif jika diterapkan dalam pembuatan programnya dibanding dengan metode lainnya seperti Godfrey (1995). Villamil-Molina (1997), Herwood_Rout (1998), dan Vaughan (2004) walaupun setiap metode memiliki kelebihan dan kekurangannya masing – masing. Alasan

mengapa penulis menggunakan metode MDLC dalam pengembangan sistem VR adalah karena metode MDLC cocok untuk pengembangan sistem pada aplikasi multimedia dengan berbasis VR dan pada tahap-tahapnya dapat saling bertukar posisi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Keefektifan metode ini dapat kita lihat dari berbagai macam penelitian yang menjadikan multimedia sebagai atensi utama dalam penelitiannya mayoritas menggunakan metode MDLC sebagai metode pengembangan penelitiannya dan penerapan metode MDLC sebagai metode pada penelitian ini karena sangat relevan dan akurat untuk membangun program Virtual Reality dalam pelaksanaannya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Media Pembelajaran Reproduksi Tubuh Manusia Menggunakan Augmented Reality (Studi Kasus: SMAN 2 Selong). Adalah penelitian yang berfokus pada media pembelajaran yang berbasis teknologi *virtual reality* [1].

Dalam Jurnal dengan judul Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia Pengembangan Kelas Virtual Dengan Google Classroom Dalam Keterampilan Pemecahan Masalah (Problem Solving) Topik Vektor Pada Siswa SMK Untuk Mendukung Pembelajaran [2], dengan penelitian yang berfokus pada pengembangan kelas *virtual* pada *google classroom*

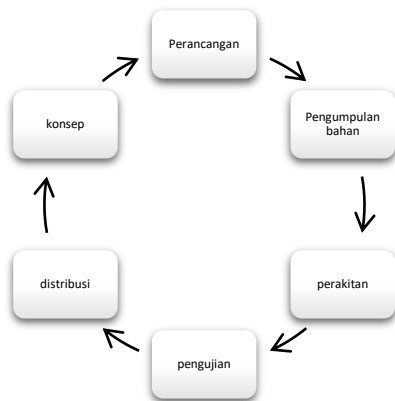
Dengan topik yang hampir samatentang Jurnal Ilmu Pendidikan Rancangan Media Pembelajaran Biologi Kelas XI Berbasis Augmented Reality Di MAN 2 AGAM [3].

Dari ketiga rujukan diatas, maka akan dibuat sebuah produk *virtual reality* yang menerapkan manfaat kelas *virtual* dengan menggunakan Metode MDLC

3. METODE PENELITIAN

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah metode pengembangan sistem yang mengintegrasikan teknik dan metode dari beberapa metode pengembangan sistem yang berbeda. MDLC merupakan suatu pendekatan terstruktur yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem informasi. Metode ini menekankan pada perencanaan yang ketat, analisis yang detail, dan pengkajian kembali yang sistematis selama proses pengembangan sistem.

Untuk memastikan bahwa proses perancangan menyeluruh dan konsisten, pengembangan dan implementasi studi menggunakan media yang sedang dipelajari MDLC (Multimedia Development Life Cycle). MDLC merupakan salah satu metode pengembangan sistem, menurut Mustika, Sugara, dan Pratiwi (2018). Ini karena metode ini cocok untuk mengembangkan sistem untuk aplikasi multimedia dan komponen individualnya dapat pindah ke posisi yang sesuai untuk kebutuhan penelitian akademis.



Gambar 1. Multimedia Development Life Cycle

3.1. Konsep

Selama tahap konseptualisasi, tujuan, subjek, dan konsep produk ditentukan dan disusun. Subyek yang dituju dari pengembangan ini adalah mahasiswa. Tujuan kelas virtual dengan memanfaatkan teknologi virtual reality untuk memudahkan pembelajaran.

3.2. Perancangan

Menurut prinsip-prinsip MDLC yang sebelumnya dipahami pada Tahap Perancangan adalah menciptakan rancangan produk pada Tahap tersebut. Pada tahap ini memungkinkan untuk menggunakan antarmuka kelas *Virtual* Fasilkom dan mengubahnya menjadi papan cerita dan buku panduan kelas *Virtual* Fasilkom.

3.3. Pengumpulan Bahan

Tahap selanjutnya adalah pengumpulan bahan. Tahap ini memungkinkan untuk mengumpulkan beberapa bahan yang diperlukan untuk mengembangkan multimedia. Pada tahap ini, adalah mengumpulkan gambar.

