APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

ASHILAH ADAWIYYAH RUSMAN
2104411642

FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2026

APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK *3D* SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Komputer
Universitas Cokroaminoto Palopo

ASHILAH ADAWIYYAH RUSMAN
2104411642

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2026

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul	: Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negri 26 Pattene
Nama	: Ashilah Adawiyyah Rusman
NIM	: 2104411642
Program Studi	: Informatika
Tanggal Ujian	: 27 November 2025

Menyetujui:

Pembimbing II,

Saiful Bachri, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing I,

Rusmala, S.Kom., M.Kom.

Mengesahkan:

Ketua Program Studi Informatika,

Vicky Bin Djusmin, S.Kom., M.Kom.

Tanggal: 12/04/2026

Dekan Fakultas Teknik Komputer,

Nirsal, S.Kom., M.Pd.

Tanggal: 17-3-2026

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

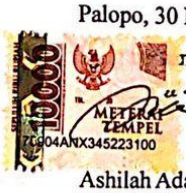
Nama	: Ashilah Adawiyyah Rusman
NIM	: 2104411642
Tempat Tanggal Lahir	: Baebunta, 31 Desember 2003
Jenis Kelamin	: Perempuan
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Teknik Komputer
Judul Skripsi	: Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar 26 Pattene
Dosen Pembimbing	: 1. Rusmala, S.Kom., M.Kom., 2. Saiful Bachri, S.Pd., M.Pd.,

Menyatakan bahwa karya ini adalah benar karya sendiri, bebas dari ciplakan/plagiat. Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan ketidak benaran, maka saya bersedia dituntut di dalam maupun di luar pengadilan serta menanggung segala resikonya.

Demikian pernyataan ini saya buat sebagai tanggung jawab format untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 30 November 2025

ngkutan,



Ashilah Adawiyyah Rusman
NIM. 210441164

iv

SURAT KETERANGAN HASIL UJI SIMILARITY

UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
LEMBAGA PENJAMINAN MUTU

KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK TUGAS AKHIR
NOMOR: 208/LPM-UNCP/I/2026

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.
Salam Sejahtera untuk kita semua.

Menindaklanjuti surat Lembaga layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah IX nomor 601/II9/EP/2020 dan edaran Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo Nomor: 202/R/UNCP/IV/2020 tentang similarity check maka Lembaga Penjaminan Mutu Telah melaksanakan proses **SIMILARITY CHECK** dengan menggunakan aplikasi deteksi plagiasi terstandar terhadap tugas akhir mahasiswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, melalui surat ini Tugas Akhir Mahasiswa dengan identitas sebagai berikut:

JUDUL	:	**APLIKASI VIRTUAL REALITY OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PETTENE**
NAMA MAHASISWA	:	**ASHILAH ADAWIYYAH RUSMAN 2104411642**
PROGRAM STUDI	:	**INFORMATIKA**
PEMBIMBING 1	:	**RUSMALA, S.Kom., M.Kom.**
PEMBIMBING 2	:	SAIFUL BACHRI, S.Pd., M.Pd.
WAKTU SUBMIT	:	**"19 November 2025"**
WAKTU SELESAI UJI	:	**"20 November 2025"**
PERSENTASE KEMIRIPAN	:	**30%**

telah melalui proses similarity check dan dinyatakan

LAYAK

untuk dilanjutkan ketahap selanjutnya. Demikian Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 4 Februari 2026
Ketua Lembaga Penjaminan Mutu

Muhammad Naim, S.P., M.P
NIDN. 0902128904

* Keterangan ini diletakkan di halaman depan setelah Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi

Checked by turnitin **Excluded:** 1.Bibliography 2.Quoted Material 3.25 Small Source 4.No Repository Subm
/C/Users/ASUS/Downloads/ASHILAH ADAWIYYAH RUSMAN 2104411642.pdf

ABSTRAK

Ashilah Adawiyyah Rusman.2025 Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene (dibimbing oleh Rusmala dan Saiful Bachri)

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *Virtual Reality* (VR) berbasis objek tiga dimensi sebagai media promosi pada Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene serta mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan dengan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dan model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari tahapan *concept, design, material collecting, assembly, testing*, dan *distribution*, dengan memanfaatkan *SketchUp* sebagai perangkat pemodelan objek 3D, *CorelDraw* untuk desain antarmuka, serta *Unity* 3D sebagai platform pengembangan aplikasi berbasis Android, dimana hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berjalan dengan baik berdasarkan metode *Black Box Testing*, validasi ahli memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,88 dengan kategori sangat layak, dan uji responden terhadap 12 pengguna memperoleh total skor 341 dari skor maksimal 360 dengan persentase kelayakan sebesar 94,7% yang berada dalam kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi V*irtual Reality* ini layak digunakan sebagai media promosi sekolah yang efektif, menarik, dan inovatif.
Kata kunci: *Virtual Reality, Objek* 3D*, Media Promosi, Unity* 3D*, MDLC.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah *Subahanahu wa Ta'ala*. yang telah mengkaruniakan nikmat dan rahmat kepada kita semua. Berkat rahmat dan karuniaNya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul "Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D Sebagai Media Promosi Di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene" untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Fakultas Teknik Komputer Universitas Cokroaminoto Palopo. Dalam penyusunan Skripsi ini banyak hal yang menjadi kendala dan hambatan, namun berkat dukungan orang tua dan keluarga atas limpahan kasih sayang, pengorbanan, dorongan, semangat, dan do'a yang selalu dipanjatkan untuk penulis sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini belum dapat dikatakan sempurna karena banyak keterbatasan. Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis juga mendapat banyak bantuan, bimbingan, dan dorongan serta saran dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Sri Hastuty, SE., M.Pd., Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo, yang selalu menjadi panutan bagi seluruh mahasiswa.
2. Nirsal, S.Kom., M.Pd. Dekan Fakultas Teknik Komputer, Universitas Cokroaminoto Palopo yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi.
3. Vicky Bin Djusmin, S.Kom., M.Kom. Ketua Program Studi Informatika Fakultas Teknik Komputer, Universitas Cokroaminoto Palopo yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi.
4. Rusmala, S.Kom., M.Kom dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dalam pembuatan pada Skripsi ini.
5. Saiful Bachri, S.Pd., M.Pd., dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dalam pembuatan pada Skripsi ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Universitas Cokroaminto Palopo khususnya pada dosen program Studi Informatika yang telah banyak membimbing dan

memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama penulis mengikuti proses kegiatan belajar-mengajar di kampus.

7. Kepada sahabat, teman-teman dan semua tanpa terkecuali yang turut serta dalam membantu menyumbangkan ide-ide kreatifnya dalam hal penulisan Skripsi ini, memberi semangat dan motivasi yang selalu menyertai penulis.

Serta seluruh pihak terkait yang tidak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi penelitian ini semoga bantuannya mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari bahwa keterbatasan kemampuan yang ada pada penulis ini sehingga bentuk dan isi dari penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena, itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak yang bertujuan menyempurnakan Skripsi ini. Penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Palopo, 27 Desember 2024

Ashilah Adawiyyah Rusman

RIWAYAT HIDUP



Ashilah Adawiyyah Rusman, Lahir di Baebun ta kab.luwu utara, pada tanggal 31 Desember 2003, anak Pertama dari empat bersaudara, buah hati dari pasangan Bapak Rusman dan Ibu Indar Jaya. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan di Taman Kanak-kanak Kuncup Dharmawanita pada tahun 2008. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 027 Limpomajang pada tahun 2009/2010 dan selesai pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Baebunta dan tamat pada tahun 2018. Selanjutnya, penulis melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menegah Atas Negri 3 Luwu Utara dan tamat pada tahun 2021. Kemudian pada tahun yang sama penulis menempuh Pendidikan Tinggi pada Program Sarjana Fakultas Tenik Komputer (FTKOM), Program studi Informatika Universitas Cokroaminoto Palopo dan terdaftar sebagai mahasiswa. Untuk menyelesaikan gelar sarjana penulis menyusun skripsi dengan judul " Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene".

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....
Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....
Error! Bookmark not defined.
SURAT KETERANGAN HASIL UJI SIMILARITY v
ABSTRAK v
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR LAMBANG / SINGKATA .....
xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitiaan 2
1.4 Manfaat Penelitian 2
1.5 Batasan Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Kajian Teori 4
2.2 Penelitian yang Relevan 12
2.3 Kerangka Pikir 14
BAB III METODE PENELITIAN
3.1 Jenis Penelitian 15
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian 16
3.3 Tahapan Penelitian 16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN
4.1 Hasil Penelitian 29

4.2 Pembahasan Penilitian..... 47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 49

5.2 Saran..... 49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

1. *Use Case Diagram* 9
2. *Activity Diagram* 10
3. Kategori Kelayakan..... 26
4. Skala *Likert* 27
5. *Presentase* Kelayakan 27
6. Kategori Kelayakan..... 44
7. Hasil Pengujian Responden..... 45
8. Kategori Kelayakan Pengguna..... 46

DAFTAR LAMBANG / SINGKATAN

LAMBANG / SINGKATAN	ARTI DAN KETERANGAN
VR	*Virtual Reality*
3D	*3 Dimensi*
UML	*Unified Modelling Language*
MDLC	*Multimedia Development Life*
R&D	*Research and Development*

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. *CorelDraw* 6
2. Tampilan Didalam *SketchUp* 7
3. Tampilan *Unity* 3D 8
4. Kerangka Pikir 14
5. *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) 15
6. Sistem yang Berjalan 17
7. Sistem yang Diusulkan 17
8. *Activity Main Menu* 19
9. *Activity* Gedung Sekolah 19
10. Tampilan *Interface* Menu Awal 20
11. Tampilan *Interface* Gedung Sekolah 20
12. Tampilan *Interface* Main Menu 21
13. Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Kantor 21
14. Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Kelas 22
15. Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Guru 22
16. Tampilan *Interface* Model 3D *Musollah* 23
17. Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Perpustakaan 23
18. Tampilan *Interface* Model 3D UKS 24
19. Tampilan *Interface* Informasi 24
20. *Interface* Halaman Keluar 25
21. Pembuatan 3D 31
22. Pembuatan *Asset Unity* 31
23. Penggabungan *Asset* 32
24. Pembuatan *Scene* 32
25. Menginstall *Package* 33
26. Pembuatan *Script* 33
27. *Build* Aplikasi 34
28. Tampilan Menu Utama 34
29. Tampilan Halaman 3D Gedung Sekolah 35

30. Tampilan Menu Halaman Model Ruang 3D 35
31. Tampilan Halaman Model 3D Ruang Kantor 36
32. Tampilan Halaman 3D Ruang Kelas 36
33. Tampilan Halaman 3D Ruang Guru 37
34. Tampilan Halaman 3D Musollah 37
35. Tampilan Halaman 3D Perpustakaan 38
36. Tampilan Halaman 3D Ruang UKS 38
37. Tampilan halaman Informasi 39
38. Tampilan Halaman Keluar 39
39. Gambar Hasil Pengujian Ahli Media 44
40. Kegiatan Observasi 78
41. Lokasi Sekolah 79

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Lembar Penelitian 54
2. Lembar Validasi *Black Box* 55
3. Lembar Validasi Ahli Media 1 61
4. Lampiran Instrumen validasi Ahli 2..... 64
5. Lembar Instrumen Pengguna 67
6. Lampiran Dokumentasi..... 78

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengaplikasian Penggunaan teknologi dalam pengembangan media untuk promosi sekolah sangat beragam, termasuk Augmented Reality, Videografi, dan Virtual Reality. Yang paling menarik adalah teknologi VR, yang mengubah objek visual dua dimensi menjadi objek visual tiga dimensi, memungkinkan orang berinteraksi dengannya. Seperti yang dijelaskan oleh Moura, teknologi Virtual Reality adalah pemunculan gambar 3D yang dibuat oleh komputer sehingga terlihat nyata dengan bantuan beberapa alat tertentu, yang memungkinkan pengguna terlibat secara langsung dalam lingkungan tersebut. (Habibi, Annas, Okra, Musril, & Artikel, 2023)

Virtual reality (VR) adalah teknologi canggih yang memungkinkan orang untuk berinteraksi secara *real-time* dengan dunia virtual melalui perangkat khusus seperti headset VR yang memiliki sensor gerak dan teknologi pelacakan posisi. Perangkat ini membuat pengalaman yang sangat imersif dengan simulasi komputer. Teknologi ini dimaksudkan untuk menciptakan ilusi keberadaan yang hampir tidak berbeda dari realitas melalui pengalaman sensorik yang kaya yang mencakup visual, audio, dan kadang-kadang haptic feedback. Simulasi dunia nyata yang sulit atau berisiko tinggi, seperti pelatihan ahli bedah untuk prosedur medis kompleks, eksplorasi lingkungan ekstrem, seperti dasar laut atau ruang angkasa, dan simulasi situasi darurat, seperti manajemen bencana, adalah situasi di mana VR banyak digunakan. Dunia virtual memungkinkan eksperimen, pembelajaran, dan pelatihan yang aman dan berulang dengan keterlibatan yang sangat tinggi, yang merupakan keuntungan. (Ummah, 2020).

Sekolah Dasar Negri 26 Pattene adalah sekolah yang berada di Kota Palopo, Berdasarkan observasi yang dilakukan menemukan bahwa SDN 26 Pattene masih melakukan media promosi sekolah menggunakan spanduk dalam bentuk 2 dimensi (2D). SDN 26 Pattene juga masih menggunakan metode konvensional yang kurang efektif. SDN 26 Pattene belum memanfaatkan teknologi dalam mempromosikan sekolah sehingga tidak mampu menjangkau masyarakat yang lebih luas.

Solusi permasalahan SDN 26 Pattene membutuhkan salah satu teknologi modern dengan memanfaatkan teknologi *Virtual Reality* (VR) yang memudahkan masyarakat untuk melihat 3D secara virtual, Melalui smartphone android yang menampilkan objek 3D bangunan sekolah dasar secara keseluruhan dan serta fasilitas yang disediakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana cara merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis *Virtual Reality* sebagai media promosi SDN 26 Pattene?".

1.3 Tujuan Penelitiaan

Berdasarkan pada identifikasi masalah tersebut, Maka tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi *Virtual Reality* berbasis objek 3D sebagai media promosi dalam memperkenalkan fasilitas dan keunggulan SDN 26 Pattene.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di peroleh dari penelitian diantaranya:

1. Bagi Penulis

Meningkatkan Kemampuan Pengembangan Aplikasi: Penulis dapat mengembangkan keterampilan dalam menggunakan teknologi *Virtual Reality (VR)* dan aplikasi *3D*, yang merupakan kompetensi yang sangat dibutuhkan dalam bidang teknologi informasi dan desain.

2. Bagi Masyarakat

Masyarakat akan mendapatkan manfaat berupa informasi visual yang interaktif melalui aplikasi berbasis VR. Hal ini memudahkan masyarakat dalam memahami tata ruang sekolah, dan memperluas wawasan mereka dalam memanfaatkan teknologi modern untuk mendukung tugas sehari-hari.

3. Bagi Sekolah

Pengembangan Infrastruktur Teknologi: Sekolah dapat meningkatkan kualitas promosi sekolah dan meningkatkan jumblah pendaftar dengan memanfaatkan teknologi *VR* dalam kegiatan pembelajaran atau promosi, yang akan memberikan nilai tambah bagi siswa dan staf sekolah.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian berfungsi untuk menghindari perluasan masalah pada sebuah pembahasan sehingga diperoleh hasil pembahasan yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian yang di lakukan yaitu Aplikasi *Virtual Reality* Objek *3D* Sebagai Media Promosi Di SDN 26 Pattene.
2. Aplikasi ini dibuat untuk meningkatkan promosi sekolah
3. Desain aplikasi menggunakan aplikasi *CorelDraw* dan implementasinya menggunakan *Unity 3D*.
4. Teknik pengujian mengunakan *Black Box testing.*
5. Aplikasi ini hanya digunakan pada SDN 26 Pattene

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Dalam Skripsi ini yang berjudul "Aplikasi *Virtual Reality* Objek *3D* Sebagai Media Promosi Di Sekolah Dasar Negri 26 Pattene" Penulis akan menjelaskan pengertian yang berhubungan dengan penelitian yang diajukan.

1. Aplikasi

Perangkat lunak yang berperan sebagai antarmuka depan (*front-end*) suatu sistem disebut aplikasi, yaitu program yang berfungsi mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna maupun sistem terkait. Secara etimologis, istilah application berasal dari bahasa Inggris yang berarti "penerapan, lamaran, atau penggunaan." Dalam terminologi teknologi, aplikasi merupakan program siap pakai yang dibuat untuk menjalankan tugas tertentu bagi pengguna layanan tersebut. Aplikasi juga dapat diintegrasikan dengan perangkat lunak lainnya untuk memenuhi tujuan tertentu. Kamus Komputer Eksekutif mendefinisikan aplikasi sebagai solusi pemecahan masalah yang memanfaatkan teknik pemrosesan data, khususnya yang berkaitan dengan komputasi. Sementara itu, menurut Hendrayudi, aplikasi adalah rangkaian instruksi program yang dirancang untuk menjalankan tugas khusus (khusus). (Budiyanto, 2023).

