

FILM ANIMASI 3D SEBAGAI MEDIA PENGENALAN UNIT KEGIATAN MAHASISWA (UKM) OLAHRAGA DENGAN TEKNIK CGI

Ryan Hardian¹, Anton Topadang², Damar Nurcahyono³

¹²³ Program Studi D4 Teknik Informatika Multimedia, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

Keywords:

3D Animation, Computer Generated Imagery, Sports SMEs, Information Media.

KORESPONDENSI

Email: bukanryan11@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan menganalisis media informasi berupa animasi 3D menggunakan metode Computer Generated Imagery (CGI) dalam memperkenalkan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Olahraga di Politeknik Negeri Samarinda. Latar belakang penelitian ini didasari oleh kurangnya informasi mengenai organisasi yang ada di Politeknik Negeri Samarinda terutama UKM Olahraga. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei melalui penyebaran kuesioner berbasis skala Likert. Tahapan pembuatan animasi meliputi perancangan konsep, pembuatan naskah, pembuatan storyboard, desain karakter dan lingkungan, dan masuk tahap produksi modelling, texturing & shading, rigging, animating, lighthing dan rendering, proses pasca produksi seperti Compositing, Visual Effect, sound design, dubbing, dan editing akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa animasi 3D berbasis CGI mampu menyampaikan informasi secara efektif dan sesuai dengan presentase nilai sebesar 89%. Kesimpulannya, penerapan metode CGI dalam pembuatan animasi informasi terbukti meningkatkan daya tarik serta pemahaman mahasiswa terhadap kegiatan UKM Olahraga.



Copyright © 2026 The Author(s), Published by Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Abstract. This study aims to create and analyze information media in the form of 3D animation using the Computer Generated Imagery (CGI) method in introducing the Student Activity Unit (UKM) Sports at Samarinda State Polytechnic. The background of this study is based on the lack of information about organizations in Samarinda State Polytechnic, especially Sports UKM. The method used in this study is a quantitative descriptive method with a survey approach through the distribution of Likert-based questionnaires. The stages of animation creation include concept design, script creation, storyboard creation, character and environment design, and entering the production stage of modeling, texturing & shading, rigging, animating, lighting and rendering, post-production processes such as Compositing, Visual Effects (vfx), sound design, dubbing, and final editing. The results of the study show that CGI-based 3D animation is able to convey information effectively and in accordance with the percentage value of 89%. In conclusion, the application of the CGI method in creating information animations is proven to increase the attraction and understanding of students towards Sports UKM activities.

1. PENDAHULUAN

Di era modern ini perkembangan teknologi semakin baik, terutama dalam penggunaan komputer, komputer menjadi alat yang penting dalam perkembangan dan pembuatan suatu karya misalnya film animasi dengan menggunakan Teknik CGI tapi penerapan animasi dari tahun 1950 – hingga sekarang animasi masih terbilang lambat menurut [1]. Oleh karena itu, saya berencana untuk membuat sebuah animasi yang menjelaskan tentang UKM Olahraga secara menarik, mudah dipahami, dan menyajikan informasi yang akurat. Hal ini dilatar belakangi oleh minimnya informasi yang tersedia, khususnya di lingkungan Politeknik Negeri Samarinda, mengenai UKM Olahraga. Masih banyak mahasiswa yang belum mengetahui seluk-beluk organisasi ini, seperti sejarah pendiriannya, tujuan dibentuknya organisasi ini, struktur atau kegiatan yang ada di dalamnya, serta manfaat yang bisa diperoleh apabila bergabung sebagai anggota. Dengan adanya animasi ini, diharapkan dapat menjadi media informasi yang efektif dan berpengaruh bagi mahasiswa dengan menggunakan metode MDLC [2].

Dalam pembuatan animasi itu sulit apabila di kerjakan sendiri diperlukan bertahun-tahun untuk membuat animasi yang bagus dan menarik untuk di tonton. pembuatanya juga sangatlah kompleks di perlukan Teknik Teknik yang mendukung pembuatan animasi di katakan baik untuk di tonton dengan melalui proses pra-produksi hingga pasca-produksi. dengan proses dan tahapan agar mencapai hasil yang maksimal diperlukan memperluas refrensi, membuat ide cerita dan storyboard [3].

Tidak hanya menekan pada konsepnya tapi juga menerapkan visual effect dalam animasi sehingga bisa menciptakan inovasi dengan menggunakan metode CGI untuk mendapatkan visual yang menarik [4]. Secara garis besar yang membedakan 2D dan 3D adalah 2D hanya memiliki sumbu X dan Y. Sedangkan 3D memiliki kedalaman dan volume. Dengan metode CGI yang di bantu oleh komputer itu bisa menciptakan animasi dengan sangat smooth dengan cara menggunakan Teknik rigging pada

karakter sehingga karakter tampak lebih nyata [5]. dan juga penerapan texturing juga di perlukan untuk membuat Kesan pada animasi tampak lebih baik di terapkan di objek dan memiliki warna dalam model tersebut [6].

