

Perancangan Modul Pembelajaran *Virtual Reality* Tata Suara Live Musik

Adryans^a, Reny Y. Br Lumban Toruan^b, Ifah Atur Kurniati^c, Sari Setyaning Tyas^d

^{a,b,c,d}Politeknik Negeri Media Kreatif

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 02 Mei 2023
Revisi Akhir: 27 Juni 2023
Diterbitkan Online: 05 Juli 2023

KATA KUNCI

Virtual Reality, SDLC, Uji *Usability*

KORESPONDENSI

Adryans, S.Si, M.Sn
Program Studi Penyiaran, Jurusan Penerbitan
Politeknik Negeri Media Kreatif, Jalan
Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan

Email: adryans@polimedia.ac.id

ABSTRACT

Modul *Virtual Reality* (VR) membantu mahasiswa untuk bisa mendapatkan dan merasakan pengalaman praktik dimana saja dan kapan saja. Pengembangan modul pembelajaran berbasis *Virtual Reality* (VR) menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle). Pada perancangan dan pembangunan sistem dalam penulisan ini merupakan aplikasi animasi Business Model Canvas berbasiskan *Virtual Reality*. Uji *usability* antarmuka sistem dinyatakan baik berdasarkan penilaian dengan menggunakan 3 aspek (aspek kegunaan, aspek pengguna dan aspek interaksi). Berdasarkan aspek kegunaan, 30% responden memilih sangat baik; 70% memilih Baik. Berdasarkan aspek pengguna 20% memilih sangat baik; 80% memilih baik. Berdasarkan aspek interaksi 10% memilih sangat baik; 90% memilih baik. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat diimplementasikan oleh mahasiswa Polimedia pada proses pembelajaran.

DOI: <https://doi.org/10.46961/jommit.v7i1>

1. PENDAHULUAN

Saat ini perguruan tinggi dituntut untuk dapat memudahkan para mahasiswa agar dapat belajar dimana saja dan kapan saja, maka proses pembelajaran di perguruan tinggi harus mampu melakukan transisi dari metode pembelajaran tradisional ke pembelajaran digital. Polimedia merupakan perguruan tinggi vokasi yang mengutamakan praktik dalam mentransfer ilmu kepada mahasiswa berupaya mengembangkan metode terkini agar kegiatan pembelajaran tetap berlangsung dengan lancar meskipun di tengah masa pandemi seperti saat ini. Salah satunya adalah dengan perancangan aplikasi modul berbasiskan *virtual reality* (VR). Diharapkan modul *virtual reality* membantu mahasiswa Polimedia untuk bisa mendapatkan dan merasakan pengalaman praktik dimana saja dan kapan saja.

Dengan adanya modul *virtual reality* membantu mahasiswa untuk mendapatkan dan merasakan pengalaman praktik walaupun mereka belajar dari rumah. Dalam bidang pendidikan, teknologi memegang peranan penting. Salah satu contohnya adalah teknologi realitas maya, yang memberikan simulasi kepada siswa untuk mempelajari sains dalam suasana yang tampak seperti kenyataan. Realitas maya merupakan simulasi komputer teknologi yang memberikan kemungkinan penggunaannya untuk dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya, lingkungan nyata yang ditiru, berada hanya ada dalam khayalan pengguna, di mana objek itu dapat ditelusuri seolah-olah di dunia nyata. Konsekuensinya, teknologi realitas maya memungkinkan pengguna bisa terlibat dengan lingkungan di sekitar mereka seolah-olah mereka melakukannya di dunia nyata. realitas maya semakin banyak digunakan dalam pembelajaran, begitu juga dengan media pembelajaran visual (gambar), *audio*, dan *video* (multimedia).