Aplikasi merupakan program yang telah siap digunakan untuk menjalankan perintah pengguna sehingga menghasilkan output yang lebih tepat sesuai dengan tujuan perancangannya. Aplikasi dibuat untuk membantu menyelesaikan masalah melalui teknik pemrosesan data, yang umumnya berfokus pada kebutuhan komputasi dan pengolahan informasi yang diinginkan. Pada dasarnya, aplikasi adalah perangkat lunak yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Aplikasi juga dipahami sebagai alat terapan yang bekerja secara khusus dan terintegrasi sesuai dengan fungsi serta kemampuan yang dimilikinya. (Pratama, Muin, Amin, 2023).

Dari pernyatan di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa aplikasi, juga dikenal sebagai *software*, adalah program komputer yang dibuat untuk melakukan tugas tertentu. Dalam istilah bahasa manusia, berbagai jenis aplikasi termasuk dalam kategori ini. Contohnya, aplikasi penerjemah seperti *Google Translate*

memungkinkan pengguna beralih antara bahasa. Selain itu, orang dapat menggunakan aplikasi pembelajaran bahasa seperti Duolingo atau Babbel untuk belajar bahasa baru.

2. *Virtual Reality (VR)*

Virtual reality dikenal sebagai realitas maya dalam bahasa Indonesia, adalah sebuah teknologi yang membuat suatu lingkungan dimodelkan oleh komputer dan memberi pengguna ilusi bahwa mereka dapat berinteraksi dengannya. Ketika seseorang melengkapi dirinya dengan peralatan *VR*, mereka merasa seperti mereka benar-benar berada di lingkungan tersebut. Namun, ketika peralatan dilepas, terasa seperti dunia tersebut hanyalah dunia *virtual* yang sangat mirip dengan dunia nyata. (Saifullah & Basry, 2022).

Virtual reality (VR) adalah teknologi komputer yang memberi orang pengalaman mendalam dalam dunia simulasi tiga dimensi yang memungkinkan mereka berinteraksi dengan lingkungan virtual. Pengalaman ini diberikan oleh berbagai teknologi, seperti display yang digantung di kepala, headphone*, joystick*, dan perangkat lainnya yang memungkinkan orang berinteraksi dengan lingkungan virtual. Dengan menggunakan sistem ini, pengguna memiliki ilusi bahwa mereka berada di dunia maya yang benar-benar dikelilingi oleh gerakan kepala mereka. (Tadesse, Ahmed, Regassa, Girma, Hailu, Mohammed, Mohammed, 2022).

Dari pernyataan di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa *Virtual Reality (VR)* merupakan teknologi yang sangat berpotensi untuk menciptakan pengalaman yang imersif dan interaktif, yang memungkinkan audiens merasa seolah-olah berada dalam lingkungan virtual. Dalam konteks promosi pendidikan, teknologi *VR* memberikan cara yang lebih menarik untuk memperkenalkan fasilitas dan kegiatan yang ada di sekolah.

3. *Objek 3D*

3D atau 3 Dimensi adalah sebuah objek atau ruang yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi yang memiliki bentuk. Konsep tiga dimensi menunjukan sebuah objek atau ruang yang memiliki tiga dimensi geometris terdiri dari; kedalaman, lebar, dan tinggi. Konsep tiga dimensi atau *3D* menunjukkan sebuah objek atau ruang memiliki tiga dimensi geometris yang terdiri dari: kedalaman, lebar dan tinggi. Contoh tiga dimensi suatu objek / benda adalah bola,piramida atau benda

spasial seperti kotak sepatu.Karakteristik *3D* mengacu pada tiga dimensi spasial, bahwa *3D* menunjukkan suatu titik koordinat Cartesian X, Y dan Z (Reno, 2021).

Setiap objek memiliki dimensi lebar, tinggi, dan kedalaman, sesuai dengan definisi 3D. Dengan kata lain, grafik 3D adalah grafik yang ditampilkan dalam bentuk tiga dimensi pada koordinat X, Y, dan Z. Setiap objek yang dibuat menggunakan software aplikasi tiga dimensi akan memiliki dimensi yang disebutkan di atas.(Rahmi, 2021).

Dari pernyataan di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa *3D* adalah objek yang memiliki Panjang, lebar, dan tinggi, yang tidak dapat dicapai oleh gambar dua dimensi, *3D* juga mencakup pemodelan dan animasi yang memungkinkan penciptaa karakter dan lingkungan yang hidup.

4. *CorelDraw*



Gambar 1. *CorelDraw*
Sumber: (https://palcomtech.ac.id/)
Diakses: 29 Desember 2024, Pukul:20.00 Wita.

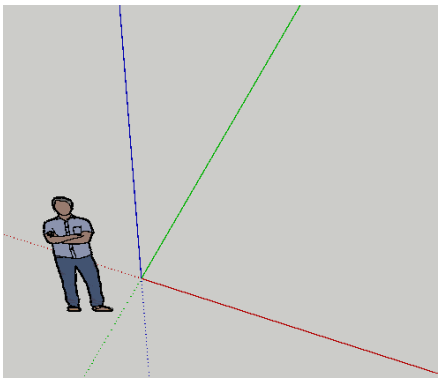
CorelDraw X7 Dikenal karena kemudahan penggunaannya, *CorelDraw X7* adalah perangkat lunak desain grafis yang digunakan untuk membuat ilustrasi vektor, grafik, dan tata letak halaman. Perangkat lunak ini memiliki banyak alat dan fitur yang memungkinkan pengguna membuat berbagai jenis karya, mulai dari logo dan brosur hingga poster dan infografis. Untuk membuat materi visual yang menarik, desainer profesional, pemasar, dan pengusaha menggunakan *CorelDraw X7*. (Nursita & Rizki, 2024).

CorelDraw merupakan perangkat lunak desain grafis yang sangat populer dan banyak digemari oleh para desainer karena menyediakan beragam fitur serta efek yang mendukung pembuatan desain inovatif dan ekspresif dengan perpaduan warna yang menarik. Aplikasi ini juga menawarkan berbagai alat yang memungkinkan pengguna menghasilkan objek yang unik dan kreatif (Hasbi, 2024).

Dari pernyataan diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa *Corel Draw* adalah prangkat lunak desain grafis yang sangat popular di masa sekarang, Terutama

digunakan untuk membuat logo, poster, dan ilustrasi vector. *Corel Draw* memudahkan pengguna untuk berintraksi dengan antarmuka, Baik pemula maupun profesional.

5. *SketchUp*



Gambar 2. Tampilan Didalam *SketchUp*
Sumber: Tangkap Layar Penulis (2025)

SketchUp adalah program yang dapat digunakan untuk berbagai proyek dan model 3D, termasuk arsitektur, desain interior, lansekap, desain video game, dan desain bangunan. *Output* utama program adalah gambar sketsa tiga dimensi. Dibandingkan dengan perangkat lunak grafis lain, perangkat lunak ini sangat cocok untuk membuat atau mendesain objek tiga dimensi dengan perbandingan panjang, lebar, dan tinggi. Selain itu, *SketchUp* berbeda dari program tiga dimensi lainnya karena mudah digunakan dan cepat dalam melakukan desain. Untuk permodelan pembelajaran, program *SketchUp* ini memiliki alat-alat yang mudah digunakan dan sistem penggambaran dan tampilan yang mudah digunakan, termasuk desain rancangan rumah, peta, dan ruang bangun. Karena *SketchUp* adalah aplikasi model 3D yang mudah digunakan, desainer dapat mengubah permukaan datar apa pun menjadi model 3D dengan menggunakan teknik "*push and pull*" yang telah dipatenkan. Dengan menggunakan perangkat *push and pull*, desainer dapat mengubah permukaan datar apa pun menjadi model 3D, hanya dengan mengklik objek dan kemudian seret sampai anda menyukai apa yang anda lihat.(Tarial, 2022).

SketchUp adalah aplikasi populer untuk pembuatan objek 3D (tiga dimensi) yang digunakan oleh teknik sipil, arsitek, pengembang game, pembuat film, dan lainnya. Ini lebih mudah digunakan daripada aplikasi seperti *AutoCad*, *ArchiCad*, 3D *Max*, dan beberapa aplikasi lainnya. Untuk mendukung proses kerja pembuatan objek 3D, *SketchUp* menawarkan banyak fitur. (Ramdani, 2020).

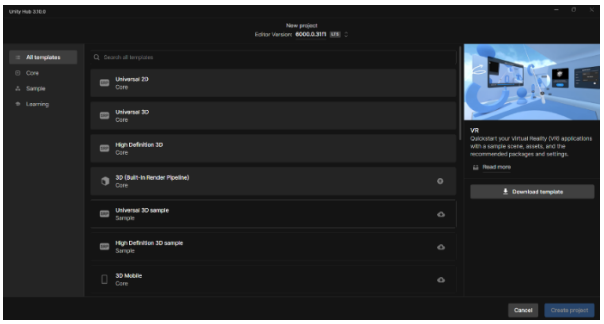
6. *Unity 3D Engine*

Unity 3D adalah platform pengembangan game yang menggunakan mesin render yang terintegrasi penuh, alur kerja cepat, dan alat yang sederhana untuk membuat konten interaktif dalam dua dimensi dan tiga dimensi. Aset dap at ditemukan di gudang aset, konten dapat diposting dengan mudah ke berbagai platform, dan komunitas di mana orang dapat berbagi informasi. (Fadli & Ishaq, 2020).

Unity adalah salah satu *game engine* yang paling mudah digunakan karena memungkinkan Anda membuat objek dan memiliki fungsi untuk menjalankannya. *Unity* 3D adalah game multiplatform yang dibangun dengan menggunakan bahasa perogram C++. Namun, karena mendukung bahasa program lain seperti J*avaScript*, C#, dan Boo, pengguna tidak perlu menggunakan *C++* yang rumit. *Unity* 3D dapat dirilis sebagai game *standalone* (.exe), berbasis *web*, berbasis *web*, Android, iPhone, XBOX, dan PS3. Dengannya, kita dapat membuat game 3D, *First Person Shooter* (FPS), dan bahkan game *online*. .(Yosua & Santosa, 2024).

Unity 3D adalah platform multiplatform yang mendukung berbagai bahasa pemrograman, termasuk *JavaScript*, *C#*, dan Boo, dan dapat digunakan untuk membuat game, simulasi, dan desain arsitektur di PC dan melalui *browser web*. *Unity* 3D juga dapat digunakan untuk game online melalui *browser web* dan di PC. (Yosua & Santosa, 2024).

Berdasarkan definisi di atas, *Unity* adalah *software* yang digunakan untuk membuat simulasi tiga dimensi yang termasuk game, bangunan arsitektur, dan media pembelajaran yang dapat dibuat menjadi aplikasi *desktop*, Android, dll.



Gambar 3. Tampilan Unity 3D
Sumber: Tangkap Layar Penulis (2025)

7. *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) Untuk analis sistem dan pengembang perangkat lunak, *Unified Modelling Language (UML)* adalah alat yang sangat berharga karena memahami konsep dasar *UML* dan berbagai jenis diagram visual yang digunakan untuk menggambarkan sistem perangkat lunak. *UML* berfungsi sebagai "peta" atau "blueprint" yang membantu memahami dan merancang sistem, baik itu sistem informasi, aplikasi *mobile*, atau perangkat lunak lainnya. (Ramadani, 2025).

Bahasa Pemodelan Terpadu (UML) adalah kumpulan struktur, metode, dan alat pendukung untuk memodelkan desain program berbasis objek (OOP) dan aplikasinya. Awalnya dirancang untuk sistem berbasis objek, UML memungkinkan pengembang membuat model untuk berbagai jenis sistem informasi dan menggunakannya untuk memahami dan mendokumentasikan berbagai jenis sistem informasi.(Syaharani & Sulastri, 2024).

a. *Use Case Diagram*

Untuk mengetahui fungsi apa yang ada dalam sistem dan siapa yang dapat menggunakan fungsi tersebut, gunakan case diagram untuk menunjukkan kelakukan (kelakukan) sistem informasi yang akan dibangun. (Steven, 2021).

Menurut (Maiyedra, 2020) *Use Case Diagram* adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna dijelaskan melalui diagram *use case*. Diagram ini menggambarkan interaksi khas antara pengguna sistem melalui cerita tentang bagaimana sistem digunakan, yang ada pada tabel berikut:

Tabel 1. *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		*Actor*	Individu yang menjalankan peran tertentu dalam sebuah *use case.*
2.		*Generalization*	Relasi di mana objek turunan mewarisi perilaku dan struktur data dari objek leluhurnya yang berada di tingkat lebih atas.
3.		*Include*	Menunjukkan bahwa *use case* sumber dijelaskan secara langsung dan jelas.
4.		*Extend*	Menunjukkan bahwa *use case* target menambahkan perilaku pada *use case* sumber di titik tertentu.
5.		*Association*	Sesuatu yang menjalin hubungan antara satu objek dengan objek lainnya.
6.		*Use Case*	Uraian tentang rangkaian aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk menghasilkan *output* yang dapat dievaluasi bagi seorang aktor.

Sumber: (Maiyedra, 2020)

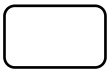
b. *Diagram Activity*

Untuk menunjukkan proses komputasional dan alur aktivitas organisasi, *Unified Modeling Languange* (UML) membuat diagram aktivitas. Diagram ini adalah representasi visual dari alur kerja yang mencakup aktivitas dan tindakan. Ini juga dapat mengintegrasikan komponen seperti pilihan, pengulangan, dan *concurrency*.

Aktivity diagram membantu menunjukkan alur kontrol lengkap. Komponen diagram aktivitas terdiri dari berbagai bentuk geometris yang terhubung melalui notasi panah, yang membantu mengarahkan sekuens aktivitas dari awal hingga akhir. Variasi dari *flowchart* adalah aktivitas diagram. Dengan fitur ini, visualisasi concurrency menjadi lebih mudah.(Syaharani & Sulastri, 2024).

Menurut (Maiyedra, 2020) *Activity Diagram* dapat digunakan dalam berbagai situasi untuk menggambarkan logika prosedural, skripsi bisnis, dan alur kerja. Mereka juga menunjukkan aktivitas atau alur kerja (aliran kerja) sistem atau proses bisnis dan memodelkan proses yang akan terjadi pada sistem

Table 1. *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		*Initialnode*	Bagimana objek dibentuk atau diawali.
2		*Activity final node*	Bagimana objek di bentuk dan dihancurkan
3		*Activity*	Memperhatikan bagaimana masing-masing kelas antar muka berhubungan satu sama lain.
4		*Action*	State dari system yang menggambarkan eksekusi dari suatu aksi.
5		*Fork*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

Sumber: Leo (2022)

8. *Black Box Testing*

Salah satu metode pengujian perangkat lunak yang paling efektif adalah pengujian kotak hitam (*Black Box*). Metode ini tidak berkonsentrasi pada mempelajari struktur dan cara kerja program internal. Sebaliknya, fokus metode ini adalah menguji kinerja program dari perspektif pengguna. Dalam pengujian *Black Box* , penguji hanya menilai perangkat lunak berdasarkan spesifikasi dan persyaratan yang telah ditentukan, tidak mempertimbangkan cara sistem bekerja. Tujuan utama dari teknik ini adalah untuk menemukan kesalahan dan ketidaksesuaian program yang tidak dapat ditemukan melalui pengujian berorientasi kode. Oleh karena itu, pengujian *Black Box* memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan benar dalam berbagai kondisi penggunaan yang realistis. (Wicaksono, Rudianto, & Tanaem, 2021).

Black Box testing merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada pemeriksaan fungsi sistem tanpa melihat detail implementasi atau kode program di dalamnya. Pendekatan ini memungkinkan proses pengujian dilakukan tanpa memerlukan pengetahuan mengenai struktur internal sistem. Melalui penggunaan metode *Black Box testing*, pengujian terhadap sistem informasi inventaris pada perusahaan distributor farmasi diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tingkat kualitas dan keandalan sistem tersebut.(Setiyani, 2020).

9. *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Perancangan sebuah Aplikasi *Virtual Reality (VR)* berbasis objek *3D* sebagai media promosi di Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan metode pengembangan Multimedia yang bersumber dari *Luther* dan sudah dimodifikasi oleh Sutopo dengan tahapannya adalah:

a. Membuat konsep (*Concept*)
b. Membuat desain (*Design*)
c. Pengumpulan bahan (*Material collecting*)
d. Pembuatan objek (*Assembly*)
e. Pengujian (*Testing*)
f. Pendistribusian (*Distribution*)

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian Dalam upaya untuk menghindari penelitian yang berlebihan, penelitian yang relevan adalah penelitian sebelumnya yang dianggap relevan atau terkait dengan judul dan pokok bahasa yang diteliti.