3.4. Perakitan

Setelah bahan-bahan yang dibutuhkan terkumpul, kemudian dilanjutkan dengan merakit dan menyusun berdasarkan storyboard dan flow chart yang telah disiapkan. Pembuatan Kelas virtual Fasilkom Unsika dilakukan menggunakan aplikasi Hubs dan Spoke.

3.5. Pengujian

Tahap selanjutnya adalah pengujian. Tahap pengujian bertujuan untuk mengidentifikasi kelayakan multimedia yang dikembangkan. Hal ini juga bertujuan untuk menguji media kepada subjek yang dituju untuk mengidentifikasi seberapa mudah diaksesnya media tersebut. Pada tahap ini, media yang dikembangkan menggunakan wawancara kepada subjek penelitian dan didukung dengan metode *Usability testing*.

3.6. Distribusi

Setelah media dinyatakan valid dan layak, produk yang dikembangkan disimpan pada aplikasi Hubs.

Pada bagian ini memuat metode yang digunakan pada pemuatan skripsi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Konsep Penelitian dan Analisis kebutuhan

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah file 3D dari rancangan kelas virtual Fasilkom dan juga dengan memperkenalkan kelas Virtual Fasilkom sebagai sarana media pembelajaran online dengan mengintegrasikan teknologi Virtual Reality sehingga membuat kelas Virtual Fasilkom menjadi media yang interaktif dan efektif untuk dilakukannya pembelajaran.

Observasi yang telah dilakukan dapat disimpulkan kurang banyak mahasiswa yang belum mengetahui tentang teknologi kelas Virtual dan Virtual Reality sehingga dengan adanya kelas Virtual Fasilkom ini dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa lebih lanjut tentang cara memanfaatkan teknologi Virtual Reality sebagai salah satu opsi media pembelajaran untuk digunakan.

4.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini melakukan wawancara kepada mahasiswa dengan melakukan penyebaran kuisisioner Observasi guna mendapatkan sebuah data primer dengan menganalisa langsung objek datanya. Pengamatan dilakukan dengan melihat langsung proses penilaian tentang pengetahuan responden terhadap kelas virtual dan teknologi Virtual Reality. Penyebaran kuesioner dilakukan secara online dilakukan menggunakan google form, yang kemudian link dari kuesioner ini akan disebarakan melalui media sosial.

Responden akan diminta untuk mengisi kuisisioner guna mengetahui sejauh mana pengetahuan responden terhadap Kelas virtual dan teknologi Virtual reality lalu setelah mengisi kuisisioner tersebut beberapa responden yang ingin mengetahui lebih lanjut tentang Kelas virtual dan teknologi Virtual reality akan diarahkan untuk mengikuti simulasi pembelajaran dalam kelas langsung pada platform Kelas Virtual Fasilkom di Mozilla hubs.

4.3. Perancangan

Perancangan yang dilakukan untuk merancang konsep Kelas Virtual Fasilkom dengan melihat kebutuhan dan tujuan sistem dibuat

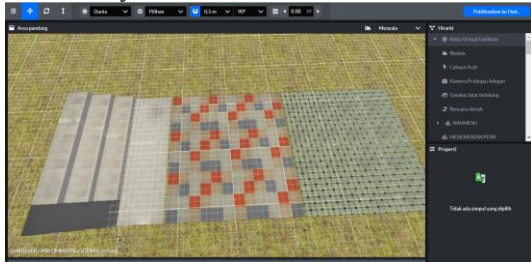
4.4. Pengumpulan Bahan

Pengumpulan bahan yang dilakukan diambil dari berbagai macam website yang menyediakan aset 3D seperti sketchfab, freepik dan lain sebagainya lalu menyesuaikannya dengan aplikasi blender.

4.5. Perakitan

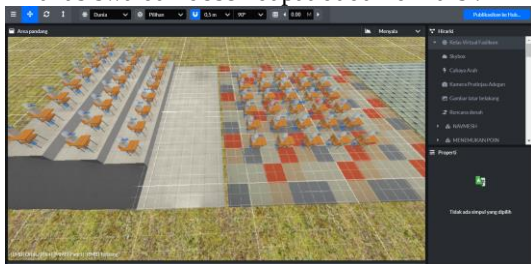
Langkah-langkah dalam pembangunan tata letak kelas virtual dibuat setelah mengetahui kebutuhan pembelajaran mahasiswa, maka tahap pembangunan tata letak kelas virtual bisa dilanjutkan dengan membuat beberapa komponen yang sudah disediakan dan aset 3D yang sudah dimiliki dengan fitur-fitur pada Spoke.