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, media animasi 3D terbukti layak dan efektif sebagai media penyampaian informasi karena memiliki visualisasi yang menarik serta mudah dipahami oleh pengguna. Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari penerapan berbagai teknik dalam pendekatan Computer Generated Imagery (CGI). Dalam pendekatan CGI terdapat berbagai teknik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas visual, gerakan, dan penyajian animasi sehingga dapat membantu menyempurnakan animasi yang akan dibuat [7].

Dalam melalui pendekatan CGI ada begitu banyak Teknik yang dapat di gunakan ada beberapa sudah di sebutkan di atas itu bisa sangat membantu untuk menyempurnakan animasi yang akan di buat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Multimedia

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi [8].

2.2 Film

film merupakan media komunikasi yang bersifat audio visual untuk menyampaikan suatu pesan kepada sekelompok orang yang berkumpul di suatu tempat tertentu. Ada yang menganggap film merupakan sebuah tayangan hiburan semata, ada pula yang menganggap film adalah sebuah media yang dapat memberikan pembelajaran bagi penontonnya [9].

2.3 Animasi 3D

Animasi 3D adalah proses menempatkan objek dan karakter dalam ruang tiga dimensi dan memanipulasinya untuk menciptakan ilusi gerak. Objek dibuat berdasarkan model 3D yang diasimilasi dalam lingkungan digital dengan bantuan alat 3D modeling. Atau, objek kehidupan nyata dapat discan ke komputer untuk objek animasi 3D.

Tujuan dari animator 3D adalah untuk memindahkan objek dan karakter dalam adegan tertentu menjadi realistis. Anda dapat membuat karakter kartun yang sempurna, tetapi jika gerakannya tidak rata, seperti robot, atau canggung, semua kerja keras Anda akan sia-sia. Itu sebabnya animator menghabiskan cukup banyak waktu untuk mempelajari prinsip-prinsip dasar gerak untuk membuat animasi dan banyaknya tahapan-tahapan dalam pembuatan animasi sebagai berikut

1. Modeling
2. Tata Letak dan Animasi
3. Rendering

Di sini, proses produksi utama berakhir dan dilanjutkan dengan pasca produksi, di mana efek khusus, musik, dan efek suara ditambahkan serta disinkronkan dengan keseluruhan animasi [10].

2.4 Blender

Blender adalah perangkat kreasi 3D yang bersifat gratis dan open source. Blender mendukung seluruh alur kerja 3D seperti modeling, rigging, animasi, simulasi, rendering, compositing dan motion tracking, bahkan pengeditan video dan pembuatan game. Blender sangat cocok digunakan oleh perseorangan maupun oleh studio kecil yang bermanfaat dalam proyek 3D. Target di profesional media dan seniman, aplikasi blender dapat digunakan untuk membuat visualisasi 3D, stills serta siaran dan video berkualitas bioskop, sedangkan penggabungan mesin 3D real-time memungkinkan penciptaan konten 3D interaktif untuk pemutaran yang berdiri sendiri. Blender memiliki berbagai macam kegunaan termasuk pemodelan, menjiwai, rendering, texturing, menguliti, rigging, pembobotan, editing non-linear, scripting, composite, post-produksi dan banyak lagi [11].

2.5 Celtx

Celtx memberikan kemudahan dalam merancang struktur cerita dan mempersiapkan kebutuhan produksi secara sistematis. Fitur yang disediakan antara lain *script* editor berbasis cloud, template scenario standar industri, hingga fitur kolaborasi tim secara real-time. Celtx tersedia dalam versi gratis dan berbayar, dan dapat diakses melalui browser maupun aplikasi desktop. Fitur integrasi cloud membuat proyek dapat diakses kapan saja dan dari perangkat mana pun, yang sangat ideal untuk tim produksi dengan mobilitas tinggi [12].

2.6 Storyboard

Tahapan pada proses pengembangan produk berupa media pembelajaran storyboard dapat dijelaskan bahwasanya media storyboard berbentuk seperti komik atau buku cerita dapat menjadi acuan dalam pembelajaran yang berhubungan dengan adanya literasi dalam pembelajaran bahasa Indonesia. Bahasa Indonesia sendiri identic dengan penulisan teks bisa kita garis bawah hampir semua bab terdapat teks dalam pembelajaran. Seperti penjelasan di atas proses pengembangan produk terhadap pembelajaran secara garis besar meliputi, desain, perancangan, penggunaan internet, masuk website, pemilihan karakter, membentuk seperti apa yang dituliskan dalam teks cerita, kemudian dapat di aplikasikan menjadi menjadi sebuah cerita pada word [13].