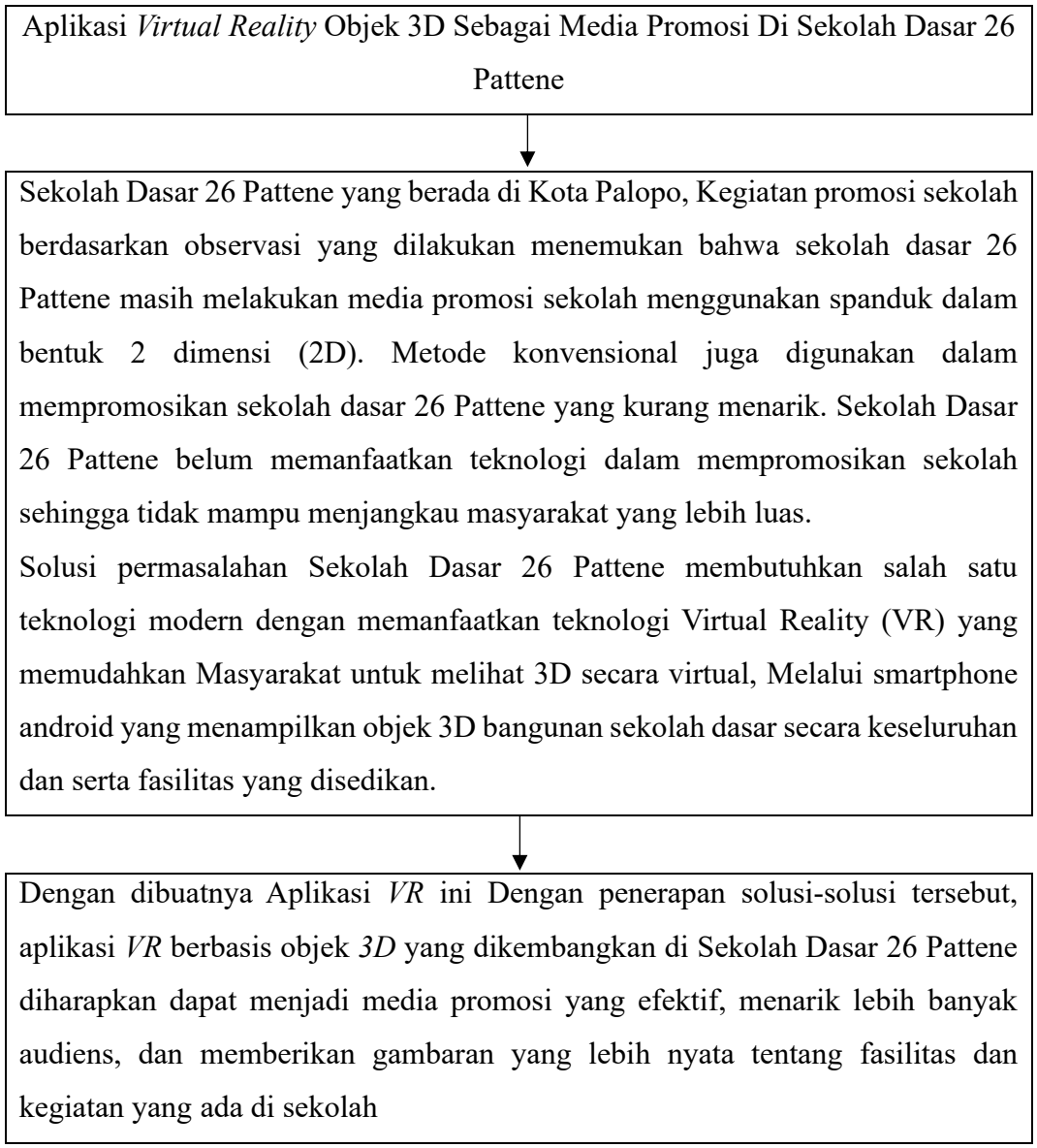
1. *Augmented Reality* dan *Virtual Reality* sebagai Media Promosi Sekolah Berbasis Android. (Sari, Khairat, & Charli, 2022) Media promosi sekolah seperti brosur tidak dapat menunjukkan seluruh bangunan sekolah, sehingga diperlukan media alternatif yang dapat menarik minat siswa dan mendaftarkan mereka. Dengan potensi yang tersedia karena hampir semua orang saat ini memiliki smartphone, membuat aplikasi android yang menerapkan teknologi *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR) dengan menggunakan brosur yang sudah ada sebagai marker AR. AR dibuat dengan menggunakan software Unity 3D, dengan plugin Vuforia sebagai tempat database marker, dan pemodelan objek 3D yang akan muncul di atas *marker* dibuat dengan software *Unity* 3D.
2. Visualisasi Gedung Sekolah *3D* dengan Konsep *Virtual Reality* Berbasis Android. (Dewantoro, Andriana, Gunariati, 2020) Karena pengenalan dan promosi gedung sekolah biasanya menggunakan media seperti brosur atau *pamflet*, diperlukan program komputer yang dapat mengenalkan dan menyediakan informasi tentang gedung sekolah tertentu di SMK 25 Jakarta. Alat *VR Box* digunakan dalam penelitian ini untuk memberikan calon siswa pengenalan *virtual reality* (VR) ke gedung SMK Negeri 25 Jakarta. Aplikasi ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model *ADDIE*; model ini melakukan penilaian berkala di setiap tahap untuk memastikan bahwa produk yang dibuat valid. Hasil dari pengujian validasi menunjukkan bahwa sistem itu sah.
3. Perancangan Media Promosi Sekolah Berbasis *Virtual Reality*. (Habibi dkk., 2023) *Virtual reality* merupakan proses pengubahan objek *2D* menjadi *3D* dengan konsep lingkungan virtual. Penggunaan *virtual reality* saat ini kerap dipadukan dengan teknologi media promosi. Khususnya di MAN 1 Kota Bukit tinggi, penggunaan *virtual reality* di dalam media promosi ditujukan untuk merancang sebuah media promosiyang bernilai promotif dan efektif dalam

memenuhi kebutuhan promosi sekolah. halini didasari perencanaan sekolah untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses peremajaan media promosi yang dimiliki, pasca renovasi besar-besaran pada area gedung sekolah. Sehingga media promosi yang dimiliki sekolah dapat memenuhi kebutuhan promosi sekolah dengan baik, terkhususnya dalam visualiasi lingkungan sekolah keseluruhan. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan merancang media promosi sekolah MAN 1 Kota Bukittinggi berbasis *virtual reality* menggunakan aplikasi *SketchUp* 2020 dan *Simlab Composer* 10. Proses perancangan media promosi ini menerapkan metodologi penelitian R&*D (Research and Development)* dengan mengadopsi model pengembangan MDLC *(Multimedia Development Life Cycle)* versi Luther Sutopo.

4. Pemanfaatan Teknologi *Virtual Reality* sebagai Media Pengenalan UMKM Jawa Barat Berbasis Aplikasi Artsteps. (Putri, Vautama, & Heryana, 2023) Salah satu cara untuk memperkenalkan UMKM yang ada di Jawa Barat adalah dengan menggunakan teknologi virtual yang memungkinkan visualisasi interaktif dari berbagai produk UMKM. Studi ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*, atau *MDLC*, untuk mengoptimalkan proses implementasi teknologi Virtual Reality sebagai alat informasi yang terintegrasi dengan media 3D dan media lainnya. Hasil akhir dari penelitian tentang penggunaan *VR* adalah sebuah simulasi tur virtual di "Pengenalan UMKM Jawa Barat" yang memungkinkan pengguna melihat produk-produk yang dapat diproduksi secara interaktif dengan menggunakan aplikasi Artsteps. Tour ini merupakan hasil integrasi teknologi *VR* dengan pengembangan teknologi.
5. Aplikasi *3D Virtual Reality* Menggunakan *Unity* Berbasis Mobile Sebagai Media Pengenalan Lingkungan di SMK Negeri 1 Indramayu. (Putra dkk., 2020). untuk memberi siswa kesempatan untuk melihat lingkungan sekolah sehingga mereka dapat memahaminya. Untuk pengenalan sekolah, SMKN 1 INDRAMAYU masih menggunakan brosur atau spanduk. Jadi, bagaimana cara mengenalkan siswa baru tanpa harus mengunjungi sekolah?

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka pikir adalah cara berpikir yang terstruktur yang membantu kita dalam menganalisis dan memecahkan masalah. Dengan kerangka ini, kita dapat mengorganisir ide-idesecara sistematis, memecah masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, serta membuat keputusan yang lebih rasional. Selain itu, kerangka pikir juga memudahkan kita dalam merencanakan langkah-langkah yang perlu diambil untuk mencapai tujuan kita.



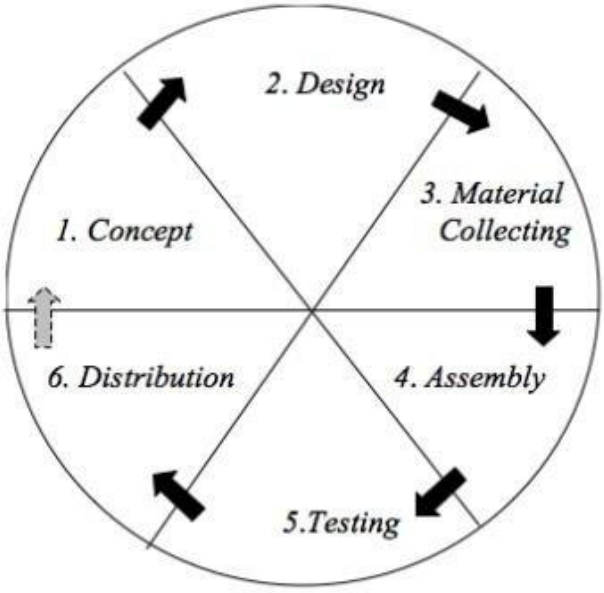
Gambar 4. Kerangka Pikir
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

BA B III
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Pengembangan sebuah aplikasi diperlukan metode yang digunakan sebagai acuan untuk mengetahui bagaimana dan apa yang perlu dikerjakan. Jenis penelitian yang digunakan penulis adalah penelitian *Research and Development* (R&D). *Research and Development* merupakan suatu jenis penelitian yang digunakan untuk membuat atau mengembangkan produk baru dengan menggunakan tahapan tahapan tertentu. (Mulyana, 2020).

Sedangkan metode pengembangan yang di gunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC*)* Luther – Sutopo terdapat rancangan penelitian yang dijadikan acuan dalam proses pengembangan aplikasi (Alam, 2021). Metode pengembangan ini sesuai dalam merancang dan mengembangkan aplikasi menggunakan media gambar, video, sua ra dll. *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) terdiri dari enam tahapan yaitu: *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian).



Gambar 5. *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)
Sumber : (Alam, 2021)

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu di Sekolah Dasar 26 Pattene yang terletak di, Jl. KHM Kasim, Pattene, Kec. Wara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan 91913 Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 sampai dengan Maret 2025.

3.3 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. *Concept* (Konsep)

Fase konsep menentukan tujuan program dan penggunanya (identifikasi audiens). Fase ini juga mendefinisikan tujuan perangkat lunak multimedia, termasuk memaafkan pengguna, jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dll.), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pendidikan, dll.), dan masalah umum. Selain itu, fase ini menetapkan dan mendefinisikan aturan dasar fase desain, seperti gaya, ukuran, platform, dan lainnya. Dokumen laporan yang menjelaskan perangkat lunak multimedia yang diusulkan merupakan hasil dari langkah ini.

a. Pengumpulan Data

1) Observasi

Observasi Pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui pengamatan langsung di Sekolah Dasar 26 Pattene untuk memperoleh gambaran nyata terkait perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta untuk menganalisis rancangan produk yang akan dikembangkan.

2) Wawancara

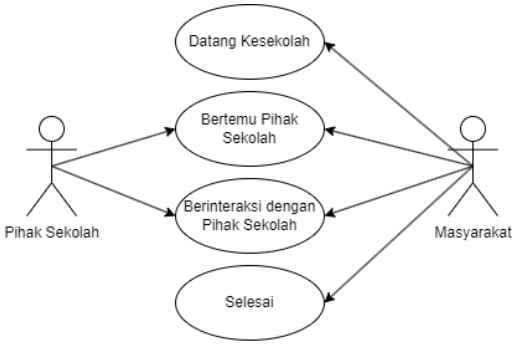
Peneliti melaksanakan wawancara dengan pihak sekolah untuk memperoleh data dan informasi yang berkaitan dengan proses pengembangan aplikasi Virtual Reality (VR).

Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan melalui studi literatur dengan membaca buku, jurnal, serta berbagai sumber lainnya, termasuk karya atau data terdahulu—baik yang telah dipublikasikan maupun belum—yang dapat dijadikan rujukan dalam pelaksanaan penelitian

b. Analisis Sistem

1) Analisis Sistem yang Berjalan

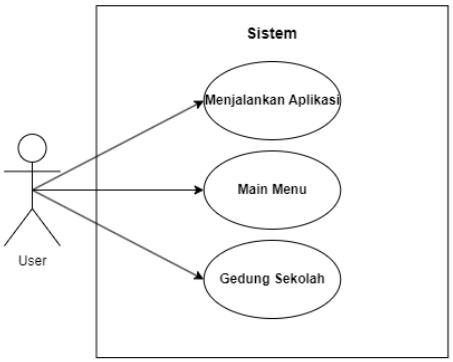
Permasalah yang terjadi pada *system* yang berjalan di Sekolah Dasar 26 Pattene yaitu masih harus datang langsung ke sekolah agar bisa mengetahui apa yang ada di dalam sekolah.



Gambar 6. Sistem yang Berjalan
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

2) Analisis Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan mencangkup pembuatan aplikasi *Virtual Reality* yang berisi sebuah gambar objek *3D* mengenai Gedung Sekolah di Sekolah Dasar 26 Pattene. Pada aplikasi ini *user* dapat memperlihatkan gambar objek *3D* gedung sekolah secara keseluruhan.



Gambar 7. Sistem yang Diusulkan
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

c. Analisis Kebutuhan

1) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional ini mencangkup sekumpulan fungsi utama yang saling berhubungan dan saling mendukung. Fungsi-fungsi aplikasi *virtual reality* sebagai media promosi Sekolah Dasar 26 Pattene sebagai berikut:

a) *User* dapat menjalankan aplikasi.

b) *User* dapat melihat Main Menu.

c) *User* dapat melihat Gedung sekolah.

2) Kebuthan Nonfungsional

Kebutuhan nonfungsional adalah hal yang tidak berkaitan langsung dengan fitur-fitur yang ada pada aplikasi. Kebutuhan nonfungsional pada aplikasi aplikasi *virtual reality* sebagai media promosi Sekolah Dasar 26 Pattene sebagai berikut:

a) Perangkat Lunak (*software*).

(1) Sistem operasi windows 11 Pro

(2) *Unity 3D*

(3) *CorelDraw*

(4) *Draw i.o*

(5) *SketchcUp* 2022 pro

(6) *Visual Studio* 2019

b) Perangkat Keras (*hardware*).

(1) Personal laptop Acer P1411CJP.EKI09T Memory SSD 1 GB, RAM 8 GB, *Processor* i7-1005GI.

(2) Smartphone

2. *Design* (Perancangan)

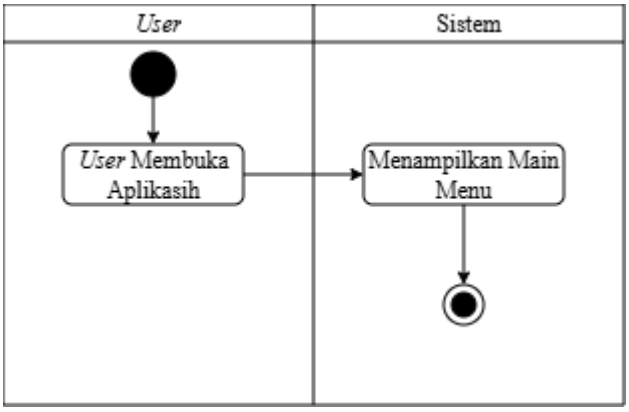
Membuat tahap desain, atau perancangan, adalah tahap di mana arsitektur aplikasi, gaya, tampilan, dan bahan dan meterial yang diperlukan untuk dibuat. Tahap ini membuat spesifikasi yang cukup rinci sehingga saat mengumpulkan dan menyusun material, tidak perlu membuat keputusan baru. Oleh karena itu, pada awal proyek, bahan atau komponen aplikasi sering ditambah, dihilangkan, atau diubah.