1. Pada tahap awal adalah menambahkan aset lantai kelas agar dapat memudahkan dalam penambahan aset lainnya.



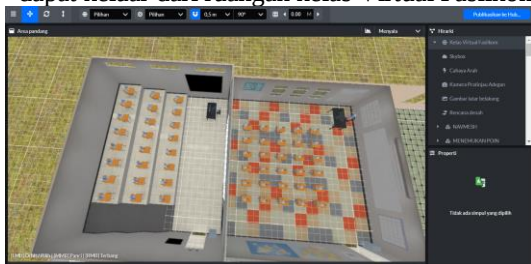
Gambar 2. Menambahkan Lantai Kelas

2. Tahap selanjutnya adalah menambahkan aset kursi dan meja pada setiap ruangan kelas lalu menambahkan element spwan point agar mahasiswa dan dosen dapat duduk di kursi.



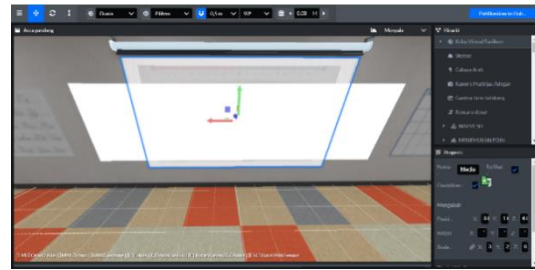
Gambar 3. Menambahkan Kursi Meja dan Spwan Point

3. Selanjutnya adalah menambahkan element dinding agar mahasiswa ataupun dosen tidak dapat keluar dari ruangan kelas Virtual Fasilkom.



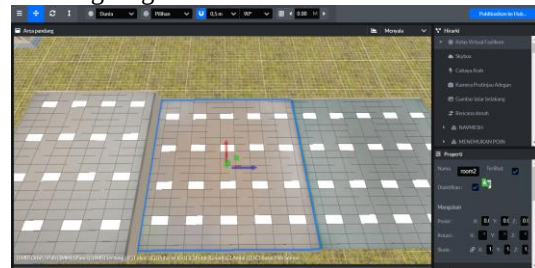
Gambar 4. Menambahkan dinding

4. Pada tahap selanjutnya adalah menambahkan aset papan tulis dan menambahkan element media frame agar mahasiswa atau dosen dapat melakukan persentasi.



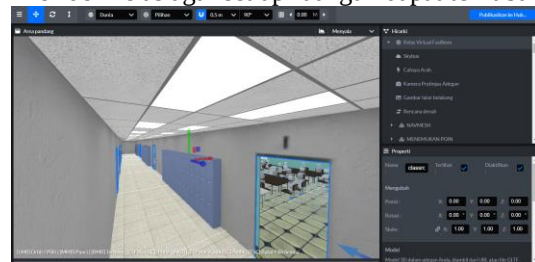
Gambar 5. Menambahkan Papan Tulis Dan Media Frame

5. Pada tahap selanjutnya yaitu menambahkan plafon dan lampu agar penerangan dalam kelas tidak menanggung ketika pembelajaran sedang berlangsung.



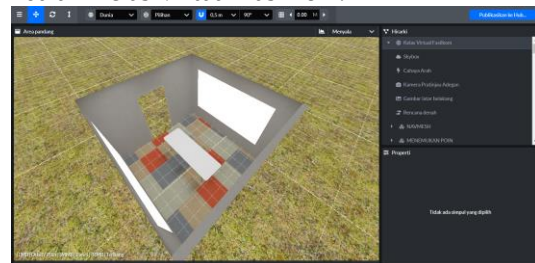
Gambar 6. Menambahkan plafon Dan Lampu

6. Tahap selanjutnya adalah menambahkan ruang koridor kelas agar setiap ruangan dapat terhubung.



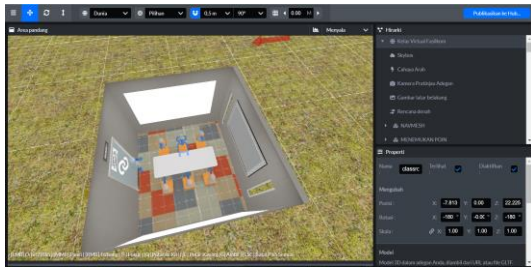
Gambar 7. Menambahkan Ruang Koridor Kelas

7. Lalu tahap selanjutnya adalah menambahkan Breakout Room agar mahasiswa ataupun dosen dapat melakukan rapat atau kerja kelompok di dalam kelas Virtual Fasilkom.



