

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu berguna untuk mencari perbandingan dan menemukan inspirasi baru untuk penelitian terkait. Kajian terdahulu juga berguna untuk memposisikan penelitian dan orsinalitas penelitian yang akan dilakukan peneliti selanjutannya. Berikut adalah lima penelitian terkait yang pernah dibuat sebelumnya.

Penelitian tentang desain profil animasi 3D Fakultas Teknik Universitas Gajah Putih Takengon menunjukkan bahwa animasi 3D adalah salah satu cara terbaik untuk mempromosikan fakultas teknik di masyarakat. Studi ini dapat membantu calon mahasiswa dan masyarakat memahami fakultas teknik secara keseluruhan, termasuk visi dan misi fakultas, visi dan misi prodi teknik informatika, serta sejarah dan fasilitas fakultas (Syahputra and Sahrin, 2020). Menurut penelitian yang menyelidiki tentang penerapan animasi 3D pada video profil UKM Jurnalistik POLNES dengan menggunakan Metode MDLC, proses perancangan menjadi lebih sistematis, yang memungkinkan penggunaan animasi 3D dengan efektif. Dalam video profil animasi 3D yang dibuat, sudah ada informasi dan adegan yang sesuai, dan dianggap menarik dan informatif, sehingga dapat digunakan sebagai media untuk mempromosikan dan mengenalkan UKM Jurnalistik POLNES (Apriyani, Zainul Rohman and Metandi, 2024).

Penelitian yang meneliti tentang Penerapan Model Pengembangan Luther dalam Pembuatan Video Promosi Kampus, menghasilkan kombinasi animasi dan video, dengan perbedaan pada pembuatan animasi karakter pembantu yang muncul beberapa kali. Penerapan model Luther efektif untuk membuat video promosi kampus yang kreatif dan informatif, memberikan wawasan tentang promosi pendidikan tinggi dan pemasaran program studi (Alfiani *et al.*, 2024).

Penelitian yang meneliti tentang Aplikasi Anaglyph 3D Tata Cara Sholat dan Doa Berbasis Light Virtual Reality yang menggunakan metode MLDC Luther, diperoleh hasil bahwa dengan adanya Aplikasi Simulasi *Virtual Reality* Anaglyph 3D Tata Cara Sholat Dan Doa Berbasis Light *Virtual Reality*, Aplikasi ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber pembelajaran di era modern saat ini. Dengan adanya Aplikasi *Virtual Reality* Anaglyph 3D Tata Cara Sholat Dan Doa, aplikasi tersebut dapat bermanfaat bagi para pengguna yang ingin mengetahui cara sholat dan doa (Muammar Lubis, Khairani and Kunci, 2024).

Penelitian tentang Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality (VR) Pada Aplikasi 3D Bangunan Perusahaan yang menggunakan metode Luther-Sutopo, memperoleh hasil bahwa telah berhasil merancang dan membangun aplikasi virtual reality objek 3D bangunan perusahaan dengan menggunakan metode pengembangan Luther-Sutopo, serta berhasil memanfaatkan fitur *gyroscope* pada *smartphone* sebagai navigasi pada aplikasi sehingga tidak memerlukan *controller* tambahan untuk menggunakan aplikasi. Penelitian ini juga membantu dalam memperkenalkan lingkungan bangunan perusahaan kepada calon investor atau

kepada calon pegawai perusahaan secara memvisualisasikan bangunan perusahaan dengan teknologi *virtual reality* (Rachman, Khairul Anshary and Hakim, 2020).

Berdasarkan lima penelitian terdahulu yang membedakan penelitian ini yaitu objek penelitiannya. Dalam penelitian terdahulu objek penelitiannya, yaitu pembuatan video profil fakultas teknik dan penerapan animasi 3D serta pengembangan metode Luther video promosi, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan metode Luther dalam membuat animasi 3D sebagai media penyuluhan keselamatan berlalu lintas. Yang mana dalam proses penerapan aturan berlalu lintas, pesan keselamatan dapat disampaikan secara lebih menarik dan mudah dipahami oleh masyarakat atau pengguna kendaraan. Dengan adanya bantuan penelitian ini maka informasi yang disajikan akan memakan waktu yang lebih singkat dan memberikan informasi yang kuat.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Keselamatan Berlalu Lintas

Keselamatan dalam berlalu lintas adalah salah satu bagian yang penting untuk menuju tujuan teknik lalu lintas yang nyaman, aman, atau ekonomis. Selamat dapat juga berarti suatu keadaan yang aman serta terhindar dan terlindungi secara fisik, sosial, pekerjaan atau berbagai konsekuensi lain dari kegagalan, kerusakan, kesalahan, kecelakaan, kerugian atau kejadian lain yang tidak diinginkan. Keselamatan jalan raya merupakan suatu bagian yang tak terpisahkan dari konsep transportasi berkelanjutan yang menekankan pada prinsip transportasi aman, nyaman, cepat, bersih (mengurangi polusi / pencemaran udara) dan dapat diakses oleh semua orang dan semua kalangan,

termasuk oleh para penyandang cacat. Persimpangan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari semua sistem jaringan jalan. Persimpangan terbentuk karena bertemu atau berpisahanya 2 atau lebih jalur lalu lintas yang merupakan jalur terdekat dan tercepat untuk sampai pada satu tujuan atau destinasi tertentu. Karena itu pengaturan kinerja simpang dan pemakaian sinyal yang optimal sangat diperlukan untuk mengatur arus lalulintas, agar tidak terjadi permasalahan pada persimpangan yang ada pada kota besar maupun yang sedang berkembang.