3. Perancangan Model Sistem

1) *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja. Diagram ini mengandung aktivitas, pilihan Tindakan, diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses alur kerja dari komponen *system.*

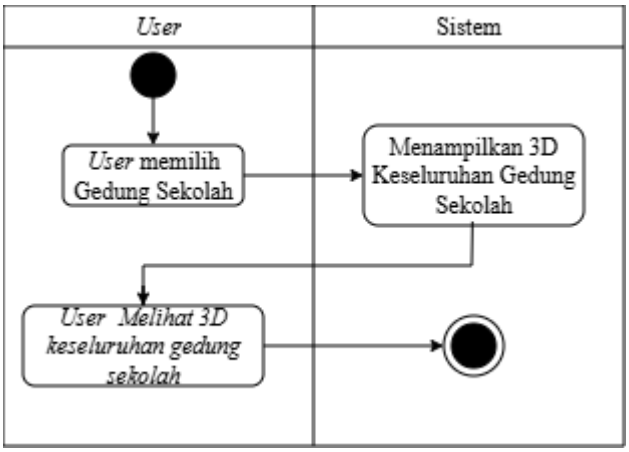
a) *Activity* Main Menu



Gambar 8. *Activity Main Menu*
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Pada gambar 8, Menunjukan rancangan *activity main menu* yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan ketika *user* membuka aplikasi akan langsung menuju ke *Main Menu* dan *user* dapat melihat Main Menu.

b) *Activity* Gedung Sekolah



Gambar 9. *Activity* Gedung Sekolah
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Pada gambar 9, Menunjukan rancangan *activity main menu* yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan *user* berada di dalam *menu* dan *user* memilih menu Gedung Sekolah maka akan menampilkan 3D keseluruhan Gedung Sekolah.

a. *Interface*

1) Tampilan *Interface* Menu Awal



Gambar 10. Tampilan *Interface* Menu Awal
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 10 menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan halaman Menu Awal ini terdiri 4 tombol, dimana 4 dari masing masing tombol memiliki fungsinya tersendiri. Tombol Gedung sekolah yang berfungsi untuk menampilkan model 3D Gedung sekolah, tombol model ruang 3D berfungsi untuk menampilkan halaman model ruang 3D tombol informasi berfungsi untuk menampilkan profil pembuat dan tombol keluar.

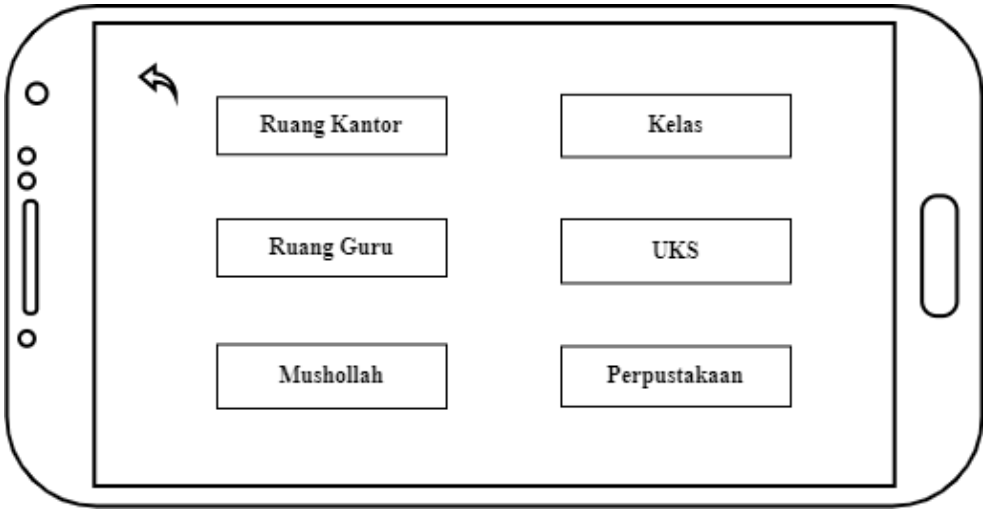
2) Tampilan *Interface* Gedung Sekolah



Gambar 11. Tampilan *Interface* Gedung Sekolah
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 11 menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan halaman Model 3D Gedung Sekolah secara keseluruhan. merupakan tampilan setelah pengguna menekan tombol Gedung Sekolah pada halaman Menu Awal dan terdapat 1 tombol Kembali ke halaman Menu Awal.

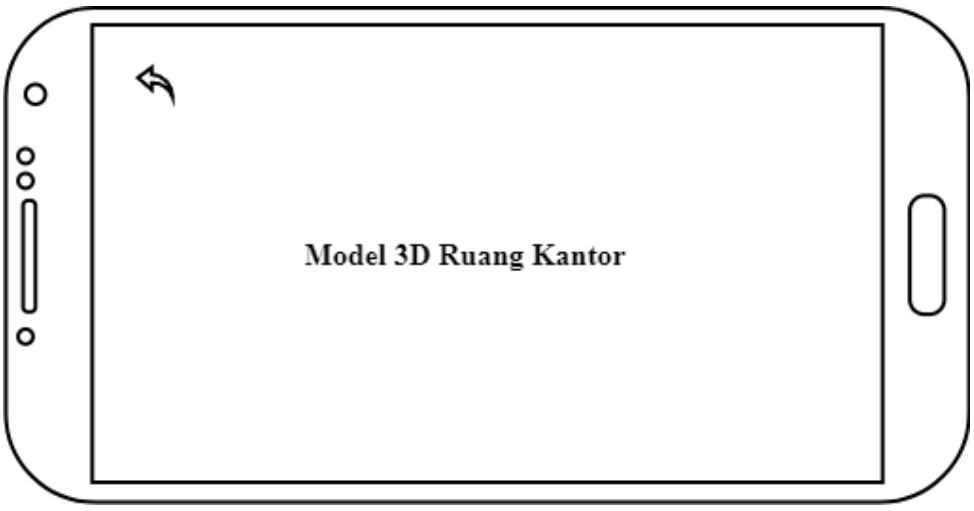
3) Tampilan *Interface Main Menu*



Gambar 12. Tampilan *Interface Main Menu*
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 12 menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan Main Menu merupakan tampilan setelah menekan tombol Model Ruang 3D, terdapat 7 tombol di dalam tampilan ini, dimana 6 untuk masing masing ruangan dan 1 untuk kembali ke halaman Main Menu.

4) Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Kantor



Gambar 13.Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Kantor
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 13 menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D ruang kantor merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang kantor. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

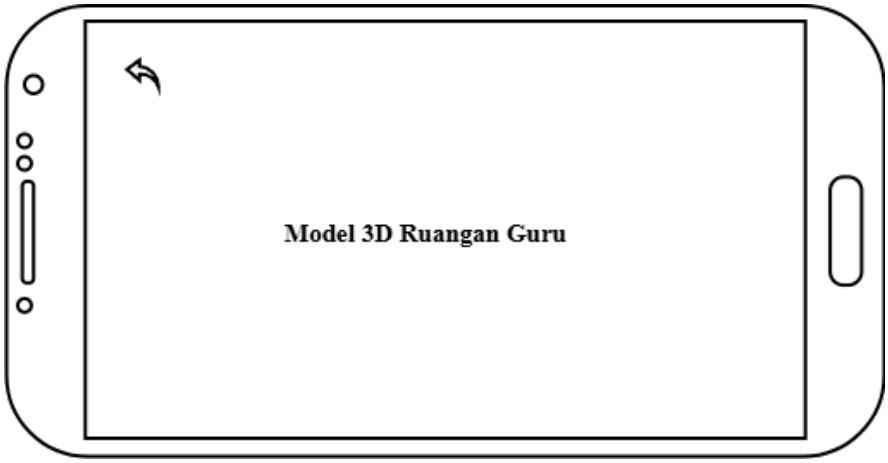
5) Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Kelas



Gambar 14. Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Kelas
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 14 menunjukkan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D ruang kelas merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang kelas. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

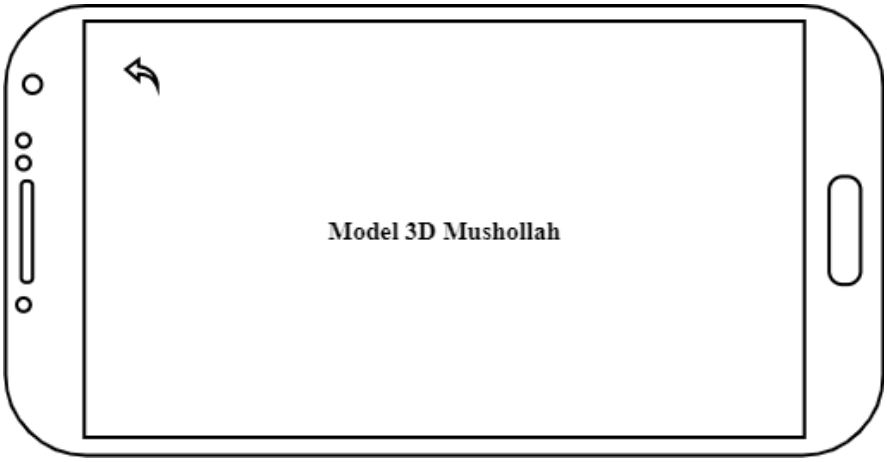
6) Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Guru



Gambar 15. Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Guru
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 15 menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D ruang guru merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang guru. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

7) Tampilan *Interface* Model 3D Musollah



Gambar 16 Tampilan Interface Model 3D *Musollah*
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 16 menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D Musollah merupakan tampilan setelah menekan tombol Musollah. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

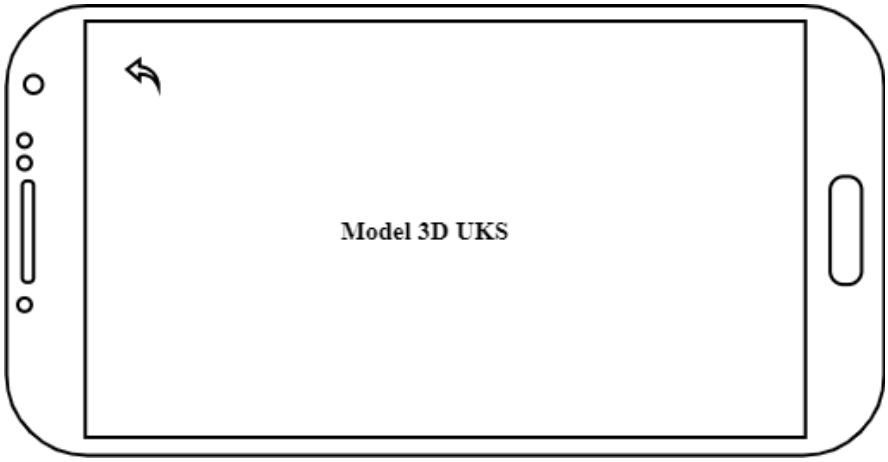
8) Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Perpustakaan



Gambar 17. Tampilan *Interface* Model 3D Ruang Perpustakaan
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 17 menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D ruang perpustakaan merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang perpustakaan. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

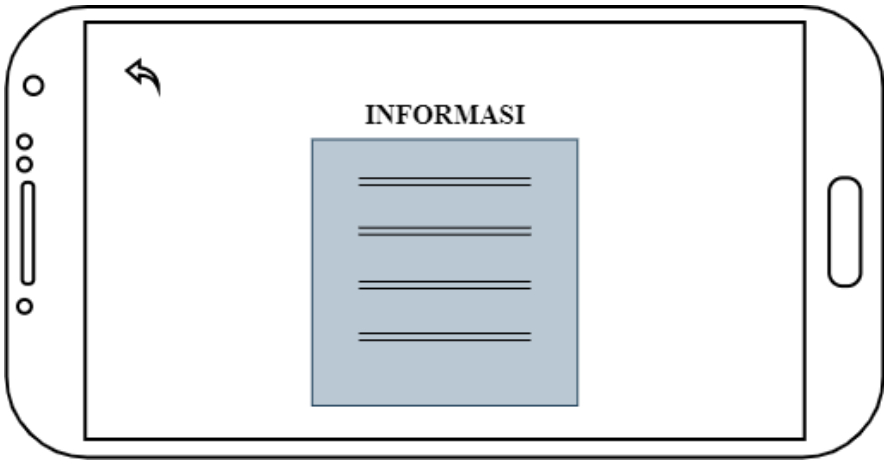
9) Tampilan *Interface* Model 3D UKS



Gambar 18. Tampilan *Interface* Model 3D UKS
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 18 menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D UKS merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang UKS. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

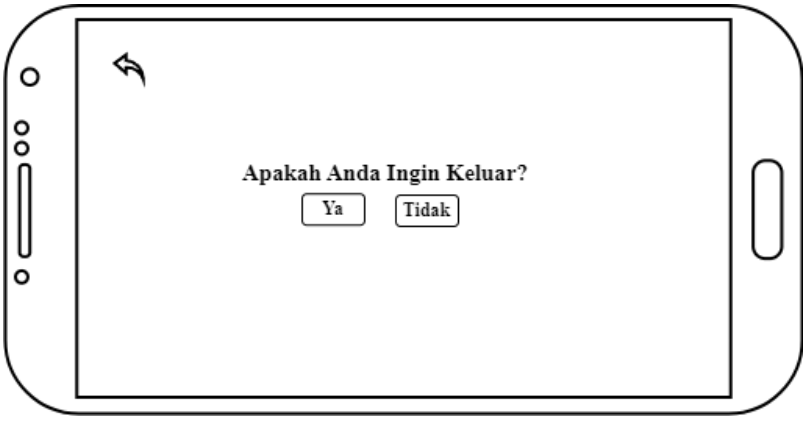
10) Tampilan *Interface* Informasi



Gambar 19. Tampilan *Interface* Informasi
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 19 menunjukkan Ketika pengguna mengklik tombol Informasi akan muncul halaman infromasi yang berisikan profil Sekolah. dihalaman ini sama seperti halaman sebelumnya yang terdapat satu tombol.

11) Tampilan *Interface* Halaman Keluar



Gambar 20. *Interface* Halaman Keluar
Sumber: Rancangan Penulis (2025)

Gambar 20 menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan halaman keluar aplikasi.

4. *Material Collecting*

Material collecting merupakan tahap pengumpulan berbagai bahan yang diperlukan sesuai kebutuhan pengembangan. Pada tahap ini, dibutuhkan materi seperti gambar clip art, foto, animasi, video, audio, dan elemen lainnya yang dapat diperoleh secara gratis maupun melalui pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangan yang dibuat

5. *Assembly*

Tahap keempat ini membuat semua objek atau bahan-bahan multimedia. Aplikasi dibuat berdasarkan *storyboard*, bagan alir, dan struktur navigasi yang berasal pada tahap desain.

6. *Testing*

Tahap Pada tahap ini, setelah aplikasi selesai dibuat, fungsi dan kinerja aplikasi harus diuji untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan ekspektasi. Ada kemungkinan untuk merekompilasi aplikasi untuk mengetahui apakah semua link, tombol, dan fitur lainnya dapat digunakan dan berfungsi dengan baik.

Sebelum aplikasi di gunakan, pengujian harus di lakukan untuk mengidentifikasi masalah dengan *system.* Setelah itu, aplikasi yang sudah di buat harus di perbaiki untuk memenuhi kebutuhan yang telah di tentukan sebelumnya

1) Pengujian Sistem

Dalam pengujian sistem, penulis, metode *Black Box Testing* hanya berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak, penguji dapat mendefinisikan Kumpulan kondisi input dan menguji spesifikasi fungsional Aplikasi. Tujuan dari metode ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada Aplikasi. Pengujian dengan metode *Black Box testing* hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari Aplikasi

2) Pengujian Ahli

Penilaian ahli melibatkan pengujian produk oleh spesialis yang benar-benar ahli dalam topik tersebut atau industrinya. Produk diuji untuk memastikan apakah memenuhi syarat dan layak digunakan. Penulis membuat kesimpulan tentang empat aspek validasi media aplikasi dengan menggunakan data dari lembar validasi. Tabel berikut menggambarkan kategori kelayakan media pembelajaran yang dibuat. rumus yang digunakan adalah yaitu:

Skor validasi ahli 1 $= \frac{Jsv\ 1}{Jbp\ 1}$

Skor validasi ahli 2 $= \frac{Jsv\ 2}{Jbp\ 2}$

Nilai akhir validasi ahli $= \frac{Sv\ 1+Sv\ 2}{Jv}$

Keterangan:

Jsv 1 : Jumalah skor validasi 1

Jbp 1 : Jumlah banyak pertanyaan 1

Jsv 2 : Jumlah skor validasi 2

Jbp 2 : Jumlah bannhyak pertanyaan 2

Sv1+Sv2 : Skor validasi 1 dan 2

Jv : Jumlah validasi 1 dan 2

Tabel 2.Kategori Kelayakan

No	Interval	Kategori
1	3,51 – 4	Sangat layak
2	2,51 - 3,50	Layak
3	1,51 - 2,50	Kurang Layak
4	0 - 1,50	Tidak Layak

Sumber: Ambarwati (2021)

3) Pengujian pengguna

Setelah pengujian aplikasi selesai, peneliti melakukan pengujian pengguna dengan memberikan angket kuesioner kepada pengguna. Angket ini dikirim ke semua sekolah di Sekolah Dasar 26 Pattene. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa sistem sesuai dengan yang diharapkan dan mendapatkan tanggapan pelanggan yang positif untuk digunakan.

Untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi responden, skala Likert akan digunakan. Tabel berikut menunjukkan nilai dari setiap respons.