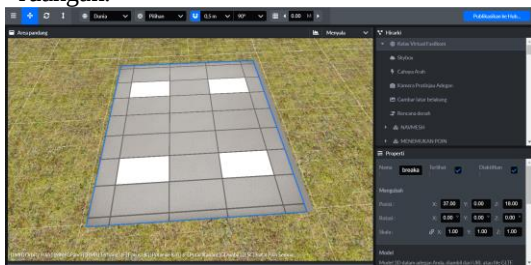
Gambar 8. Menambahkan Breakout Room

8. Pada tahap ini adalah menambahkan aset kursi, pintu dan papan tulis lalu menambahkan element spwan point dan media frame pada breakout room agar break out room dapat digunakan seperti ruangan kelas.



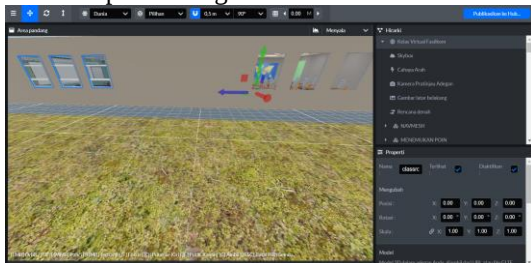
Gambar 9. Menambahkan Kursi, Pintu, Papan Tulis, Spawn Point, Dan Media Frame

9. Lalu pada tahap selanjutnya adalah menambahkan lampu dan plafon pada breakout room agar pencahayaan dapat diatur didalam ruangan.



Gambar 10. Menambahkan plafon Dan Lampu Breakout Room

10. Pada tahap selanjutnya adalah menambahkan jendela kelas agar mahasiswa dan dosen dapat melihat pemandangan diluar kelas.



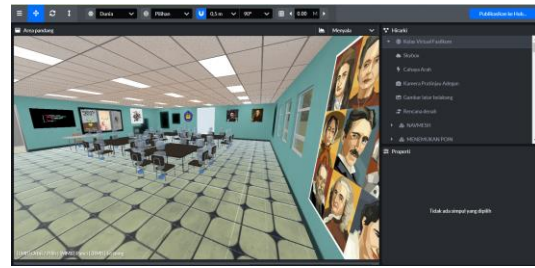
Gambar 11. Menambahkan Jendela

11. Pada tahap ini adalah menambahkan aset pintu dan Spwan point dan Spwan point ini akan menjadi titik akses pertama mahasiswa atau dosen yang memasuki ruangan kelas Virtual Fasilkom.



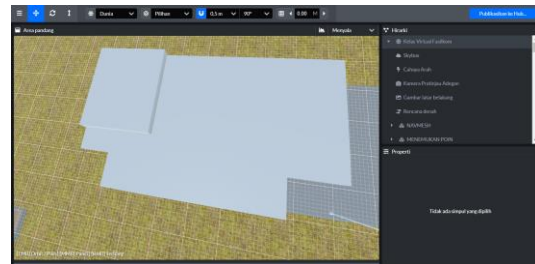
Gambar 12. Menambahkan Pintu Dan Spawn Point

12. Pada tahap selanjutnya adalah mendekorasi ruangan kelas dengan beberapa aset 3D dan file jpg agar ruangan kelas tidak terlihat membosankan.