2.2.2. Animasi 3D

Animasi 3D adalah Animasi yang memiliki ukuran panjang, lebar, dan kedalaman (Abdilah, Nurcahyono and Metandi, 2024). Kita memiliki kemampuan untuk melihat sebuah objek dari segala arah dan memanipulasi objek sesuai keinginan kita. Konsep ini diberi nama "kenyataan semu" atau "dunia maya" karena sangat mirip dengan dunia yang sebenarnya (Hakim, Sumpeno and Susiki Nugroho, 2020). Animasi saat ini berkembang dengan cepat tidak hanya untuk hiburan, tetapi juga digunakan dalam pembelajaran, media informasi, dan pendidikan (SUSILO and WIDIYA, 2021). Animasi 3D adalah bentuk tiga dimensi yang memiliki lebar, panjang, dan kedalaman. Animasi 3D dapat menjadi media penyuluhan yang efektif karena dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang keselamatan berlalu lintas (Akbar, Nisa and Widyasari, 2022). Animasi 3D memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi dengan cara yang menarik dan interaktif (Ompi,

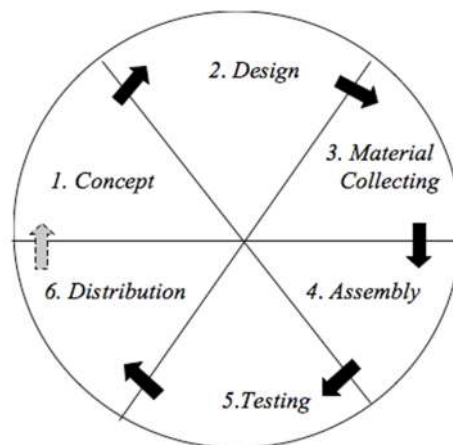
Sompie and Sugiarto, 2020). Faktor-faktor seperti kesadaran pengemudi, kondisi jalan, dan penggunaan peralatan keselamatan sangat memengaruhi keselamatan berlalu lintas, jadi penyuluhan tentang keselamatan berlalu lintas harus mencakup hal-hal ini (Rahayu Nurfauziah and Krisnani, 2021).

Pembuatan animasi 3D terdiri dari modding, animasi, dan rendering. Bangunan dengan bentuk tiga dimensi ini terdiri dari beberapa bidang di dalam ruang tiga dimensi. Vertikal, tepi, wajah, dan tekstur bangunan terdiri dari beberapa elemen dasar. Bangunan yang terdiri dari beberapa bidang dalam ruang tiga dimensi yang membentuk suatu objek disebut objek tiga dimensi. Vertex, edge, face, dan texture adalah beberapa elemen dasar yang menyusunnya.

Struktur dasar dalam pembentukan objek dan titik di ruang tiga dimensi, serta bagian terkecil dari bentuk tiga dimensi, disebut texture (Qoyimah *et al.*, 2024). Vertex menyimpan koordinat x, y, dan z dari lokasi. Dua vertex dapat ditarik menjadi garis yang disebut tepi. Garis yang terletak di ruang tiga dimensi juga disebut tepi. Perbedaan dengan tepi adalah bahwa informasi yang ada di dalam tepi adalah tepi yang dibentuk dari tepi awal dan tepi akhir; sisi adalah bidang yang terdiri dari tiga tepi. Face berbentuk segitiga karena dibentuk dari tiga sudut dan berada di ruang tiga dimensi. Bagian wajah memiliki informasi yang hampir sama dengan sudut karena dibentuk dari tiga sudut.

2.2.3. Metode Luther

Metode luther adalah metode yang dikhususkan untuk pembuatan produk yang merupakan produk multimedia dimana tiap-tiap tahap di dalam metode ini memiliki sifat fleksibel (Marselia and Meysiana, 2021). Metode luther atau yang biasa disebut dengan Luther-Sutopo merupakan metode rancang bangun perangkat lunak multimedia yang tahap-tahap nya terdiri dari enam tahapan secara beruntun yaitu: *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution* (Harahap, Sucipto and Jupriyadi, 2020).



Gambar 2.1. Metode Luther

Menurut Luther, tahap tahapan ini dapat berganti posisi jadi dalam mempraktekannya tidak harus selalu berurutan. Namun pada tahap concept tetap menjadi hal yang pertama dikerjakan. Metode luther ini adalah metode yang dikhususkan untuk pembuatan produk yang merupakan produk multimedia dimana tiap-tiap tahap di dalam metode ini memiliki sifat fleksibel (Marselia and Meysiana, 2021).