Tabel 3.Skala *Likert*

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : (Erinsyah dkk., 2024)

Menurut (Erinsyah dkk., 2024) dalam analisis kelayakan aplikasi, digunakan perhitungan seperti berikut:

$$\frac{F}{n} \text{ X } 100$$

Keterangan:

F = Jumlah poin responden

n = Total poin maksimal

Hasil persentase digunakan untuk menentukan kelayakan komponen yang diteliti. Ada lima kategori kelayakan. Dalam skala ini, rentang bilangan persentase diperhatikan. Rentang kategori kelayakan dibagi menjadi 100% dan 0%. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100%. Pembagian rentan dapat di lihat pada tabel berikut:

Table 4.Presentase kelayakan

No	**Persentase (%)**	**Kategori**
1	81-100	Sangat Baik
2	61-80	Baik
3	41-60	Cukup Baik
4	21-40	Tidak Baik
5	<21	Sangat Tidak Baik

Sumber : (Erinsyah dkk., 2024)

7. *Distribution*

Tahapan terakhir ini aplikasi akan disimpan dalam sebuah media penyimpanan, dan memberikan aplikasi kepada beberapa pihak sekolah, misalnya guru, staf, dll. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian menghasilkan sebuah aplikasi *Virtual Reality* objek 3D sebagai media promosi di SDN 26 Pattene. Aplikasi ini di gunakan sebagai alat bantu masyarakat maupun calon siswa baru sebgai alat bantu dalam pengenalan tata letak ruangan dan menampilkan detail setiap ruangan menggunakan teknologi *Virtual Reality*. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). metode ini di pilih sesuai dengan tujuan yang ingin di capai, yaitu menghasilkan sebuah aplikasi "*Virtual Reality* objek 3D sebagai media promosi di SDN 26 PATTENE". Model pengembangan yang di gunakan yang di gunakan adalah model penelitian dan pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari enam tahapan, yaitu: *Concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (distribusi).

1. *Concept* (Konsep)

Berdasarkan wawancara dengan pihak sekolah yaitu Kepala Sekolah di SDN 26 Pattene, pengenalan sekolah masih bergantung pada media informasi berupa Brosur dan juga hanya menggunakan brosur dalam memberikan informasi berupa fasilitas yang ada pada sekolah tersebut.

2. *Design* (Perancangan)

Dalam tahap perencanaan ini, sarana untuk merencanakan sebuah desain 3D gedung sekolah, kelengkapan fasilitas dan ruangan yang tersedia. Pada tahap ini melibatkan aplikasi *SketchUp* sebagai perancangan objek 3D dan *Unity* sebagai media dalam merancang aplikasi dengan menampilkan halaman menu mulai, tampilan menu utama, tampilan halaman menu model, tampilan halaman model *JoySctick,* tampilan halaman main menu, tampilan halaman model 3D ruangan kantor, tampilan halaman model 3D ruang kelas, tampilan halaman model 3D ruang perpustakaan, tampilan halaman model 3D ruang lab komputer, , tampilan halaman informasi, dan tampilan halaman Profil

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Tahapan ini di lakukan Pengumpulan bahan untuk membangun aplikasi ini. Bahan yang diperlukan termasuk denah sekolah, perangkat keras, yaitu laptop untuk mengembangkan aplikasi, smartphone untuk menguji dan menggunakan aplikasi, dan perangkat lunak, yaitu Coreldraw untuk desain antarmuka, Skethcup untuk membuat objek 3D, dan Unity untuk mengimplementasikan objek 3D tersebut ke dalam aplikasi VR.

4. *Assembly* (Pembuatan)

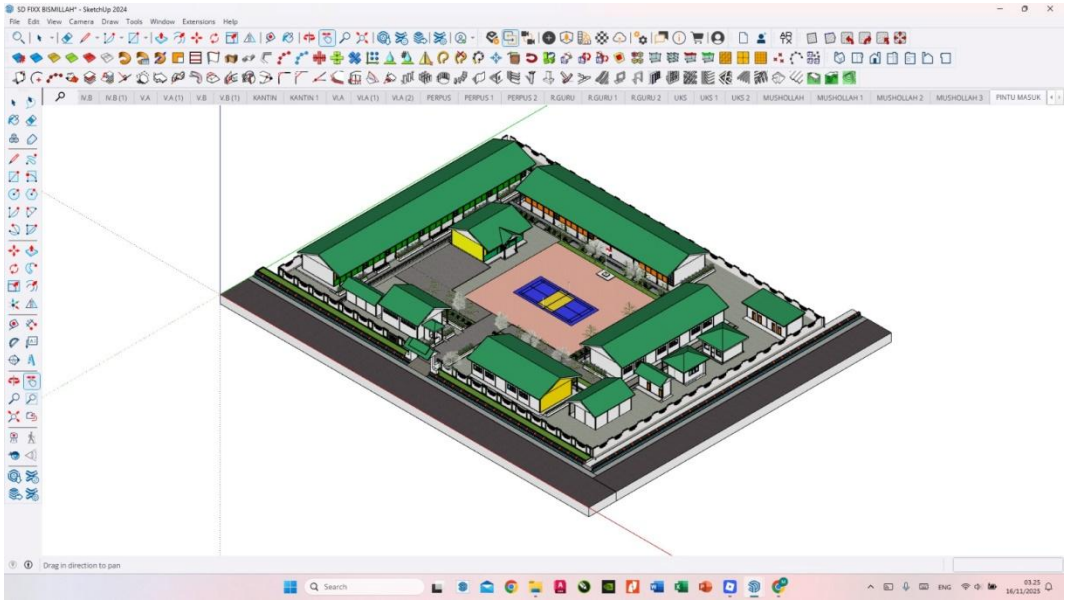
Dalam penerapan aplikasi Visualisasi 3D gedung SD Negeri 26 Pattene menggunakan teknologi *Virtual Reality* Berbasis Android ini, di harapkan dapat membantu baik pihak sekolah, masyarakat maupun calon siswa sekolah menengah Pertama dalam proses pengenalan lingkungan sekolah secara *Virtual Reality*. Berikut adalah tampilan aplikasi visualisasi 3D gedung sekolah SDN 26 Pattene berbasis *Virtual Reality*

a. Pembuatan Aplikasi

Dalam proses pembuatan aplikasi dilakukan sesuai dengan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, sketsa, styorborad dan desain *Interface* yang telah dibuat sebelumnya. Secara garis besar aplikasi ini terdiri dari *Virtual Reality* 3D Gedung Sekolah. Pembuatan aplikasi ini dimulai dengan mendesain gambar 3D pada aplikasi *SketchUp* 2022 pro, mendesain tampilan demi tampilan pada aplikasi *CorelDraw* 2019, memakai *Plugin* lean touch yang befungsi agar bisa menggerakan menggunakan jari dan *Plugin character controller* yang berfungsi untuk membuat sebuat *JoyStick*. Setelah semua desain telah dibuat, selanjutnya diberikan *Script* agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dapat menunjang fungsionalitas. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar di bawah ini

1) Pembuatan 3D

Langkah paling dasar sebelum pembuatan aplikasi yaitu kita harus mempersiapkan bahan-bahan atau *Asset* yang di butuhkan saat pembuatan aplikasi seperti 3D sekolah salah satu *Asset* yang paling penting.



Gambar 21. Pembuatan 3D
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

2) Pembuatan *Asset Unity*

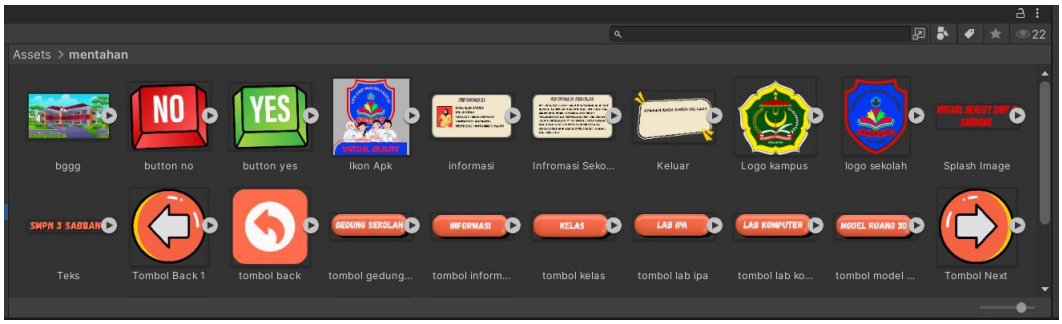
Langkah ini juga paling penting dalam pembuatan aplikasi yaitu *Asset* seperti: background, tombol dan bahan lainnya. Dimana ini sangat berguna dalam mengisi suatu aplikasi, Jika tidak aplikasi akan berlatar kosong berwana putih saja.



Gambar 22. Pembuatan *Asset Unity*
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

3) Menggabungkan Semua *Asset* Ke *Unity*

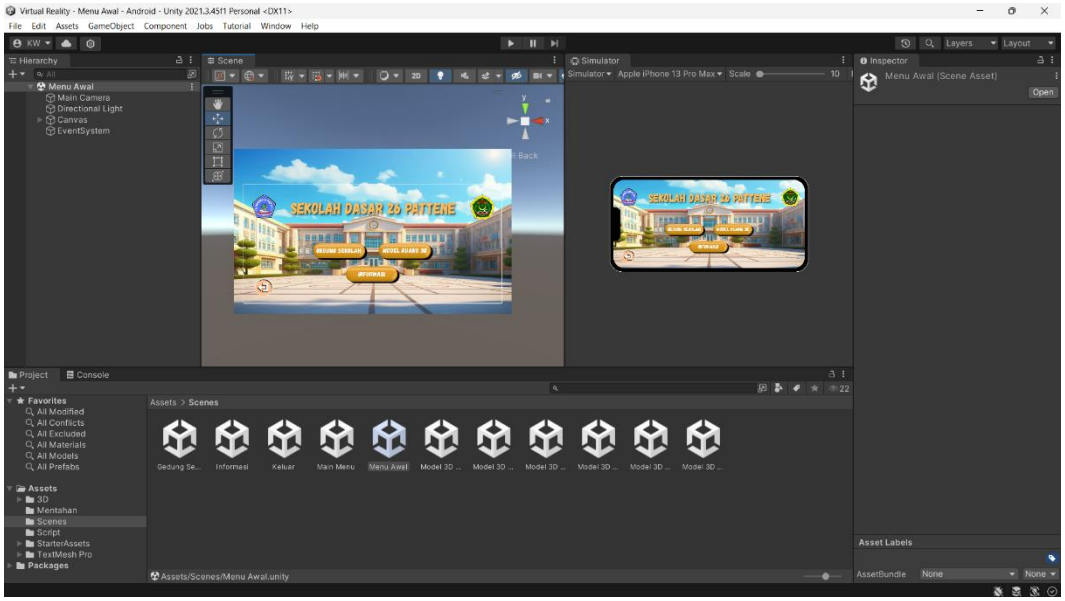
Langkah ini yaitu memasukan semua bahan-bahan atau *Asset* yang sudah dibuat sebelumnya ke dalam *Unity*



Gambar 23. Penggabungan *Asset*
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

4) Pembuatan *Scene*

Langkah ini yaitu merancang mulai dari canvas disini menggunakan ukuran canvas yaitu 1280X720 dimana ukuran ini sesuai dengan ukuran layer hp android, mengatur setiap button pada tata letak yang sudah diatur sebelumnya dan masukkan semua *Asset* yang di butuhkan.

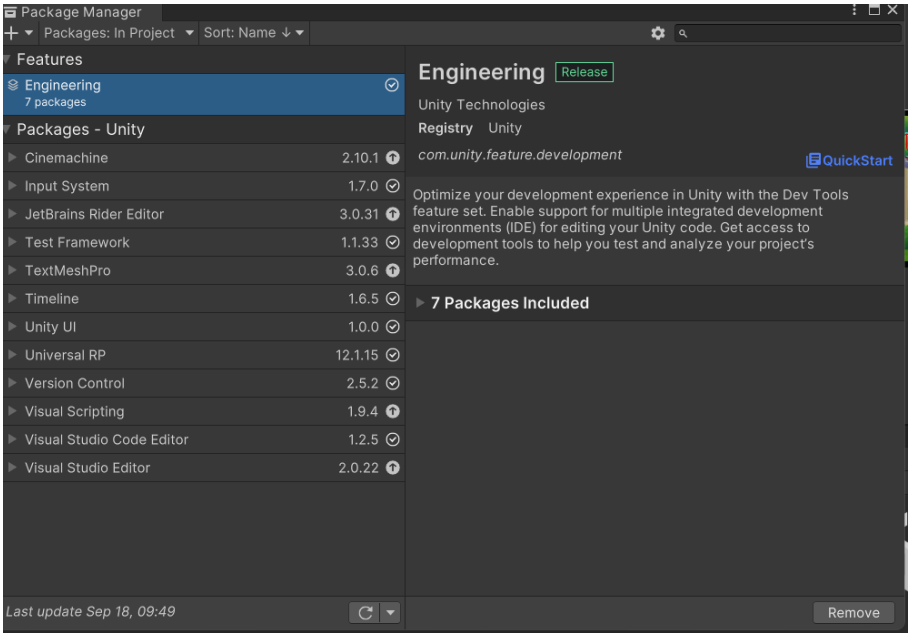


Gambar 24. Pembuatan *Scene*
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

5) Menginstall *Packages*

Langkah ini yaitu paling penting juga Dimana kita harus menginstall *Packages* Dimana setiap *Packages* ini berfungsi lain2 juga tidak ada ini aplikasi akan kurang

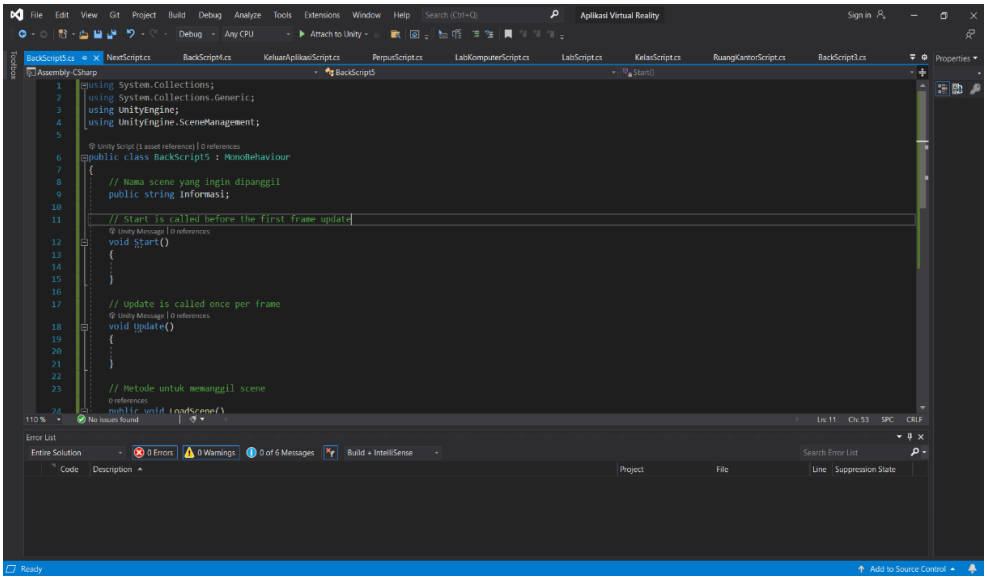
atau tidak akan berjalan, Dimana di dalam ini juga kita menginstall plugin yang kita butuhkan dalam membuat aplikasi.