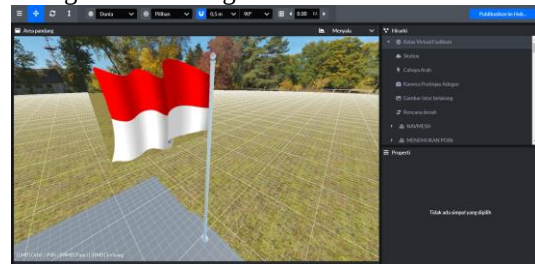
Gambar 13. Menambahkan Dekorasi Ruangn

13. Pada tahap selanjutnya yaitu menambahkan aset atap untuk menyempurnakan penamilan kelas Virtual Fasilkom.



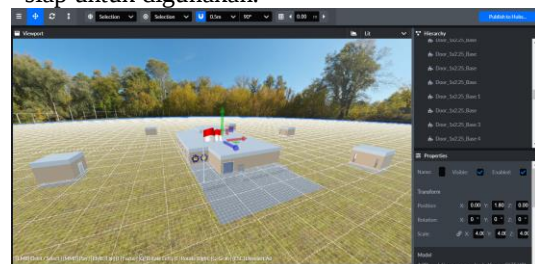
Gambar 14. Menambahkan Atap

14. Pada tahap ini menambahkan aset bendera dan tiang bendera sebagai dekorasi akhir.



Gambar 15. Menambahkan Tiang Dan Bendera

15. Kelas Virtual Fasilkom telah selesai disusun dan siap untuk digunakan.



Gambar 16. Tampilan Kelas Virtual Fasilkom

4.6. Pengujian

Pada tahap ini adalah melakukan Usability Testing terhadap prototype yang telah dibuat. Pada pengujian ini adalah menggunakan metode SUS (System Usability Scale) yang akan diaplikasikan kepada 20 mahasiswa Fasilkom sebagai responden simulasi pembelajaran dalam kelas Virtual secara daring melalui aplikasi zoom dan pada Mozilla Hubs langsung, Setelah melakukan simulasi tersebut responden mahasiswa diarahkan untuk mengisi

kuisoner melalui Google Form guna menilai Kelas Virtual Fasilkom.

4.7. Pengujian Usability

Sebelum melakukan pengujian Usability kepada mahasiswa, perancangan pertanyaan yang akan ada di kuisoner untuk dilakukan penilaian terhadap Kelas Virtual Fasilkom saat melakukan usability testing. dalam tabel dibawah akan disebutkan pertanyaan dan jawaban yang akan diberikan kepada responden.

1. Saya menilai saya ingin sering menggunakan Hubs sebagai media pembelajaran saya.
2. Saya merasa kesulitan saat mengoperasikan Hubs.
3. Saya pikir saya membutuhkan bantuan dari orang lain untuk dapat menggunakan Hubs.
4. Saya menilai Hubs mudah untuk digunakan
5. Saya menemukan berbagai fungsi dalam Hubs sudah terintegrasi dengan baik.
6. Saya pikir ada terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam Hubs untuk digunakan.
7. Saya membayangkan kebanyakan orang akan belajar menggunakan Hubs dengan sangat cepat
8. Saya menemukan Hubs terlalu rumit untuk digunakan sebagai media pembelajaran.
9. Saya merasa sangat percaya diri menggunakan Hubs untuk sebagai media pembelajaran.
10. Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan Hubs sebagai media pembelajaran saya

Dari instrumen diatas, setiap responden diberikan pilihan jawaban bersekalanya dari 1-5 untuk dijawab berdasarkan pada pengalaman dari responden setelah menjalani rangkaian simulasi. Berikut dokumentasi

saat kegiatan simulasi pembelajaran dalam kelas virtual dan pengisian kuisoner.

Setelah data-data kuesioner yang diberikan kepada responden terkumpul, selanjutnya akan melakukan konversi tanggapan responden dengan cara:

1. Pernyataan ganjil, yaitu: 1, 3, 5, 7, dan 9 skor yang diberikan oleh responden dikurangi dengan 1.

$$\text{skor SUS ganjil} = \sum P_x - 1$$
 Dimana P_x adalah jumlah pertanyaan ganjil.
2. Pernyataan genap, yaitu 2, 4, 6, 8, dan 10 skor yang diberikan oleh responden digunakan untuk mengurangi 5.

$$\text{skor SUS genap} = \sum 5 - P_n$$
 Dimana P_n adalah jumlah pertanyaan genap.
3. Hasil dari konversi tersebut selanjutnya dijumlahkan untuk setiap responden kemudian dikalikan dengan 2,5 agar mendapatkan rentang nilai antara 0 – 100.

$$(\sum \text{skor ganjil} - \sum \text{skor genap}) \times 2,5$$
4. Setelah skor dari masing-masing responden telah diketahui langkah selanjutnya adalah mencari skor rata-rata dengan cara menjumlahkan semua hasil skor dan dibagi dengan jumlah responden yang ada. Perhitungan ini dapat dilihat dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

4.8. Hasil Usability Testing

Berikut merupakan hasil dari usability testing terhadap Kelas Virtual Fasilkom Unsika dapat di lihat pada tabel 1