<https://doi.org/10.46961/jommit.v7i1>

Para peserta didik yang menjadi pengguna bisa aktif saat kegiatan pembelajaran karena para mereka mampu terlibat kedalam proses kegiatan pembelajaran tersebut. Menurut Chandel pada Musril (2020) *virtual reality* adalah sebagai teknologi yang dapat membuat pengguna memasuki dunia *virtual* (maya), pengguna dapat melakukan interaksi didalamnya, VR adalah teknologi berbasis komputer yang dapat mengkombinasikan perangkat khusus input dan output sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan maya dan seolah-olah berada di lingkungan nyata. Dapat kita simpulkan, bahwa dengan menggunakan teknologi berbasis VR para peserta didik lebih fokus terhadap kegiatan pembelajaran karena dengan menggunakan teknologi VR mereka seolah – olah berada dalam dunia nyata yang sedang melakukan sesuatu tanpa adanya gangguan. *Virtual Reality* merupakan teknologi yang mampu membuat pengguna bisa berinteraksi dengan sebuah lingkungannya yang disetting dalam sistem komputer. Lingkungan ini dibuat semirip mungkin dengan dunia aslinya, benar-benar seperti adanya suatu lingkungan yang hanya adanya berada dalam sebuah imajinasi atau khayalan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Virtual Reality*

Menurut Abror pada Aritama (2020) dengan adanya teknologi VR ini sangat membantu manusia untuk dapat merasakan berada di tempat yang nyata dengan menampilkan secara keseluruhan serta memudahkan dalam mengetahui berbagai macam objek yang ada secara jelas dan nyata. Tampilan informasi VR akan lebih banyak dan interaktif bagi pengguna bila dibandingkan dengan teknologi yang lain.

Secara sederhana dapat kita simpulkan, bahwa *Virtual Reality* adalah adanya gambar-gambar yang muncul secara tiga dimensi yang dihasilkan komputer, yang hasilnya terlihat *real* dengan adanya bantuan dari sejumlah peralatan tertentu. Ciri yang pentingnya ialah dengan penggunaan perangkat yang perancangannya dengan tujuan khusus. Teknologi tersebut mampu membuat orang yang didalam dunia yang maya terperdaya seakan-akan merasa bahwa yang dialaminya adalah nyata.

2.2 *Element Virtual Reality*

Sherman WR, Craig AB pada Prasetyo et all (2021 : 17) mengatakan bahwa ada empat elemen dasar dari *virtual reality*, yakni : sebagai berikut;

1. Virtual Environment (VE)

Mengatakan bahwa VR mengarah kepada teknik atau sistem sebuah perangkat serta *software*, sedangkan *Virtual Environment* merupakan simulasi lingkungan yang diciptakan melalui komputer. “A computer-generated virtual environment presents descriptions of objects within the simulation and the rules as well as relationships that govern these objects” *Virtual Environment* adalah lingkungan untuk selanjutnya disimulasikan oleh komputer, seperti lingkungan yang sebenarnya yang ditiru atau lingkungan yang hanya berada dalam imajinasi. *Virtual Presence* yaitu sebuah perasaan keberadaan seseorang dari lingkungan virtual. (Tri Ferga Prasetyo, 2021)

Pengguna tersebut bereaksi dengan objek virtual selayaknya berinteraksi dengan objek nyata. Pengguna mewujudkan bagaimana rasanya berada di lingkungan virtual. Kehadiran virtual sangat sulit dihasilkan dengan media lain karena media tersebut tidak memberikan perendaman sensorik dan fisik yang sebenarnya dalam latar.

Immersion adalah pengguna dikelilingi oleh lingkungan sedemikian rupa sehingga memastikan rasa kehadiran atau perasaan yang terlihat benar-benar dalam dunia yang digambarkan” Immersion adalah keadaan di mana pengguna berada pada lingkungan yang berusaha menaikkan perasaan berada dalam ruang atau perasaan seolah-olah di dunia nyata. (Puji Lestari, 2020).

2. *Virtual Presence*

Virtual Presence adalah kehadiran virtual dapat diklasifikasikan menjadi fisik (sensorik) dan mental. Kehadiran fisik virtual (sensorik) Kehadiran virtual yang didefinisikan secara fisik realitas maya dan membedakannya pada waktu yang sama media lainnya. kehadiran virtual fisik tersebut diperoleh dengan memperuntukkan pengguna lingkungan secara virtual dengan satu atau banyak sensor bisa mengubah tempat pengguna dan tindakan secara umum *rendering* sistem realitas maya lingkungan virtual melalui, pendengaran, penglihatan dan rabaan. (S . Handani, 2016)

Namun, kehadiran Mental Virtual terkadang tidak sangat penting. Umpan balik sensorik adalah elemen kunci dari realitas maya. Sistem realitas maya memberikan sebuah umpan balik sensorik langsung melalui informasi visual. Sistem Realitas maya memberikan akibat yang berbalik dirasakan dengan langsung oleh penggunanya tergantung pada posisi fisik mereka.