Gambar *25.* Menginstall *Package*
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

6) Pembuatan *Scrift*

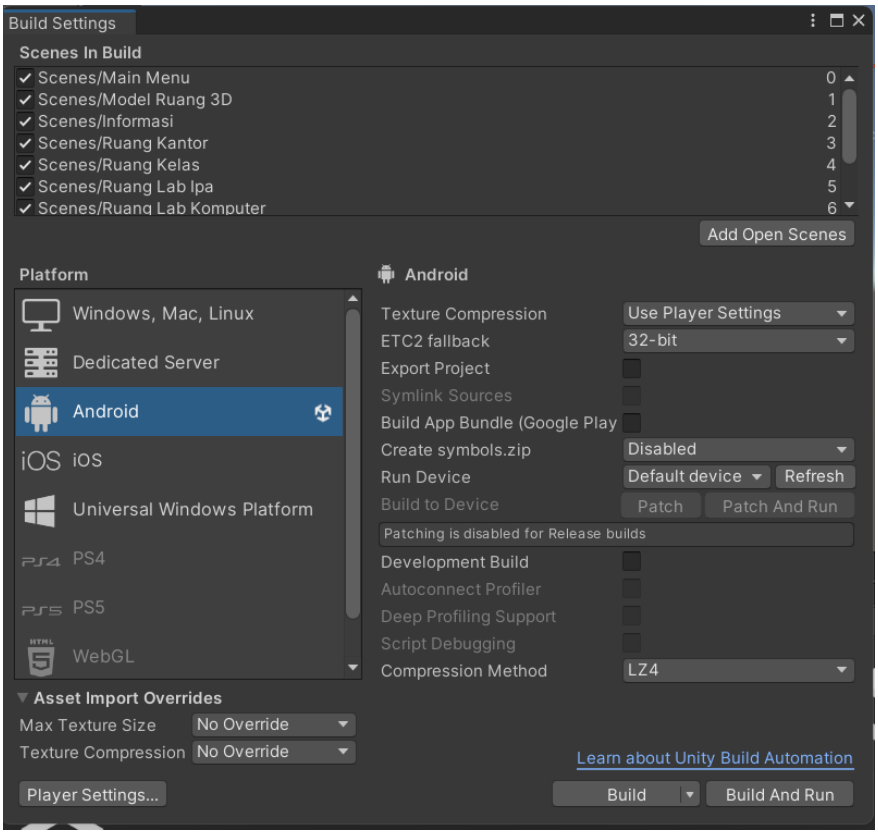
Setelah semua di buat didalam canvas sekarang yaitu tahap penting Dimana kode ini berfungsi untuk menjalan setiap fungsi dari button Dimana agar aplikasi berjalan sesuai kode yang kita buat



Gambar 26. Pembuatan Script
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

7) Build

Jika merasa aplikasi sesuaim maka tahap terakhir adalah mem*Build* sebuah mentahan aplikasi agar bisa terinstall di hp android yaitu merubah file dari .uniy menjadi .apk berfungsi untuk mendukung file di dalam hp android



Gambar 27. Build Aplikasi
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

1. Hasil Aplikasi

a. Tampilan Menu Awal



Gambar 28.Tampilan Menu Utama
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menampilkan halaman Menu Awal ini terdiri 4 tombol, dimana 4 dari masing masing tombol memiliki fungsinya tersendiri. Tombol Gedung sekolah yang berfungsi untuk menampilkan model 3D Gedung sekolah, tombol model ruang 3D berfungsi untuk menampilkan halaman model ruang 3D tombol informasi berfungsi untuk menampilkan profil pembuat dan tombol keluar.

b. Tampilan Halaman 3D Gedung Sekolah



Gambar 29. Tampilan Halaman 3D Gedung Sekolah
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan halaman Model 3D Gedung Sekolah. Pada tampilan menu gedung sekolah terdapat 4 tombol. Yaitu tombol mata untuk melihat sekeliling,tombol lompat untuk melompati objek,tombol lari untuk mempercepat karakter,tombol analog untuk menggerakan karakter, serta terdapat tombol *close* yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi

c. Tampilan Halaman 3D Ruangan



Gambar 30. Tampilan Menu Halaman Model Ruang 3D
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan Main Menu merupakan tampilan setelah menekan tombol Model Ruang 3D, terdapat 7 tombol di dalam tampilan ini, dimana 6 untuk masing masing ruangan dan 1 untuk kembali ke halaman Main Menu.

d. Tampilan Halaman Model 3D Ruang Kantor



Gambar 31. Tampilan Halaman Model 3D Ruang Kantor
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D ruang kantor merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang kantor. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

e. Tampilan Halaman Model 3D Ruang Kelas



Gambar 32. Tampilan Halaman 3D Ruang Kelas
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menunjukkan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D ruang kelas merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang kelas. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

f. Tampilan Halaman 3D Ruang Guru



Gambar 33. Tampilan Halaman 3D Ruang Guru
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D ruang guru merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang guru. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

g. Tampilan Halaman 3D musollah



Gambar 34.Tampilan Halaman 3D Musollah
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D Musollah. merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang guru. Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

h. Tampilan Halaman 3D Perpustakaan



Gambar 35.Tampilan Halaman 3D Perpustakaan
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Pada tampilan halaman Perpustakaan, terdapat 4 yaitu tombol rotasi berfungsi untuk mengarahkan objek, tombol *zoom in* berfungsi untuk memperbesar objek, tombol *zoom out* berfungsi mengarahkan untuk memperkecil objek, serta terdapat tombol *close* yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi

i. Tampilan Halaman 3D Ruang UKS

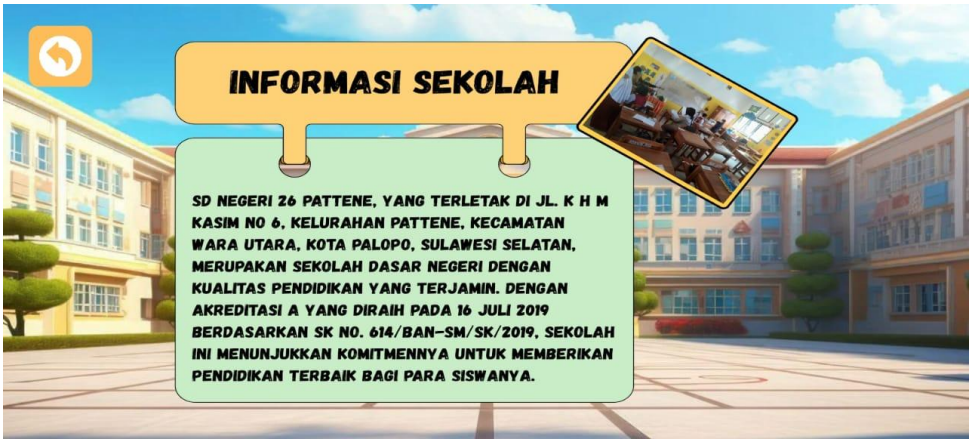


Gambar 36. Tampilan Halaman 3D Ruang UKS
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan model 3D UKS merupakan tampilan setelah menekan tombol ruang UKS.

Pada tampilan model ruang 3D dan terdapat 1 tombol kembali ke menu model ruang 3D.

j. Tampilan Halaman Informasi



Gambar 37.Tampilan Halaman Informasi
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menu ini menunjukkan Ketika pengguna mengklik tombol Informasi akan muncul halaman infromasi yang berisikan profil Sekolah. dihalaman ini sama seperti halaman sebelumnya yang terdapat satu tombol.

k. Tampilan Halaman Keluar



Gambar 38. Tampilan Halaman Keluar
Sumber: Tangkapan Layar Penulis (2025)

Menunjukan rancangan menu yaitu dimana di gunakan untuk menampilkan tampilan halaman keluar aplikasi.

5. *Testing* (Pengujian)

Setelah langkah-langkah pengerjaan selesai, dilakukan tahap pengujian dengan menjalankan aplikasi untuk mengetahui jika terdapat kesalahan atau tidak.

Pengujian ini dilakukan oleh ahli media dan *Black Box* untuk menerangi kelayakan aplikasi yang dibuat. Adapun revisi terhadap aplikasi, dilakukan sesuai dengan saran dan tanggapan dari ahli media.

2. Hasil Pengujian

a. Pengujian *Black box*

Hasil dari pengujian *black box* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Pengujian *Black Box*

Komponen uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1. Halaman Utama		
Menu awal	Sistem akan menampilkan halaman awal	Sukses
Tombol Gedung sekolah	Sistem akan menampilkan Gedung sekolah	Sukses
Tombol Model ruang 3D	Sistem akan menampilkan main menu	Sukses
Tombol Informasi	Sistem akan menampilkan halaman informasi	Sukses
Tombol Keluar aplikasi	Sistem akan menampilkan halaman keluar dari aplikasi	Sukses
2. Halaman Main Menu		
Halaman Main Menu	Sistem akan menampilkan halaman main menu	Sukses
Komponen uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
Tombol ruang kantor	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang kantor	Sukses
Tombol ruang kelas	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang kelas	Sukses
Tombol ruang guru	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang guru	
Tombol ruang uks	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang uks	Sukses
Tombol ruang mushola	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang mushola	Sukses
Tombol ruang perpustakaan	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang perpustakaan	Sukses
Tombol back	Sistem akan Kembali ke halaman awal	Sukses
3. Halaman Gedung sekolah		
Tombol Analog	Sistem akan menggerakkan kamera kedepan, belakang, kanan dan kiri	Sukses
Tombol Eye	Sistem akan menggerakkan kamera kearah sekeliling	Sukses
Tombol Jump	Sistem akan menggerakkan untuk melompat	Sukses
Tombol Run	Sistem akan menambah kecepatan gerakn kamera	Sukses
Tombol Petunjuk	Sistem akan menampilkan pop up penjelasan penggunaan tools	Sukses
Tombol Back	Sistem akan Kembali ke halaman awal	Sukses

4.	Halaman Ruang Kantor		
1	Tombol Rotasi	Sistem akan mengarahkan untuk merotasi objek	Sukses
2	Tombol Zoom In	Sistem akan mengarahkan untuk memperbesar objek	Sukses
3	Tombol Zoom Out	Sistem akan mengarahkan untuk memperkecil objek	Sukses
4	Tombol Kembali	Sistem akan menampilkan halaman sebelumnya	Sukses
5.	Halaman Ruang Kelas		
1	Tombol Rotasi	Sistem akan mengarahkan untuk merotasi objek	Sukses
2	Tombol Zoom In	Sistem akan mengarahkan untuk memperbesar objek	Sukses
3	Tombol Zoom Out	Sistem akan mengarahkan untuk memperkecil objek	Sukses
4	Tombol Kembali	Sistem akan menampilkan halaman sebelumnya	Sukses
6.	Halaman UKS		
1	Tombol Rotasi	Sistem akan mengarahkan untuk merotasi objek	Sukses
2	Tombol Zoom In	Sistem akan mengarahkan untuk memperbesar objek	Sukses
3	Tombol Zoom Out	Sistem akan mengarahkan untuk memperkecil objek	Sukses
4	Tombol Kembali	Sistem akan menampilkan halaman sebelumnya	Sukses
	Halaman Ruang Perpustakaan		
1	Tombol Rotasi	Sistem akan mengarahkan untuk merotasi objek	Sukses
2	Tombol Zoom In	Sistem akan mengarahkan untuk memperbesar objek	Sukses
3	Tombol Zoom Out	Sistem akan mengarahkan untuk memperkecil objek	Sukses
4	Tombol Kembali	Sistem akan menampilkan halaman sebelumnya	Sukses
	Halaman Informasi		
1	Tombol Kembali	Sistem akan menampilkan halaman sebelumnya	Sukses
	Halaman Keluar Aplikasi		
1	Tombol Yes	Sistem akan keluar dari aplikasi	Sukses
2	Tombol No	Sistem akan kembali ke halaman main menu	Sukses

Sumber: Hasil Pengujian Aplikasi Penulis (2025)

Dari hasil Pengujian *Black Box* di nyatakan berhasil, karena setiap halaman aplikasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini juga mengonfirmasi bahwa aplikasi memenuhi persyaratan fungsional yang ditetapkan,

dan tidak ditemukan eror yang signifikan saat pengguna berinteraksi dengan aplikasi, yang menunjukkan kualitas aplikasi yang baik.

b. Hasil pengujian ahli

Pengujian di lakukan oleh Dosen Informatika di Universitas Cokroaminoto Palopo melakukan pengujian. Lembar validasi ahli di gunakan untuk mengumpulkan informasi tentang kualitas produk. Hasil pengujian di tunjukkan dalam tabel beriku yang menunjukkan tingkat kelayakan dan kinerja produk yang diuji. Data yang diperoleh dari pengujian ini memberikan gambaran yang jelas tentang aspek fungsional kemudahan penggunaan dan kinerja umum aplikasi.

Tabel 7. Pengujian Ahli

No	Uraian Aspek	Validator	
		I	II
1	Aspek Tampilan (*Interface*)		
	a. Ketepatan tata letak yang di bangun	4	4
	b. Ketepatan pemilihan warna desain tampilan	3	4
	c. Ketepatan pemilihan warna *background*	3	4
	d. Ketepatan pemilihan jenis huruf	4	4
	e. Ketepatan pemilihan ukuran huruf	4	4
	f. Keterampilan pemilihan tata letak menu yang ditampilkan	4	4
	g. Tampilan halaman main menu yang di sajikan	4	4
	h. Tampilan model *3D* setiap ruangan yang di sajikan	4	4
	i. Tampilan informasi yang di sajikan	4	4
2	Aspek Kemudahan (*Usability*)		
	a. Kemudahan dalam memahami menu	4	4
	b. Kemudahan dalam menggunakan *JoyStick*	4	4
	c. Kemudahan dalam melihat objek 3D	4	4
	d. Kemudahan dalam membaca keterangan gambar dari objek 3D yang ditampilkan	4	4
	e. Kenyamanan desain warna backgorund saat dilihat	3	4
	f. Kemudahan dalam memahami informasi profil	4	4
3	Aspek Kualitas Isi		
	a. Kesesuaian tampilan objek 3d dengan judul yang di ambil	4	4
	b. Kejelasan dalam penyampaian dan penampilan objek 3D Gedung secara keseluruhan dan ruangan	4	3
	Jumlah	**65**	**67**

Sumber: Hasil Olah Data (2025)

Nilai rata-rata setiap validator 1 dan 2 sebagai berikut.

Skala penilaian:

1 = Tidak Layak

2 = Kurang Layak

3 = Layak

4 = Sangat Layak

Skor validasi ahli 1 $== \frac{Jsv\ 1}{Jbp\ 1}$

Skor validasi ahli 2 = $= \frac{Jsv\ 2}{Jbp\ 2}$

Nilai akhir validasi ahli $== \frac{Sv\ 1+Sv\ 2}{Jv}$

Keterangan:

Jsv 1	: Jumlah skor validasi 1
Jbp 1	: Jumlah banyak pertanyaan 1
Jsv 2	: Jumlah skor validasi 2
Jbp 2	: Jumlah banyak pertanyaan 2
Sv1+Sv2	: Skor validasi 1 dan 2
Jv	: Jumlah validasi 1 dan 2

Diketahui:

Jumlah pertanyaan = 17

Jumlah skor validator 1 = 65

Jumlah skor validator 2 = 67

Penyelesaian:

Jumlah skor validator 1 = $\frac{65}{17}$ = 3,82

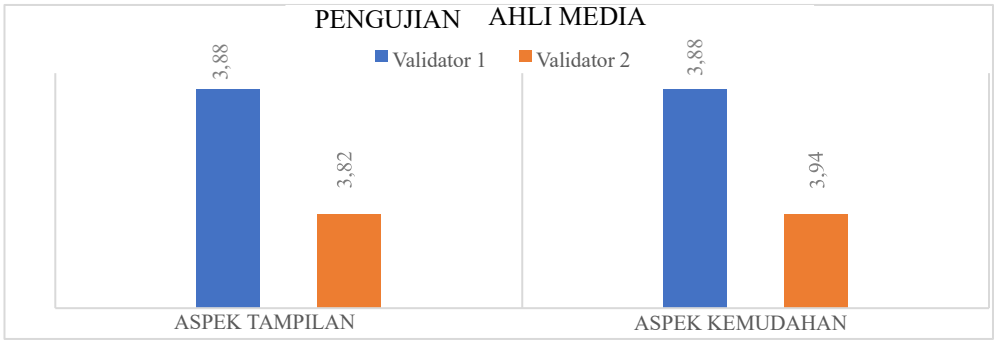
Jumlah skor validator 2 = $\frac{67}{17}$ = 3,94

Jumlah skor validator 1 dan 2 = $\frac{7,76}{2}$ = 3,88 (**sangat layak**)

Tabel 8.Kategori Kelayakan

No	Interval	Kategori
1	3,51 – 4	Sangat layak
2	2,51 - 3,50	Layak
3	1,51 - 2,50	Kurang Layak
4	0 - 1,50	Tidak Layak

Sumber: Ambarwati (2021)



Gambar 39. Gambar Hasil Pengujian Ahli Media
Sumber : Rancangan dari Penulis (2025)

Berdasarkan data tersebut, terdapat 17 penilaian yang diberikan oleh validator 1 dan 2. Penilaian validator 1 yaitu 3,82 pada skala Sangat layak. Sedangkan penilaian validator 2 yaitu 3,94 pada skala Sangat Layak. Skor ini mengindikasikan bahwa rata-rata penilaian yang di berikan oleh kedua validator berada pada klasifikasi “sangat layak”. Oleh karena itu, dapat di simpulkan bahwa aplikasi yang di uji memenuhi standar kualitas yang sangat tinggi, dan demikian aplikasi tersebut Layak di gunakan. Penilaian yang konsisten dan hampir serupa dari kedua validator semakin menguatkan bahwa aplikasi ini memiliki tingkat kualitas yang sangat tinggi, baik dari segi kegunaan, performa, maupun kemudahan akses

c. Hasil pengujian responden

Setelah aplikasi di uji, peneliti memberikan kuesioner kepada masyarakat/siswa, jumlah lembar angket yang di berikan kepada 12 orang. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi harapan dan mendapatkan respon yang mendukung untuk di gunakan. Hasil pengujian yang di lakukan oleh masyarakat adalah sebagai beikut:

Tabel 9.Hasil pengujian responden

Pertanyaan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
Apakah aplikasi *Virtual Reality* objek 3D Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene ini mudah dipahami?	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4
Apakah aplikasi *Virtual Reality* objek 3D Sekolah Dasar Negeri 26 ini membantu anda dalam proses proses melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
Apakah aplikasi *Virtual Reality* objek 3D Sekolah Dasar Negeri 26 ini lebih menarik dibanding spanduk?	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5
Apakah setelah menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek 3D SEKOLAH DASAR Sekolah Dasar Negeri 26	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
Apakah anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek 3D Sekolah Dasar Negeri 26 ini?	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5
Apakah anda mengalami kesulitan saat mengakses *Virtual Reality*?	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
Jumlah	**30**	**25**	**27**	**30**	**30**	**28**	**29**	**29**	**27**	**29**	**28**	**29**

Sumber: Hasil Olah Data (2025)

Berdasarkan hasil pengisian angket, diperoleh total skor sebesar 341 dari skor maksimal 360. Skor maksimal dihitung berdasarkan jumlah pertanyaan di kalikan jumlah responden dan skor tertinggi.