Tabel 1. Hasil Kuisoner Responden

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Responden
4	2	3	4	1	2	4	3	2	1	Dimas Ibra Syarahil
5	5	4	3	5	2	5	3	4	3	Agung
4	3	4	5	4	5	4	4	4	5	siti nur kholifah
4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	Muhamad Fadhil Fitrah
4	5	4	4	5	3	3	3	4	4	Sena Pratama
4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	Halimatu Sa'diah
5	5	3	3	5	5	4	4	5	3	Imam Fathur Rahman
3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	Indira Nur Amalia
3	4	1	4	4	4	2	3	4	2	Rizky Risafandika M
3	3	4	2	4	2	2	3	3	4	Novanto
4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	Aryo Bhodro Irawan
4	4	5	5	5	4	4	3	4	5	Nana Casmana
5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	Dias Raihan Azhari
5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	Gilang Mahardhika P
3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	Sahru Ramadan
4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	Elis
4	4	3	3	5	4	3	3	5	4	Beni Sefangat
5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	Ismail Adhiya Adha
5	5	4	4	5	3	3	3	4	4	Endah
5	5	3	3	4	4	4	5	5	3	Yusuf Mad Chani

Kemudia data diatas akan dihitung menggunakan pendekatan sesuai dengan rumus yang telah dijelaskan

sebelumnya, untuk hasil dari perhitungan skor SUS akan dirangkum sesuai pada tabel dibawah ini:

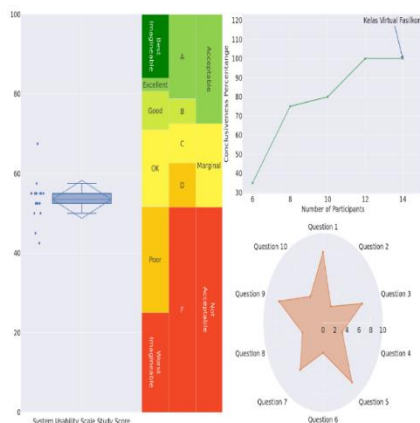
Table 2. Hasil Perhitungan Dengan Metode SUS

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	SKOR SUS	NILAI SUS
3	3	2	1	0	3	3	2	1	4	22	55
4	0	3	2	4	3	4	2	3	2	27	67,5
3	2	3	0	3	0	3	1	3	0	18	45
3	1	3	1	3	2	3	2	2	2	22	55
3	0	3	1	4	2	2	2	3	1	21	52,5
3	2	3	1	3	1	3	2	3	1	22	55
4	0	2	2	4	0	3	1	4	2	22	55
2	1	2	2	3	1	2	3	3	2	21	52,5
2	1	0	1	3	1	1	2	3	3	17	42,5
2	2	3	3	3	3	1	2	2	1	22	55
3	1	3	3	3	1	2	2	3	1	22	55
3	1	4	0	4	1	3	2	3	0	21	52,5
4	0	4	0	3	1	3	0	4	1	20	50
4	0	3	0	4	1	3	0	4	1	20	50
2	2	2	2	3	2	2	1	3	2	21	52,5
3	1	4	2	4	1	3	1	3	1	23	57,5
3	1	2	2	4	1	2	2	4	1	22	55
4	0	4	1	4	0	4	0	4	1	22	55
4	0	3	1	4	2	2	2	3	1	22	55
4	0	2	2	3	1	3	0	4	2	21	52,5
TOTAL										428	1070
RATA-RATA										21,4	53,5

RATA RATA SKOR SUS = $428/20 = 21,4$

RATA RATA NILAI SUS = $1070/20 = 53,5$

Dari hasil perhitungan data diatas dapat diketahui skor SUS yang didapatkan untuk kelas virtual Fasilkom adalah 53,5 yang mana menempati ketagori OK. Gambar berikut merupakan grafik hasil akhir dari pengujian dengan metode SUS pada Kelas Virtual Fasilkom.



Gambar 17. Grafik Hasil Akhir SUS

Penjelasan pada gambar 17 tentang grafik hasil akhir pengujian SUS diatas dapat dijabarkan seperti berikut ini:

1. Skor Studi SUS: 53.5

Skor studi SUS merupakan hasil akhir dari pengujian dengan metode SUS. Pada kasus ini, skor studi SUS yang diperoleh adalah 53.5.

2. Median: 55

Median adalah nilai tengah dari sejumlah data yang diurutkan. Pada kasus ini, median adalah 55.