3. *Interactivity*

William, Rice dan Rogers pada Prasetyo et al (2021 : 17) menyebutkan bahwa interaktivitas sebagai derajat dimana selama interaksian para peserta mengontrol tugas dan dapat bertukar tugas dalam sebuah dialog yang saling memberi keuntungan.

Terdapat 6 dimensi interaktivitas, yaitu: a. meyakinkan -Pemberitahuan ; B. kontrol lemah - kontrol C. aktivitas rendah - aktivitas tinggi; melakukan arah - dua arah; D. waktu - waktu fleksibel; F. pengetahuan yang rendah tentang tempat- rasa memiliki yang tinggi; William, mengartikan interaktivitas seperti tingkat dimana peserta berada mengendalikan proses komunikasi, dan peran bisa ditukar dalam wacana masing-masing. Menggunakan konsep timbal balik mendiskusikan, bertukar, mengontrol dan Peserta dapat dibagi menjadi tiga level interaksi, yaitu:

- a. Obrolan langsung dengan pengguna (dari pengguna ke pengguna)
- b. Interoperabilitas antara orang dan kendaraan atau yang memiliki sistem di mana konten dapat dimanipulasi (misalnya videotex); (pengguna ke sistem)
- c. Interoperabilitas dicapai dengan tidak adanya sistem informasi memungkinkan intervensi pengguna mengedit konten (misalnya teletex) (pengguna dokumen) (B. Heilbrunn, 2016)

2.3 *UML (Unified Modeling Language)*

Menurut Dennis pada Tyas (2019, p:8) UML merupakan seperangkat teknik diagram standar yang memberikan representasi grafis dalam memodelkan suatu proyek pada pengembangan sistem, dari awal pengguna melakukan analisis sistem hingga melakukan implementasi sistem.

Dengan kata lain, UML memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menggambarkan model yang mudah dimengerti lalu direpresentasikan ke dalam bahasa pemrograman.

2.4 *Uji Usability*

Menurut Firmansyah pada Khairunisa (2019: 561) uji *usability* adalah suatu pengukuran untuk memastikan bahwa aplikasi atau sistem yang dibangun sesuai dengan target yang diharapkan.

Menurut Sari pada Tyas (2020). Uji *usability* dilakukan untuk mendapatkan pengukuran sehingga dapat dijadikan parameter kebaikan sistem kedepannya. Uji *usability* sangat bermanfaat bagi organisasi yaitu untuk mendokumentasikan hasil pengujian, sehingga organisasi dapat memastikan bahwa produknya dapat lebih baik kedepannya atau dapat mempertahankan penggunaannya saat ini.

2.5 *Metode Waerfall*

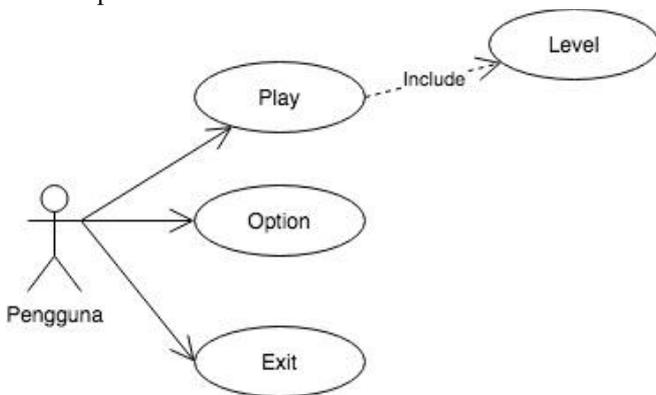
Merupakan metode yang melakukan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara berurutan atau sekuensial (Kurniawati, 2021). Menurut Rosa pada Kurniawati (2021) Metode *Waterfall* ada beberapa tahapan, diantaranya:

- a. Tahap Kebutuhan Perangkat Lunak, pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dokumen yang bertujuan untuk menganalisis perangkat lunak, sehingga dapat dipahami kebutuhan user.
- b. Desain, pada tahap ini dilakukan pembuatan program perangkat lunak serta merancang desain menggunakan UML (Unitefed Modeling Language)
- c. Kode Program, pada tahap ini dilakukan translasi desain kedalam program perangkat lunak. Hasilnya berupa program komputer yang sesuai dengan desain yang dibuat sebelumnya.
- d. Pengujian, berfokus pada perangkat lunak dari sisi fungsionalitas dan logik. Selanjutnya memastikan bahwa semua sistem sudah teruji sesuai dengan target capaian.

3. KONSEP PERANCANGAN

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle). SDLC merupakan pola untuk mengembangkan sistem perangkat lunak tahapannya adalah perencanaan, analisis, desain, implementasi, testing dan pengelolaan Wahid(2020:2). Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat lunak:

1. Analisis : pada tahap ini pengembang melakukan analisa sistem yang akan dibangun dan diharapkan oleh pengguna.
2. Desain : Pengembang membuat desain sistem sehingga dapat membantu menentukan perangkat keras dan mendefinisikan arsitektur sistem keseluruhan.
3. Implementasi: Pada tahapan ini, sistem dikembangkan.
4. Verifikasi : Pada tahapan ini sistem dilakukan verifikasi serta pengujian untuk melihat reaksi ketika semua modul terintegrasi
5. Pemeliharaan: Sistem dijalankan lalu dilakukan pemeliharaan.

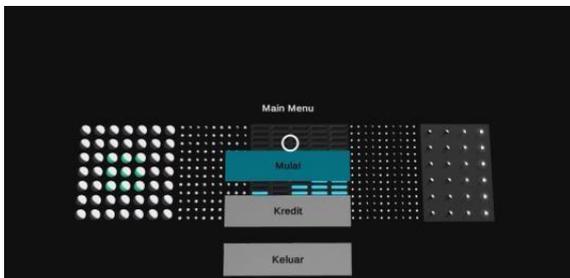


Gambar 1. Use Case Diagram Menu Utama

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

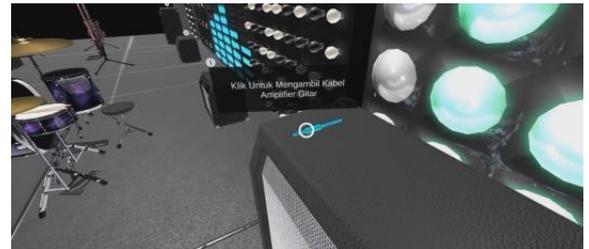
Adapun hasil dari penelitian yang sudah dilakukan maka diperoleh hasil modul pembelajaran VR Tata Suara Live Musik. Berikut adalah output aplikasi yang dihasilkan:



Gambar 2. Menu Utama



Gambar 3. Simulasi Konser Live Musik dalam Studio



Gambar 4. Simulasi Pemasangan Kabel Audio



Gambar 5. Simulasi pengaturan mixer audio

4.2 Pembahasan

Pengujian aplikasi dilakukan dengan uji *usability*. Pengujian proses dilakukan dengan menjalankan setiap proses yang disediakan pada sistem untuk memastikan tidak ada kesalahan baik dalam pengolahan data maupun perhitungan Aplikasi Modul VR Tata Suara Live Musik. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, sistem sudah mampu berjalan dengan baik dengan tidak ada kesalahan dalam setiap pengolahan data. Pengujian antarmuka sistem dilakukan melalui kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa program studi penyiaran.