Skala Penilaian:

Berdasarkan hasil pengisian angket, di peroleh total skor sebesar 341 dari skor maksimal 360. Skor maksimal dihitung berdasarkan jumlah pertanyaan di kalikan jumlah responden dan skor tertinggi.

Skala Penilaian:

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{F}{n} \text{ X } 100\%$$

1. : berarti “Sangat Setuju” diberikan nilai 5
2. : berarti “Setuju” diberikan nilai 4
3. : berarti “Kurang Setuju” diberikan nilai 3

4. : berarti " Tidak Setuju" diberikan nilai 2

5. : berarti "Sangat Tidsk Setuju" diberikan nilai 1

Keterangan:

F = Total skor nyata yang diperoleh dari hasil angket

n = Skor maksimal yang mungkin dicapai

Skor maksimal (n) diperoleh dari:

n = Jumlah pertanyaan x Jumlah responden x Skor tertinggi

$n = 6 \text{ x } 12 \text{ x } 5 = 360$

Selanjutnya, di hitung Presentase Kelayakan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{341}{360} \text{ X } 100\% = 94{,}7\%$$

Tabel 10. Kategori Kelayakan pengguna

No	Presentase (%)	Kategori
1	81 - 100	Sangat Baik
2	61 - 80	Baik
3	41 - 60	Cukup Baik
4	21 - 40	Tidak Baik
5	<21	Sangat Tidak baik

Sumber : (Erinsyah dkk., 2024)

Berdasarkan hasil daripersentase kelayakan media, nilai persentase 94,7% berada dalam rentang 81-100%, yang berarti dalam kategori sangat baik.

6. ***Distribution*** **(Distribusi)**

Proses yang dilakukan pada tahap distribusi adalah mengekspor aplikasi ke bentuk *apk (android Package kit)* . Setelah aplikasi menjadi bentuk *apk,* produk yang di kembangkan di distribusikan kepada pihak sekolah dan calon siswa yang akan mendaftar di Sekolah Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene melalui aplikasi yang dapat di unduh pada *smartphone* masing masing melalui *link google drive*.

4.2 Pembahasan Penelitian

Penelitian ini membahas tentang Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D sebagai Media Promosi di Sekolah Dasat Negeri 26 Pattene yang bisa di jalankan pada platfrom android. Aplikasi *Virtual Reality* objek 3d ini dapat di gunakan oleh calon siswa, wakil calon siswa maupun masyarakat yang di berikan hak untuk mengakses aplikasi tersebut Aplikasi *Virtual Reality* objek 3d ini di manfaatkan untuk membantu calon siswa baru agar bisa merasakan langsung atau mendapatkan gambaran yang terasa nyata tentang lingkungan yang ada di sekolah beserta fasilitas yang tersedia di sekolah trsebut.

Lebih jauh lagi, aplikasi ini membantu memperkenalkan suasana sekolah dengan cara yang menarik dan interaktif, yang dapat membuat calon siswa merasa lebih familiar dengan lingkungan sekolah sebelum mereka datang secara langsung. teknologi VR memungkinkan pengguna untuk menjelajahi setiap sudut sekolah, serta memberikan pengalaman mendalam yang lebih nyata dibandingkan dengan aplikasi visualisasi 2D.

Wawancara yang telah dilakukan kepada pihak sekolah mendapatkan hasil bahwa sekolah hanya menggunakan spanduk dalam mempromosikan sekolah. Pihak sekolah sangat membutuhkan sebuah aplikasi Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D agar calon siswa maupun masyarakat bisa melihat seperti apa isi dan suasana sekolah hanya dengan menggunakan *smartphone* mereka

tanpa harus datang langsung ke lokasi. Dengan bantuan teknologi *Virtual Reality* menggunakan mode *JoyStick*, di harapkan aplikasi ini bisa memberikan pengalaman yang lebih nyata dan menarik, terutama bagi mereka yang ingin mendaftar ke Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene. Setelah data data yang di butuhkan terkumpul, langkah berikutnya adalah mulai merancang aplikasi. Proses ini meliputi membuat alur aplikasi, desain bentuk gedung dalam bentuk 3D,serta penulisan kode program, lalu mengujinya untuk memastikan semuanya berjalan dengan baik. Pada tahap pengembangan aplikasi visualisasi 3D gedung sekolah ini dilakukan analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Dalam sistem ini di rancang menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan sistem, *Storyboard* dan *Interface* untuk menunjukkan alur penggunaan aplikasi, serta *draw io* dan *figma*.

Pada tahapan penulisan kode pmograman, penulisan kode program dilakukan dengan menggunakan sebuah aplikasi *visual studio* dengan memanfaatkan bahasa pemograman C# untuk menyimpan dan mengelola aset aset aplikasi setelah semua kode selesai di tulis, langkah berikutnya yaitu adalah menguji aplikasi. Pengujian di lakukan dengan metode *Black Box* , yaitu dengan mengecek apakah fitur fitur aplikasi aplikasi berjalan sesuai fungsinya. Pengujian ini dilakukan oleh dua dosen ahli untuk memastikan aplikasi benar benar berfungsi dengan baik dan layak di gunakan. Selanjutnya berdasarkan data dari validator ahli, dapat dilihat bahwa validator 1 memberikan nilai 3,82 dan validator 2 memberikan nilai 3,94. Maka skor penilaian dari kedua validator ahli yaitu 3,88 yang termasuk kategori"Sangat Layak" Berdasarkan hasil responden, hasil olah data menunjukkan bahwa penilaian yang di berikan responden 1 sampai 12, maka Presentase Kelayakan dari seluruh responden adalah 94,7% yang berarti bahwa aplikasi tersebut sesuai dengan harapan dan dapat di gunakan dengan baik.

Pada penelitian yang dilakukan (Lubis & Rahayu, 2023). dalam jurnalnya yang berjudul" Rancang Bangun Visualisasi 3d Gedung B Studi Kasus Universitas Potensi Utama Menggunakan *Virtual Reality* Berbasis Android", dan pada peneltian yang di lakukan (Habibi, Annas, Okra, Musril, & Artikel, 2023). dalam jurnalnya yang berjudul "Perancangan Media Promosi Sekolah Berbasis *Virtual Reality*" dari kedua penelitian di atas memiliki persamaan yaitu tentang visualisasi 3d gedung menggunakan teknologi *Virtual Reality* berbasis android.

Setiap aplikasi yang di rancang tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan dari aplikasi yang penulis buat adalah sebagai berikut:

a. Aplikasi ini dapat di gunakan semua tipe *smartphone* yang berbasis OS android
b. Aplikasi ini dapat berjalan walaupun tanpa koneksi internet.
c. Aplikasi ini menggunakan penyimpanan yang tidak terlalau besar

Di samping kelebihan dari aplikasi tersebut dan dengan segala keterbatasan yang di miliki penulis, maka aplikasi yang penulis buat ini belum mencapai sempurna melainkan masih ada kekurangan dalam penerapannya. Adapun kekurangnnya yaitu:

a. Aplikasi ini hanya dapat digunakan satu platfrom yaitu android.
b. Aplikasi ini tidak terdapat suara atau audio

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai "Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene", dapat disimpulkan bahwa aplikasi Virtual Reality yang dikembangkan berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), mulai dari tahap konsep hingga distribusi. Aplikasi ini mampu menampilkan gedung sekolah dan ruang-ruangan dalam bentuk objek 3D yang interaktif sehingga memberikan pengalaman visual yang lebih menarik dibandingkan media promosi konvensional seperti spanduk 2D. aplikasi berjalan dengan baik sesuai fungsinya dengan menggunakan pengujian *Black Box* yang menunjukkan bahwa seluruh fitur pada aplikasi berjalan dengan lancar. Pengujian ahli juga memberikan nilai rata-rata 3,94 yang termasuk dalam kategori sangat layak, menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki kualitas tampilan, kemudahan penggunaan, serta kelayakan konten yang baik. Selain itu, hasil pengujian pengguna memberikan respon positif terhadap aplikasi, karena dinilai mampu memberikan informasi secara jelas dan membantu pengguna mengenal lingkungan sekolah tanpa harus datang langsung. Secara keseluruhan, aplikasi Virtual Reality ini telah memenuhi tujuan penelitian dan dapat digunakan sebagai media promosi modern yang efektif bagi Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene.

5.2 Saran

Agar aplikasi ini dapat lebih bermanfaat dan berkembang di masa mendatang, beberapa saran dapat dijadikan acuan. Aplikasi disarankan untuk ditambahkan fitur audio atau narasi agar informasi yang ditampilkan lebih mudah dipahami pengguna. Selain itu, aplikasi dapat dikembangkan untuk mendukung penggunaan perangkat VR seperti cardboard atau VR box sehingga memberikan pengalaman yang lebih imersif. Penambahan beberapa ruangan atau area sekolah yang belum tercakup juga penting agar visualisasi lebih lengkap. Integrasi aplikasi dengan website sekolah atau brosur digital akan semakin memperluas jangkauan informasi yang dapat

diakses masyarakat. Optimalisasi tampilan dan aset 3D juga perlu dilakukan agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar pada perangkat dengan spesifikasi rendah, Aplikasi ini juga hanya dapat digunakan pada smartphone android dengan spesifikasi RAM 3 keatas.Di masa mendatang, aplikasi ini juga berpotensi dikembangkan untuk platform lain seperti iOS atau PC sehingga dapat digunakan oleh lebih banyak pengguna. Dengan pengembangan yang berkelanjutan, aplikasi Virtual Reality ini diharapkan menjadi media promosi yang lebih interaktif, informatif, dan bermanfaat bagi sekolah serta masyarakat luas.

DAFTAR PUSTAKA

Alam, B. F. N. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi Katalog Mebel Jepara Berbasis Android. *Seminar Nasional KMICE'08*, *IV Nomor 1*(1), 1–30. https://www.cambridge.org/core/product/identifier/CBO9781107415324A009/type/book_part

Budiyanto, A. (2023). Perancangan Aplikasi Pembukuan Keuangan Warung Sembako Jakarta Timur Berbasis Manajemen Keuangan dengan Android. *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, *7*(1), 90–94. https://doi.org/10.55886/infokom.v7i1.650

Dewantoro, D., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2020). Visualisasi Gedung Sekolah 3D dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Android. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, *4*(1), 42. https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1866

Erinsyah, M. F., Sasmito, G. W., Wibowo, D. S., & Bakti, V. K. (2024). Sistem Evaluasi Pada Aplikasi Akademik Menggunakan Metode Skala Likert Dan Algoritma Naïve Bayes. *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, *13*(1), 74–82. https://doi.org/10.34010/komputa.v13i1.10940

Fadli, I. N., & Ishaq, U. M. (2020). Aplikasi Pengenalan Huruf dan Makharijul Huruf Hijaiyah Dengan Augmented Reality Berbasis Android. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, *8*(2), 73–79. https://doi.org/10.34010/komputika.v8i2.2186

Habibi, M. T., Annas, F., Okra, R., Musril, H. A., & Artikel, S. (2023). Perancangan Media Promosi Sekolah Berbasis Virtual Reality. *Intellect : Indonesian Journal of Innovation Learning and Technology*, *02*(01), 17–32. https://10.0.223.167/intellect.v2i1.278

Hasbi, A. nurlinda T. (2024). *Peningkatan Kemampuan Membuat Desain Grafis Dengan Corel Draw Pada Siswa SMA 5 LUWU Analisis hasil ini diperoleh berdasarkan evaluasi-evaluasi berupa kuisioner yang diberikan kepada peserta sebelum dan sesudah kegiatan . Hasil dari evaluasi tersebut seper*. *3*, 6–9.

Idham Syarifudin, Veronika Widi Prabawasari, & Agus Nugroho. (2023). Studi Komparasi Penggunaan Tools Cahaya Omni Sebagai Pendukung Cahaya Spotlight Pada Render Exterior Dengan Software Rendering Lumion 11, Enscape 3.4 Dan Twinmotion Edu 2022. *Jurnal Teknik Dan Science*, *2*(2), 61–71. https://doi.org/10.56127/jts.v2i2.792

Irawan, A. S. (2024). Perancangan Smart Home Menggunakan Bluetooth Pada Smartphone Android Dan Arduino. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, *3*(8), 2109–2115. https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal

Mulyana, M., Rainanto, B. H., Astrini, D., & Puspitasari, R. (2020). Persepsi mahasiswa atas penggunaan aplikasi perkuliahan daring saat wabah covid-19. *JAS-PT (Jurnal Analisis Sistem Pendidikan Tinggi Indonesia)*, *4*(1), 47-56.

Maiyendra, N. A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Promosi Tour Wisata Dan Pemesanan Paket Tour Wisata Daerah Kerinci Jambi Pada Cv. Rinai Berbasis Open Source. *Jursima*, *7*(1), 1-11.

Nursita, F. Y., & Rizki, A. D. (2024). *Pengembangan Antarmuka Pengguna untuk Aplikasi Pencari Kost (Gkost)*. *3*(2), 96–104.

Pratama, S., Muin, A. A., & Amin, M. (2023). Aplikasi Pengelolaan Rekam Medis Pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pustu Desa Simpang Empat. *Technologia : Jurnal Ilmiah*, *14*(2), 177. https://doi.org/10.31602/tji.v14i2.10693

Putra, W. P., Indriyani, W., Muhammaduthor, F. P. B., & Nurcahyon, D. (2020). Aplikasi 3D Virtual Reality Menggunakan Unity Berbasis Mobile Sebagai Media Pengenalan Lingkungan di SMK Negeri 1 Indramayu. *Jurnal MIPA*, *8*(3), 99. https://doi.org/10.35799/jmuo.8.3.2019.25584

Putri, S. A., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Pengenalan Umkm Jawa Barat Berbasis Aplikasi Artsteps*. *8*(2), 223–230.

Rahmi. (2021). Rancang Bangun Aplikasi 3D (Tiga Dimensi) Rumah Minimalis Berbasis Android. *Galang Tanjung*, *2504*, 1–9.

Ramadani, A. (2025). *Sistem Informasi Cuti Kepegawaian pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Batu Bara*.

Ramdani, A. &. (2020). *Penerapan Media Pembelajaran 3D SketchUp Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ilham Rio Aditya*.

Reno, R. (2021). Pembuatan Game Balap Kelinci Dengan Unity Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, *7*(1), 19. https://doi.org/10.24014/rmsi.v7i1.10531

Saifullah, H., & Basry, A. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Game Virtual Reality Buzz Wire Berbasis Android. *Tekinfo: Jurnal Bidang Teknik Industri Dan Teknik Informatika*, *23*(1), 53–61. https://doi.org/10.37817/tekinfo.v23i1.1878

Sari, K., Khairat, U., & Syarli, S. (2022). Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Dan Promosi Sekolah Berbasis Android. *Journal Peqguruang: Conference Series*, *4*(1), 7. https://doi.org/10.35329/jp.v4i1.2622

Setiyani, L. (2020). Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode *Black Box* Testing. *Techno*

Xplore : Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi, *4*(1), 1–9. https://doi.org/10.36805/technoxplore.v4i1.539

Setyaningfebry, F. U. (2020). Evaluasi Penggunaan Software 3D Rendering Arsitektur Sebagai Dasar Penyusunan Konsep Website Rendering. *Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 27. http://e-journal.uajy.ac.id/id/eprint/23483

Steven, R. A. (2021). *Rancang Bangun Informasi Point of Sale Menggunakan Framework Codeigniter Pada UMKM Jass Collection*. 2021.

Syaharani, G. S., & Sulastri, W. (2024). *Pembuatan Desain UI / UX Dengan Metode Prototyping Pada Aplikasi Perpustakaan Pintar Di SMK Pasundan Rancaekek Menggunakan Tools Figma*. *4*(2).

Tadesse, M., Ahmed, S., Regassa, T., Girma, T., Hailu, S., Mohammed, A., & Mohammed, S. (2022). Pengaruh kecemasan pra operasi terhadap nyeri pasca operasi pada pasien yang menjalani operasi elektif: Studi kohort prospektif. *Annals of Medicine and Surgery*, *73*(December 2021), 103190. https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.103190

Tarial, T., Suratno, S., & Idrus, A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Berbantuan SketchUp 3D untuk Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK*. *58*(1), 2–3.