3. Standar Deviasi: 4.77

Standar deviasi mengukur sejauh mana data tersebar dari nilai rata-rata. Semakin tinggi standar deviasi, semakin besar variasi data. Pada kasus ini, standar deviasi adalah 4.77.

4. Adjektiva: OK

Adjektiva "OK" menunjukkan bahwa hasil pengujian berada dalam kisaran yang dapat diterima, namun tidak luar biasa.

5. Grade: D

Grade "D" menunjukkan tingkat penerimaan yang marginal terhadap produk atau sistem yang diuji. Hal ini menunjukkan adanya kekurangan yang perlu diperbaiki.

6. Acceptability: Marginal

"Marginal" menunjukkan tingkat penerimaan yang sebatas cukup, namun masih memerlukan perbaikan.

7. Quartile: 1st

Quartile 1st menunjukkan bahwa skor studi SUS berada pada kuartil pertama dalam distribusi data.

8. Skor Per Pertanyaan:

Untuk setiap pertanyaan dalam pengujian SUS, diberikan skor terkait kontribusinya terhadap skor studi SUS. Skor ini adalah nilai terstandarisasi antara 0-10 yang mewakili kontribusi pertanyaan tersebut terhadap skor studi SUS, bukan nilai pada skala Likert pada kuesioner, di mana pertanyaan genap dirumuskan secara negatif.

4.9. Distribusi

Pada tahap ini adalah pendistribusian kelas virtual Fasilkom yang di publish didalam aplikasi hubs, pendistribusian ini dilakukan melalui aplikasi

spoke yang kemudian akan terhubung dengan hubs ketika proses upload selesai. pada gambar dibawah adalah bukti keberhasilan kelas virtual Fasikom dipublish pada aplikasi hubs.

4.10. Hasil Akhir

Sebagai tahap akhir kelas virtual Fasikom Unsika yang sudah terdistribusi pada aplikasi Hubs. Pada tahap akhir ini akan disajikan hasil dari perancangan kelas virtual Fasikom Unsika dengan melakukan simulasi pembelajaran dalam kelas virtual.

1. Pada tampilan pertama pengunjung akan disajikan dengan pemandangan koridor kelas yang menghubungkan satu ruangan ke ruangan lainnya.



Gambar 17. Tampilan Kordior Kelas

2. Pada dekat pintu masuk akan melewati ruang kelas pertama yaitu room 1 adalah ruang untuk melakukan kegiatan belajar mengajar dengan kapasitas ruangan 32 orang.



Gambar 18. Tampilan Room 1

3. Pada tengah kordior akan disajikan ruang kelas kedua yaitu room 2 adalah ruangan untuk melakukan kegiatan belajar mengajar dengan kapasitas ruangan 30 orang.



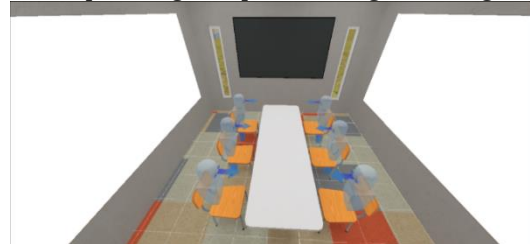
Gambar 19. Tampilan Room 2

4. Pada ujung koridor terdapat ruangan kelas ketiga yaitu room 3 adalah ruangan untuk melakukan kegiatan belajar mengajar dengan kapasitas ruangan 24 orang.



Gambar 20. Tampilan Room 3

5. Lalu disebrang ruangan kelas disepanjang koridor kelas tersebar breakout room 1,2,3,4,5 yaitu ruangan untuk melakukan meeting atau kerja kelompok dengan kapasitas ruangan 6 orang.



