

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kerangka konseptual yang menopang seluruh rancangan dan implementasi penelitian ini. Bagian ini menyajikan tinjauan pustaka dan konsep-konsep dasar yang relevan dengan topik penelitian, mulai dari pengenalan objek studi hingga teknologi yang digunakan, guna memastikan dasar ilmiah yang kuat untuk pengembangan system.

2.1.1 Sumber Informasi Pendaftaran Siswa Baru

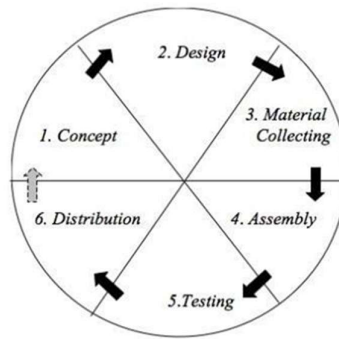
Informasi yang akurat dan terpercaya menjadi pondasi utama dalam pengembangan animasi 3D ini. Untuk menyajikan alur dan syarat pendaftaran siswa baru, proyek ini menggunakan sumber resmi seperti website sekolah, video dari kanal YouTube resmi SMA Darma Yudha, serta wawancara langsung dengan pihak sekolah. Dengan mengandalkan sumber-sumber ini, animasi 3D dapat menyajikan informasi yang relevan, jelas, dan terkini, sehingga membantu calon siswa dan orang tua memahami proses pendaftaran dengan mudah dan tepat.

2.1.2 Animasi 3D

Animasi 3D adalah teknologi yang digunakan untuk membuat gambar bergerak dalam ruang tiga dimensi yang memungkinkan visualisasi lebih interaktif dan dinamis. (Awulle et al., 2016) menjelaskan bahwa animasi berasal dari kata "anima" yang berarti hidup, yang dalam animasi 3D berarti menghidupkan objek atau gambar. Objek-objek ini dapat berupa karakter, lingkungan, atau elemen grafis lainnya yang diatur secara berurutan untuk menciptakan ilusi gerak. Dalam konteks pendaftaran siswa baru, animasi 3D memungkinkan visualisasi alur pendaftaran yang lebih jelas, memudahkan calon siswa dan orang tua dalam memahami tahapan pendaftaran. Animasi ini juga mengurangi kebingungan terkait prosedur dan syarat yang harus dipenuhi dalam pendaftaran.

2.1.3 MDLC (Multimedia Development Life Cycle)

Multimedia Development Life Cycle atau MDLC merupakan sebuah metode dengan tahapan-tahapan dalam membuat suatu multimedia untuk menyesuaikan posisi sesuai dengan kebutuhan. Tujuan utama dari tahapan pengembangan ini adalah untuk memahami konsep yang sedang dibangun (*Concept*), penggunaan, jenis persiapan, hingga hasil yang dapat diterima oleh khalayak luar (Ambarwati & Darmawati, 2020). Gambar 2.1 berikut ini adalah tahapan dari *Multimedia Development Life Cycle* :



Gambar 2.1 Siklus metode *Multimedia Development Life Cycle*

a. *Concept*

Tahap *Concept* (konsep) merupakan tahapan dalam menentukan tujuan dan siapa pengguna yang ingin ditentukan (identifikasi audiensi). Selain itu menentukan bentuk tampilan (presentasi, interaktif, dan lainnya) dan tujuan pembuatan (hiburan, pelatihan, pembelajaran).

b. *Design*

Design (perancangan) adalah sebuah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur yang akan dibangun, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan berdasarkan apa yang ingin dikembangkan.

c. *Material collecting*

Material collecting adalah tahapan dimana mengumpulkan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *Assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *Material collecting* dan tahap *Assembly* biasanya akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

d. *Assembly*

Tahap *Assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau

bahan multimedia dibuat. Pembuatan yang dilakukan didasarkan pada tahap *Design* yang telah ditentukan sebelumnya untuk mempermudah dalam pengembangan nantinya.

e. *Testing*

Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*Assembly*) dengan melakukan uji coba untuk mengetahui apakah sudah sesuai atau tidaknya dengan apa yang dikembangkan. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*Alpha test*) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

f. *Distribution*

Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini apabila media penyimpanan tidak cukup untuk menampung yang dikembangkan, maka dilakukan kompresi terhadap karya tersebut.

2.1.4 *Simulasi dalam Pendidikan*

Simulasi merupakan metode efektif dalam dunia pendidikan untuk memvisualisasikan proses yang kompleks atau abstrak. (Saputro et al., 2021) menekankan bahwa simulasi animasi yang interaktif dapat memudahkan pengguna memahami setiap tahapan proses, seperti alur pendaftaran siswa. Dalam konteks ini, simulasi animasi pendaftaran siswa baru memberikan gambaran visual yang membantu calon siswa dan orang tua mengikuti tahapan pendaftaran dengan lebih jelas dan terstruktur. Penggunaan simulasi ini juga mengurangi kesalahan administrasi yang sering terjadi dalam proses pendaftaran secara manual.