Ummah, M. S. (2020). Virtual/Agumented Reality. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

Wicaksono, M. A., Rudianto, C., & Tanaem, P. F. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, *7*(2), 390–403. https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3664

Yosua, M., & Santosa, K. (2024). Perancangan game 3d tower defense berbasis unity engine. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, *3*(8), 2175–2186.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penelitian

UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER
Alamat: Jalan Latammacelling Nomor 19 Gedung A Kota Palopo 91921–Sulawesi Selatan
Telepon (0471) 320907, Fax. (0471) 325055.E-Mail: ftkom@uncp.ac.id
Website: http://www.ftkom-uncp.ac.id

Nomor : 008/FTKOM-UNCP/IX/2025
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Melakukan Penelitian

Kepada Yth.
Kepala SDN 26 Pattene
Di
Tempat

Dengan Hormat,
Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian bagi yang tersebut dibawah ini:

Nama	: Ashilah Adawiyyah Rusman
NIM	: 2104411642
Tempat Tanggal Lahir	: Baebunta,31-Desember-2003
Jenis Kelamin	: Perempuan
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Teknik Komputer
Tempat Penelitian	: SDN 26 Pattene

Dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menerbitkan surat izin melakukan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin guna menyusun karya ilmiah (skripsi) yang berjudul **"Aplikasi Virtual Reality Objek 3D sebagai media promosi SDN 26 Pattene"**

Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Palopo, 2 September 2025
Dekan,

Nursal, S.Kom., M.Pd.
NIDN. 0910118302

Tembusan kepada Yang Terhormat:
1. Arsip

Lampiran 2. Lembar Validasi *Black Box*

LEMBAR EVALUASI PENGUJIAN BLACKBOX
RANCANGAN SISTEM/MODEL

Judul Penelitian : Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene
Nama Validator : Resmala S.Kom., M.Kom
Pekerjaan Validator : Perzgjar
Bidang Keahlian : Desain Web
Jabatan : -
Tanggal Validasi : 12/11/2025
Waktu Valiadasi : 08.00 - 09.30

A. Petunjuk Pengisian

1. Terdapat dua pilihan jawaban, yaitu:
   Berfungsi dengan baik: "Sukses"
   Tidak berfungsi: "Tidak Sukses"
2. Dimohon untuk Bapak/Ibu memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene.

B. Aspek Penilaian

a. Pengujian Halaman Menu Awal

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Awal	Sistem akan menampilkan halaman menu awal	✓	
Tombol Gedung Sekolah	Sistem akan menampilkan halaman Gedung sekolah	✓	
Tombol Model Ruang 3D	Sistem akan menampilkan halaman main menu	✓	
Tombol Informasi	Sistem akan menampilkan halaman informasi	✓	
Tombol Keluar Aplikasi	Sistem akan menampilkan halaman keluar dari aplikasi	✓	

b. Pengujian Halaman Main Menu

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Main Menu	Sistem akan menampilkan halaman main menu	✓	
Tombol Ruang Kantor	Sistem akan menampilkan halaman model 3d ruang kantor	✓	
Tombol Ruang Kelas	Sistem akan menampilkan halaman model 3d ruang kelas	✓	
Tombol Ruang Guru	Sistem akan menampilkan halaman model 3d ruang guru	✓	
Tombol Uks	Sistem akan menampilkan halaman model 3d ruang uks	✓	
Tombol Mushola	Sistem akan menampilkan halaman model 3d ruang mushola	✓	
Tombol Perpustakaan	Sistem akan menampilkan halaman model 3d ruang perpus	✓	
Tombol *Back*	Sistem akan Kembali ke halaman menu awal	✓	

c. Pengujian Halaman Model 3D Ruang Kantor

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Model 3D Ruang Kantor	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang kantor	✓	
Tombol *Rotasi*	Sistem akan merotasi pobjek 3d ke posisi semula, setelah di rotasi	✓	
Tombol *Zoom In*	Sistem akan memperbesar objek 3d	✓	
Tombol *Zoom Out*	Sistem akan memperkecil ukuran objek 3d ke bentuk semula	✓	
Tombol *Back*	Sistem akan kembali ke halaman main menu	✓	

d. Pengujian Halaman Model 3D Ruang Kelas

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Model 3D Ruang Kelas	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang kelas	✓	
Tombol *Rotasi*	Sistem akan merotasi pobjek 3d ke posisi semula, setelah di rotasi	✓	
Tombol *Zoom In*	Sistem akan memperbesar objek 3d	✓	
Tombol *Zoom Out*	Sistem akan memperkecil ukuran objek 3d ke bentuk semula	✓	
Tombol *Back*	Sistem akan kembali ke halaman main menu	✓	

e. Pengujian Halaman Model 3D Ruang Guru

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Model 3D Ruang Guru	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang guru	✓	
Tombol *Rotasi*	Sistem akan merotasi pobjek 3d ke posisi semula, setelah di rotasi	✓	
Tombol *Zoom In*	Sistem akan memperbesar objek 3d	✓	
Tombol *Zoom Out*	Sistem akan memperkecil ukuran objek 3d ke bentuk semula	✓	
Tombol *Back*	Sistem akan kembali ke halaman main menu	✓	

f. Pengujian Halaman Model 3D Ruang Uks

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Model 3D Ruang Uks	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang uks	✓	
Tombol *Rotasi*	Sistem akan merotasi pobjek 3d ke posisi semula, setelah di rotasi	✓	

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Tombol *Zoom In*	Sistem akan memperbesar objek 3d	✓	
Tombol *Zoom Out*	Sistem akan memperkecil ukuran objek 3d ke bentuk semula	✓	
Tombol *Back*	Sistem akan kembali ke halaman main menu	✓	

g. Pengujian Halaman Model 3D Ruang Mushola

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Model 3D Ruang Mushola	Sistem akan menampilkan halaman model 3D mushola	✓	
Tombol *Rotasi*	Sistem akan merotasi pobjek 3d ke posisi semula, setelah di rotasi	✓	
Tombol *Zoom In*	Sistem akan memperbesar objek 3d	✓	
Tombol *Zoom Out*	Sistem akan memperkecil ukuran objek 3d ke bentuk semula	✓	
Tombol *Back*	Sistem akan kembali ke halaman main menu	✓	

h. Pengujian Halaman Model 3D Ruang Perpustakaan

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Model 3D Ruang Perpustakaan	Sistem akan menampilkan halaman model 3D ruang perpustakaan	✓	
Tombol *Rotasi*	Sistem akan merotasi pobjek 3d ke posisi semula, setelah di rotasi	✓	
Tombol *Zoom In*	Sistem akan memperbesar objek 3d	✓	
Tombol *Zoom Out*	Sistem akan memperkecil ukuran objek 3d ke bentuk semula	✓	
Tombol *Back*	Sistem akan kembali ke halaman main menu	✓	

i. Pengujian Halaman Gedung Sekolah

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Gedung Sekolah	Sistem akan menampilkan halaman Gedung sekolah secara keseluruhan	✓	
Tombol Analog	Sistem akan menggerekan kamera kedepan, kebelakang, ke samping kanan, dan ke samping kiri	✓	
Tombol *Eye*	Sistem akan menggerakan kamera kearah sekeliling	✓	
Tombol *Jump*	Sistem akan menggerakan untuk melompat	✓	
Tombol *Run*	Sistem akan mengerekan atau menambah *speed* lari kamera	✓	
Tombol Petunjuk	Sistem akan menampilkan *pop up* penjelasan menggunakan *tool*	✓	
Tombol *Back*	Sistem akan Kembali ke halaman menu awal	✓	

j. Pengujian Halaman Informasi

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Informasi	Sistem akan menampilkan halaman infromasi tentang sekolah	✓	
Tombol *Back*	Sistem akan Kembali ke halaman menu awal	✓	

k. Pengujian Halaman Keluar

Komponen Uji	Hasil Yang di Harapkan	Keterangan	
		Sukses	Tidak Sukses
Menu Keluar	Sistem akan menampilkan halaman menu keluar	✓	
Tombol *Yes*	Sistem akan keluar dari sistem	✓	
Tombol *No*	Sistem akan Kembali ke menu awal	✓	

Simpulan Validator/Penilai

Lingkari jawaban berikut ini sesuai kesimpulan anda:

C. Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3d Sebagai Media Promosi Di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene:

a. Dapat digunakan tanpa revisi
b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
d. Tidak dapat digunakan

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Mohon menuliskan butir – butir revisi dan saran dibawah ini atau menuliskan langsung pada naskah.

.....
.....
.....
.....
.....

...12...-...11...-...,2025

Validator/Penilai

(.....)

Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Media 1

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI PENGUJIAN AHLI MEDIA

Judul	: Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene
Nama validator	: Dianrotika Arsi, M.kom.
Bidang Keahlian	: SI
Jabatan	: -
Tanggal validasi	: 12/11/25
Waktu validasi	: 13.48 WITA.

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada validasi instrumen aplikasi *virtual reality* yang ditinjau dari beberapa aspek!
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberi tanda ceklis (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu!
3. Lingkarilah penilaian umum yang tersedia sesuai penilaian Bapak/Ibu!
4. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan!

B. Skala Penilian

1 : berarti "Tidak Layak"

2 : berarti "Kurang Layak"

(3) : berarti "Layak"

4 : berarti "Sangat Layak"

C. Penilaian Validasi Instrumen Pengujian Ahli Media

No	Uraian Aspek	Nilai			
		1	2	3	4
1	Aspek Tampilan (*Interface*)				
	a. Ketepatan tata letak yang di bangun				✓
	b. Ketepatan pemilihan warna desain tampilan				✓
	c. Ketepatan pemilihan warna *background*				✓
	d. Ketepatan pemilihan jenis huruf				✓
	e. Ketepatan pemilihan ukuran huruf				✓
	f. Keterampilan pemilihan tata letak menu yang ditampilkan				✓
	g. Tampilan halaman main menu yang di sajikan				✓
	h. Tampilan model *3D* setiap ruangan yang di sajikan				✓
	i. Tampilan informasi yang di sajikan				✓
2	Aspek Kemudahan (*Usability*)				
	a. Kemudahan dalam memahami menu				✓
	b. Kemudahan dalam menggunakan joystick				✓
	c. Kemudahan dalam melihat objek *3D*				✓
	d. Kemudahan dalam membaca keterangan gambar dari objek *3D* yang ditampilkan				✓
	e. Kenyamanan desain warna backgorund saat dilihat				✓
	f. Kemudahan dalam memahami informasi profil				✓
3	Aspek Kualitas Isi				
	a. Kesesuaian tampilan objek 3d dengan judul yang di ambil				✓
	b. Kejelasan dalam penyampaian dan penampilan objek *3D* Gedung secara keseluruhan dan ruangan			✓	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Sebaiknya menambahkan audio untuk mendengarkan
teks oleh pengucap > nanyan

Palopo, 12 / 1 / 2025

Validator,

Dr. Aurabsyah Prasti

NIDN. 0921018701

Lampiran 4. Lampiran Instrumen validasi Ahli 2

LEMBAR INSTRUMEN VALIDASI PENGUJIAN
AHLI MEDIA

Judul	: Aplikasi *Virtual Reality* Objek 3D sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene
Nama validator	: Alfhian Makmur, S.kom., M.pd.
Bidang Keahlian	:
Jabatan	: –
Tanggal validasi	: 12/11/2025
Waktu validasi	: 8.50 wit

A. Petunjuk

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada validasi instrumen aplikasi *virtual reality* yang ditinjau dari beberapa aspek!
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberi tanda ceklis (✓) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu!
3. Lingkarilah penilaian umum yang tersedia sesuai penilaian Bapak/Ibu!
4. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan!

B. Skala Penilian

1 : berarti "Tidak Layak"
2 : berarti "Kurang Layak"
3 : berarti "Layak"
4 : berarti "Sangat Layak"

C. Penilaian Validasi Instrumen Pengujian Ahli Media

No	Uraian Aspek	Nilai			
		1	2	3	4
1	Aspek Tampilan (*Interface*)				
	a. Ketepatan tata letak yang di bangun				✓
	b. Ketepatan pemilihan warna desain tampilan			✓	
	c. Ketepatan pemilihan warna *background*			✓	
	d. Ketepatan pemilihan jenis huruf				✓
	e. Ketepatan pemilihan ukuran huruf				✓
	f. Keterampilan pemilihan tata letak menu yang ditampilkan				✓
	g. Tampilan halaman main menu yang di sajikan				✓
	h. Tampilan model *3D* setiap ruangan yang di sajikan				✓
	i. Tampilan informasi yang di sajikan				✓
2	Aspek Kemudahan (*Usability*)				
	a. Kemudahan dalam memahami menu				✓
	b. Kemudahan dalam menggunakan joystick				✓
	c. Kemudahan dalam melihat objek *3D*				✓
	d. Kemudahan dalam membaca keterangan gambar dari objek *3D* yang ditampilkan				✓
	e. Kenyamanan desain warna backgorund saat dilihat			✓	
	f. Kemudahan dalam memahami informasi profil				✓
3	Aspek Kualitas Isi				
	a. Kesesuaian tampilan objek 3d dengan judul yang di ambil				✓
	b. Kejelasan dalam penyampaian dan penampilan objek *3D* Gedung secara keseluruhan dan ruangan				✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Tambahkan objek Mawasia yg fantastis pada Aplikasinya.

Palopo, 12 / 11 / 2025

Validator,

Akhriadi Mabud

NIDN. 0922018802

Lampiran 5. Lembar Instrumen Pengguna

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : MARDIANA

Tanggal Validasi : 1/11/2025

Waktu Validasi : 09 – selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?					✓
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?					✓
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?					✓
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?					✓
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?					✓
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 1 - 11 - 2025

Validator,

Mardiana

.....

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : Karbini

Tanggal Validasi : 1 November 2025

Waktu Validasi : 09 - Selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?				✓	
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?				✓	
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?				✓	
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?				✓	
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?				✓	
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 1 / 11 / 2025

Validator,

Karbini

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : Nur Hasdiana

Tanggal Validasi : 1/11/2025

Waktu Validasi : 09- Selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?				✓	
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?					✓
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?				✓	
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?					✓
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?				✓	
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 1 November 2025

Validator,

Nur Hasdiana.

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : Hasmia

Tanggal Validasi : 1-11-2025

Waktu Validasi : 09 - Selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?					✓
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?					✓
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?					✓
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?					✓
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?					✓
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 1-11- 2025

Validator,

Hasmia

.....

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : fisben

Tanggal Validasi : 1-11-2025

Waktu Validasi : 09- Sm.

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?					✓
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?					✓
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?					✓
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?				✓	
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?					✓
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 01- 11 - 2025

Validator,

fisben

.....

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : Wiwi Handayani

Tanggal Validasi : 1 - 11 - 2025

Waktu Validasi : 09 - Selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?					✓
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?				✓	
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?					✓
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?					✓
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?					✓
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 1 - 11 - 2025

Validator,

.....

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : Jumardin

Tanggal Validasi : 17 - 11 - 2025

Waktu Validasi : 09 - Selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?				✓	
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?					✓
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?					✓
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?					✓
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?				✓	
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 1 - 11 - 2025

Validator,

Jumardin

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : Zhury

Tanggal Validasi : 1/11/2025

Waktu Validasi : 09 - Selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?				✓	
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?					✓
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?					✓
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?					✓
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?				✓	
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 1 – 11 – 2025

Validator,

Zhury.

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : SRI YANTI

Tanggal Validasi : 1/11/2024

Waktu Validasi : 09. Selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?					✓
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?					✓
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?					✓
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?					✓
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?					✓
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?				✓	

Palopo, 2025

Validator,

.....

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : SARYILA

Tanggal Validasi : 1/11 / 2025

Waktu Validasi : 09. Selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?				✓	
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?				✓	
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?				✓	
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?					✓
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?					✓
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 2025

Validator,

.....

ANGKET RESPONDEN UNTUK MASYARAKAT TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* OBJEK 3D SEBAGAI MEDIA PROMOSI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 26 PATTENE

Judul Penelitian : Aplikasi Virtual Reality Objek 3D Sebagai Media Promosi di Sekolah Dasar Negeri 26 Pattene

Nama : Jumiati

Tanggal Validasi : 1/11/2025

Waktu Validasi : 09.Selesai

Keterangan pilihan jawaban

1: Sangat tidak setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah objek *3D* sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan *VR* ini sangat mudah dipahami?					✓
2	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene ini membantu anda dalam proses Melihat lingkungan sekolah secara keseluruhan?					✓
3	Apakah objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattenne ini lebih menarik dibanding spanduk?					✓
4	Apakah setelah menggunakan aplikasi V*irtual Reality* ini anda lebih tertarik untuk mendaftar di Sekolah Dasar 26 Pattene?					✓
5	Apaka anda setuju menggunakan aplikasi *Virtual Reality* objek *3D* Sekolah Dasar 26 Pattene menggunakan teknologi *VR* ini?					✓
6	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggakses *Virtual Reality*?					✓

Palopo, 2025

Validator,

.....

Lampiran 6. Lampiran Dokumentasi



Gambar 40.Kegiatan Observasi



Gambar 41.Lokasi Sekolah