Langkah awal dalam melakukan uji *usability* adalah menyediakan sejumlah tugas yang sudah disiapkan kepada pengguna saat akan berinteraksi dengan sistem yang akan diuji (Khairunisa 2019:562). Kuesioner diberikan kepada 30 mahasiswa program studi penyiaran. Hasil kuesioner penilaian antarmuka sistem adalah sebagai berikut:

<https://doi.org/10.46961/jommit.v7i1>

Tabel 1. Hasil Kuesioner Penilaian Antarmuka Sistem

Score : 5 = Very Good; 4 = Good; 3 = Fair; 2 Bad; 1 = Very Bad		
No	Pertanyaan	SCORE
USABILITY		
1	Apakah design aplikasi mudah dipahami ?	5= 30%, 4=70%, 3=0, 2=0, 1=0
2	Apakah aplikasi mudah digunakan?	5= 30%, 4=70%, 3=0, 2=0, 1=0
3	Apakah aplikasi menarik dan tidak membosankan?	5= 30%, 4=70%, 3=0, 2=0, 1=0
USER		
1	Apakah menu display mudah dipahami?	5= 20%, 4=80%, 3=0, 2=0, 1=0
2	Apakah aplikasi mudah dibaca?	5= 20%, 4=80%, 3=0, 2=0, 1=0
3	Apakah grafis dan icon mudah dimengerti ?	5= 20%, 4=80%, 3=0, 2=0, 1=0
INTERACTION		
1	Apakah mudah mengakses informasi pada aplikasi?	5= 10%, 4=90%, 3=0, 2=0, 1=0
2	Apakah informasi yang ada diaplikasi sudah jelas?	5= 10%, 4=90%, 3=0, 2=0, 1=0
3	Apakah tampilan menu dan aplikasi mudah untuk diingat?	5= 10%, 4=90%, 3=0, 2=0, 1=0

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengujian Aplikasi Modul VR Tata Suara Live Musik diperoleh kesimpulan bahwa pengujian sistem berdasarkan kriteria proses tidak terdapat kesalahan (error) saat program berjalan. Pengujian antarmuka sistem dinyatakan baik berdasarkan penilaian dengan menggunakan 3 aspek (aspek kegunaan, aspek pengguna dan aspek interaksi). Berdasarkan aspek kegunaan, 30% responden memilih sangat baik; 70% memilih Baik. Berdasarkan aspek pengguna 20% memilih sangat baik; 80% memilih baik. Berdasarkan aspek interaksi 10% memilih sangat baik; 90% memilih baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aritama S, et all. (2020). "Penggunaan Teknologi Virtual Reality (VR) Sebagai Upaya Eskalasi Minat dan Optimalisasi Dalam Proses Pembelajaran Secara Online Dimasa Pandemi". <http://repository.lppm.unila.ac.id/32006/1/SONI%20ARI%20ATAMA%20FULL%20PAPER.pdf>
2. B. Heilbrunn, P. Herzig. (2016). Schill, "Gamification Analytics - Methods and Tools for Monitoring and Adapting Gamification Designs. Switzerland: Springer Interna".
3. Khairunisa Y, et all. (2019). Software Usability Measurement Inventory for Student Information Academic System at Politeknik Negeri Media Kreatif. IJISTECH, 4(1), 561.
4. Kurniawati, Badrul M. (2021). Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Pada Toko Keramik Bintang Terang. Jurnal PROSISKO, 8(2),48.
5. Lestari P, Achmad Buchori, Theodora Indriati Wardani. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Wisata Tour Kabupaten Blora Menggunakan Virtual Tour, Jurnal Ilmiah Penelitian Teknologi Informasi (JIPETIK).1(1).
6. Musril H Antoni, Jasmienti X, Mifta H. (2020). "Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Media Pembelajaran Perangkat Komputer". Janapati,9(1),84.
7. S . Handani, W. Suyanto, M., dan A.F. Sofyan.(2016). "Penerapan konsep gamifikasi pada e-learning untuk pembelajaran animasi 3 dimensi". Telematika. 9(1).
8. Prasetyo T F, Ade Bastian, Harun Sujadi. (2021). Optimalisasi Penerapan Teknologi Virtual Tour Kampus Majalengka Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle, Infotech Jurnal. 7(2).

9. Tyas S S, Khairunisa Y. (2020). Usability Testing for Student Academic Information System in State Polytechnic of Creative Media. 5th International Conference on Computing and Applied Informatics (ICCAI). IOP Publishing L.td.
10. Tyas, Sari S. (2019). Analisis Perancangan Aplikasi. Polimedia Publishing.
11. Wahid A A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. Jurnal Infoman's.