2.1.5 *Blender*

Blender adalah perangkat lunak *Open-source* yang sering digunakan untuk pemodelan, animasi, *Rendering*, dan *Texturing* dalam pembuatan animasi 3D. (Khodijah et al., 2023) menyebutkan bahwa Blender memiliki banyak keunggulan, termasuk fleksibilitas dalam pembuatan berbagai jenis animasi, kapasitas untuk menghasilkan visual berkualitas tinggi, serta ringan dan gratis. Blender memungkinkan pembuatan animasi interaktif yang dapat memvisualisasikan alur pendaftaran siswa baru secara detail, sehingga calon siswa dapat memahami setiap proses yang terlibat. Blender juga memungkinkan integrasi yang mulus dengan

perangkat lunak lain untuk kebutuhan editing dan penyempurnaan visual . Untuk tampilan *Software* Blender nya bisa dilihat pada gambar 2.2 berikut :



Gambar 2.2 Penggunaan *Blender*

2.1.6 Sistem Informasi Pendaftaran Siswa

Sistem informasi pendaftaran siswa adalah sistem yang mengelola seluruh proses pendaftaran mulai dari *Input* data calon siswa, verifikasi, hingga validasi dan penyimpanan informasi. (Ula et al., 2024) menjelaskan bahwa sistem ini mencakup *Input* (data calon siswa), proses (verifikasi dan validasi), *Output* (status pendaftaran), serta penyimpanan data dalam basis data yang dapat diakses oleh admin dan pengguna. Dengan adanya digitalisasi sistem melalui animasi 3D, setiap tahapan pendaftaran menjadi lebih mudah dipahami dan diakses, yang pada akhirnya mengoptimalkan keseluruhan proses pendaftaran di SMA Darma Yudha.

2.1.7 SMA Darma Yudha

SMA Darma Yudha adalah salah satu sekolah swasta unggulan yang berlokasi di Pekanbaru, Provinsi Riau. Sekolah ini dikenal dengan komitmennya dalam memberikan pendidikan berkualitas tinggi, baik di bidang akademik maupun non-akademik. SMA Darma Yudha memiliki fasilitas pendidikan yang lengkap dan modern, termasuk laboratorium sains, ruang komputer, perpustakaan, serta fasilitas olahraga yang mendukung berbagai kegiatan ekstrakurikuler. Selain fasilitas fisik, SMA Darma Yudha juga menawarkan program-program pembelajaran yang inovatif, termasuk kurikulum berbasis teknologi dan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan karakter siswa.

Sekolah ini menekankan pembentukan siswa yang berprestasi, berdisiplin, dan memiliki nilai-nilai moral yang tinggi. Dengan tenaga pendidik yang profesional dan berpengalaman, SMA Darma Yudha terus berupaya menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan inspiratif bagi seluruh siswa. SMA Darma Yudha juga aktif dalam kegiatan lomba dan olimpiade di berbagai tingkat, baik nasional maupun internasional, serta sering meraih penghargaan di bidang akademik dan olahraga.

2.2 Penelitian Terdahulu

Dalam pengembangan proyek Animasi 3D Simulasi Pendaftaran Siswa Baru ini, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang dapat dijadikan acuan pada proyek ini :

Penelitian pertama dilakukan oleh (Hidayah et al., 2019) dengan judul Pembuatan Animasi Pendaftaran Siswa Baru pada SMAN 5 Kepahiang Berbasis Multimedia Linier. Penelitian ini membahas pembuatan animasi untuk memvisualisasikan prosedur pendaftaran siswa baru di SMAN 5 Kepahiang menggunakan *Software* Blender dan Adobe Premiere Pro. Metode yang digunakan meliputi pemodelan, pembuatan *Storyboard*, serta pengujian video animasi melalui angket. Hasilnya menunjukkan bahwa animasi ini efektif membantu calon siswa memahami alur pendaftaran dengan tingkat kepuasan responden sebesar 82,8%.

Penelitian kedua dilakukan oleh (Saputro et al., 2021) dengan judul Video Animasi Prosedur Pendaftaran Mahasiswa Baru di Universitas Mahakarya Asia Baturaja Menggunakan Adobe Flash CS6. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah calon mahasiswa memahami alur pendaftaran dengan menggunakan animasi. Proses pembuatan video animasi ini melibatkan beberapa tahapan, seperti wawancara, observasi, dan referensi. *Software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Adobe Flash CS6 dan Premiere Pro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi ini dapat berfungsi sebagai media promosi dan panduan efektif bagi calon mahasiswa dalam memahami prosedur pendaftaran.