Gambar 21. Tampilan Breakout Room

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada penelitian yang sudah dilakukan maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan bahwa: Implementasi Pemanfaatan dan pembangunan teknologi *virtual reality* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mahasiswa dalam hal pembelajaran dalam kelas *virtual* di Fasikom Unsika, dengan lebih memkasimalkan pada aspek teknologi yang berbasis *virtual realtiy* sehingga mahasiswa dan dosen dapat merasakan manfaat dari teknologi ini dengan mengakses kelas virtual seperti berada dalam ruangan kelas secara langsung. Dengan rancang bangun ruang kelas *virtual* fasikom menghasilkan *file* kelas *virtual* Fasikom Unsika yang dapat diakses oleh mahasiswa dan dosen sebagai sarana pembelajaran daring melalui hubs. Dengan hasil pengujian pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kelas *virtual* Fasikom Unsika masih memerlukan peningkatan lebih lanjut lagi.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, ada beberapa saran yang mungkin dapat bermanfaat dalam pembangunan kelas *virtual* Fasikom Unsika lebih lanjut: Memberikan beberapa fitur tambahan yang dapat lebih memudahkan mahasiswa dan dosen dalam melakukan kegiatan belajar mengajar sehingga dapat lebih memaksimalkan lagi kualitas pembelajaran mahasiswa. Melakukan sosialisasi lebih lanjut terkait penggunaan kelas *virtual* Fasikom Unsika. Memaksimalkan kembali fitur-fitur yang telah tersedia sehingga pembelajaran dalam kelas *virtual* dapat lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hadi, S., Soraya, S., Rosanensi, M., Suriyati, S., & Herawati, B. C. (2022). Media Pembelajaran Reproduksi Tubuh Manusia Menggunakan Augmented Reality (Studi Kasus: SMAN 2

- Selong). *Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)*, 3(2), 123–134. <https://doi.org/10.30812/bite.v3i2.1448>
- [2] IRJE: JURNAL ILMU PENDIDIKAN RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI BERBASIS AUGMENTED REALITY DI MAN 2 AGAM. (2022). <https://irje.org/index.php/irje>
- [3] Ivan Gunawan, F., & Geima Sunarman, S. (n.d.-a). Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia PENGEMBANGAN KELAS VIRTUAL DENGAN GOOGLE CLASSROOM DALAM KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM SOLVING) TOPIK VEKTOR PADA SISWA SMK UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN. <https://classroom.google.com>
- [4] JUNIAR KRISTIANI HUTAPEA, I. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA VIRTUAL TOUR PADA GEDUNG TEACHING FACTORY POLITEKNIK NEGERI BATAM. *JOURNAL OF APPLIED MULTIMEDIA AND NETWORKING (JAMN)*, 4(2). [HTTP://JURNAL.POLIBATAM.AC.ID/INDEX.PHP/JAMN](http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAMN)
- [5] LADO, D. K., & ROSANENSI, M. (2020). MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN METAMORFOSIS SEMPURNA DAN TIDAK SEMPURNA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY. *JURNAL SASAK: DESAIN VISUAL DAN KOMUNIKASI*, 2(1), 1–10. [HTTPS://DOI.ORG/10.30812/SASAK.V2I1.752](https://doi.org/10.30812/sasak.v2i1.752)
- [6] MAHENDRA, Y., FERNANDO, Y., & RUNESI, A. (2022). METODE SERSAN SEBAGAI MODEL PEMBELAJARAN EFEKTIF DAN INOVATIF DALAM KELAS VIRTUAL DI SEKOLAH TINGGI TEOLOGI BETHEL INDONESIA. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2), 1668–1677. [HTTPS://DOI.ORG/10.31004/EDUKATIF.V4I2.2187](https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2187)
- [7] PRASETYO, T. F., BASTIAN, A., & SUJADI, H. (2021). OPTIMALISASI PENERAPAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY TOUR KAMPUS UNIVERSITAS MAJALENGKA MENGGUNAKAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE. *INFOTECH JOURNAL*, 15–28. [HTTPS://DOI.ORG/10.31949/INFOTECH.V7I2.1313](https://doi.org/10.31949/infotech.v7i2.1313)
- [8] WULANDARI, B., ARDIANSYAH, F., EOSINA, P., & FAJRI, H. (2019). MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF IPA UNTUK SEKOLAH DASAR BERBASIS MULTIMEDIA. *KREA-TIF*, 7(1), 11. [HTTPS://DOI.ORG/10.32832/KREATIF.V7I1.2028](https://doi.org/10.32832/kreatif.v7i1.2028)
- [9] AGUNG ADYTIO, M. N. (2012). PERANCANGAN APLIKASI MULTIMEDIA INTERAKTIF. *JURNAL ALGORITMA SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI GARUT.*, 1-10.
- [10] ALENAZI, M., & DEMIR, F. (2019). UNDERSTANDING VIRTUAL REALITY TOURS: A USER EXPERIENCE STUDY WITH THE PRINCESS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF CURRENT RESEARCH IN LIFE SCIENCES*, 1-4.