Penelitian ketiga dilakukan oleh (Cahyani, 2020) yang berjudul Pemanfaatan Media Animasi 3D dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa di SMA. Penelitian ini memanfaatkan animasi 3D sebagai media pembelajaran interaktif untuk membantu siswa memahami konsep yang sulit dengan lebih mudah. Metode yang digunakan

adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), dengan Blender sebagai perangkat lunak utama dalam pembuatan animasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan animasi 3D mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Penelitian keempat dilakukan oleh (Silitonga & Rosyida, 2015) yang berjudul *Animasi Interaktif Sebagai Media Sosialisasi Indonesia Tsunami Early Warning System*(InaTEWS). Penelitian ini mengembangkan animasi interaktif untuk mensosialisasikan sistem peringatan dini tsunami di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangan animasi dua dimensi yang dirancang menggunakan Adobe Flash Professional CS5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media sosialisasi yang dibuat memudahkan masyarakat dalam memahami sistem peringatan dini tsunami dan mempercepat respons terhadap tanda bahaya .

Penelitian kelima dilakukan oleh (Hilmi et al., 2018) yang berjudul *Pembuatan Animasi 3D Simulasi Proses Instalasi Pengolahan Air PDAM Tirta Indra Rengat Riau*. Penelitian ini bertujuan membuat simulasi animasi 3D untuk memvisualisasikan proses instalasi pengolahan air. Penelitian menggunakan *Software* 3DS Max untuk pemodelan dan animasi, serta dihasilkan animasi 3D yang digunakan sebagai sarana penunjang perusahaan untuk presentasi dan edukasi masyarakat tentang proses instalasi pengolahan air bersih .

Penelitian keenam dilakukan oleh (Desrianti et al., 2017) yang berjudul *Animasi dengan Gambar Bergerak Meningkatkan Daya Tarik Program Promosi*. Penelitian ini membahas penggunaan animasi 3D sebagai media promosi bagi perusahaan di industri kreatif. Animasi 3D digunakan untuk memperkuat citra perusahaan dan menarik minat konsumen melalui visualisasi yang dinamis dan menarik. Penggunaan animasi 3D terbukti efektif dalam meningkatkan daya tarik promosi perusahaan .

Penelitian-penelitian di atas memberikan landasan penting bagi pengembangan animasi 3D simulasi pendaftaran siswa baru di SMA Darma Yudha. Penelitian-penelitian tersebut juga menunjukkan efektivitas penggunaan animasi 3D sebagai media interaktif untuk menyampaikan informasi yang kompleks secara lebih sederhana dan menarik. Untuk penelitian terdahulu lebih lengkapnya bisa

dilihat pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 Perbandingan variabel penelitian

Kategori	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4	Peneliti 5	Peneliti 6
Judul	Pembuatan Animasi Pendaftaran Siswa Baru pada SMAN 5 Kepahiang Berbasis Multimedia Linier	Video Animasi Prosedur Pendaftaran Mahasiswa Baru di Universitas Mahakarya Asia Baturaja	Pemanfaatan Media Animasi 3D dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa di SMA	Animasi Interaktif Sebagai Media Sosialisasi Indonesia Tsunami Early Warning System	Pembuatan Animasi 3D Simulasi Proses Instalasi Pengolahan Air PDAM Tirta Indra Rengat	Animasi dengan Gambar Bergerak Meningkatkan Daya Tarik Program Promosi
Metode	Analisis Deskriptif, Pemodelan, Uji Angket	Wawancara, Observasi, Referensi	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	<i>Waterfall</i>	Studi Literatur, Pengembangan Animasi	Studi Literatur
Software	Blender, Adobe Premiere Pro	Adobe Flash CS6, Premiere Pro	Blender	Adobe Flash CS5	3DS Max	Blender, Premiere Pro
Hasil	Animasi Prosedur Pendaftaran Siswa dengan Rata-rata Kepuasan 82,8%	Video Animasi Alur Pendaftaran Mahasiswa Baru	Media Pembelajaran Animasi 3D Interaktif	Animasi interaktif untuk sosialisasi tsunami	Animasi interaktif untuk sosialisasi tsunami	Animasi 3D meningkatkan efektivitas promosi perusahaan

Berdasarkan hasil kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa proyek animasi 3D simulasi pendaftaran siswa baru di SMA Darma Yudha memiliki kemiripan dengan penelitian sebelumnya karena sama-sama menggunakan teknologi animasi 3D sebagai sarana penyampaian informasi untuk mempermudah pemahaman mengenai alur pendaftaran siswa baru. Misalnya, penelitian oleh Agung Kharisma Hidayah dan Putra Ariyadi juga membuat animasi untuk memudahkan pemahaman. Namun, perbedaannya adalah proyek ini lebih fokus pada pendaftaran siswa baru di sekolah menengah dan bertujuan untuk

mengurangi kebingungan orang tua dan calon siswa dalam proses pendaftaran daring, sedangkan penelitian sebelumnya itu lebih berfokus pada pendaftaran mahasiswa di perguruan tinggi dan konteks yang lebih umum. Selain itu, proyek ini juga mencakup promosi tentang profil dan fasilitas sekolah, yang tidak selalu ada di penelitian sebelumnya