2.7 Animasi UKM Olahraga

Film animasi 3D yang akan di buat bertujuan sebagai media buat pengenalan suatu organisasi UKM Olahraga.dalam penelitian ini animasi 3D berfokus memperkenalkan tentang apa-apa saja informasi tentang organisasi ini di mulai dari Sejarah UKM Olahraga hingga apa-apa saja yang ada didalam organisasi tersebut. dengan menggunakan CGI yang komplaks saya berharap animasi yang akan di buat menjadi semenarik mungkin untuk di tonton terutama pada mahasiswa/I politeknik negeri samarinda.

2.8 Teknik CGI

CGI (Computer-Generated Imagery) merupakan teknologi yang ada di jaman sekarang , film atau animasi yang dibuat dapat mencapai tingkat visual yang lebih tinggi termasuk detail yang lebih halus, pencahayaan

yang lebih realistis, dan gerakan yang lebih alami. Penggunaan CGI juga memberikan pengalaman menonton yang lebih memikat. Dengan kemampuan untuk menciptakan adegan aksi yang luar biasa, efek khusus yang mengagumkan, dan dunia visual yang mendalam. seperti contoh film animasi *toy story* yang melalui tahapan terstruktur untuk menjadi animasi yang dipandang bagus [1].

2.9 Skala Likert

Skala Likert merupakan metode pengukuran yang di gunakan untuk menilai persepsi, sikap atau pandangan individu maupun kelompok terhadap suatu peristiwa atau fenomena sosial. Untuk memastikan apakah film yang di hasilkan telah sesuai atau tepat, peneliti menggunakan kusioner. Melalui kusioner tersebut, peneliti dapat memperoleh penilaian dari responded yang telah menonton video tersebut. Pengujian akan menggunakan sekala likert [14].

2.10 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan tahapan terdiri dari concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution. Alur dari penelitian ini dapat diliat seagai berikut:

a. Konsep (*Concept*)

Pada tahap ini menjelaskan tujuan dan konsep yang akan digunakan oleh penulis untuk membuat video profile. Dalam tahap ini diawali dengan pencarian informasi mengenai identitas mitra. Penulis merumuskan ide-ide dan tujuan yang ingin dicapai oleh mitra dalam pembuatan video serta mengidentifikasi pengguna yang dituju.

b. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, penulis merancang atau mendesain konsep video yang akan dibuat, termasuk tema dan kebutuhan yang disusun dalam naskah dan storyboard. Storyboard adalah sketsa gambar menggambarkan yang sekaligus menyampaikan suatu ide cerita kepada orang lain agar lebih mengerti atau memiliki khayalan yang sesuai dengan hasil yang dihasilkan. Pada tahapan ini, penulis membuat dengan rinci mengenai struktur, tampilan visual, dan pengaturan angle dalam konten dalam video.

c. Pengumpulan Data (*Material Collecting*)

Pada tahapan ini, penulis mengumpulkan bahan dan footage-footage di lokasi mitra yang sesuai dengan kebutuhan pembuatan video yang akan dirancang. Bahan-bahan tersebut berupa gambar, audio, video dan lainnya. Beberapa rekaman tambahan juga diambil sebagai backup jika ada perubahan yang terjadi dalam editing. Shot yang diambil terdiri dari sebagian besarnya dalam bentuk b-roll, dan sebuah video wawancara yang digunakan dalam bentuk a-roll dan narasi.

d. Perakitan (*Assembly*)

Pada tahap ini, setelah pengumpulan bahan dan footage-footage sudah selesai, maka kemudian akan disusun menjadi sebuah video. Penulis menyusunnya dalam urutan yang sesuai dengan storyboard yang telah dibuat dengan menggabungkan gambar, audio, video dan konten lainnya. Aplikasi yang digunakan dalam proses penggabungan adalah Capcut Pro, kemudian video yang telah digabungkan diberikan Transition Effect menggunakan extension aplikasi dari luar yaitu Mister Horse. Tujuannya adalah agar video yang dihasilkan itu menarik tidak hanya video sederhana saja. Setelah semua video diberikan transisi, selanjutnya akan dilakukan Colour Corection. Hal ini bertujuan untuk menyamakan warna, pencahayaan, dan kontras pada setiap scene video. Tahapan terakhir yang dilakukan adalah memberikan audio pada video agar membuat konten lebih mudah diingat oleh masyarakat yang telah menonton video profile tersebut.

e. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian adalah tahapan dimana penulis menjalankan pembuatan produk seperti video dan mengecek apakah hasilnya sudah sesuai dengan keinginan penulis dan mitra. Penulis melakukan evaluasi terhadap video yang telah dibuat untuk memastikan kualitas dan kesesuaian dengan tujuan yang telah dibuat sebelumnya.

f. Distribusi (*Distribution*)

Tahap distribusi merupakan tahap dimana mitra melakukan evaluasi terhadap video yang sudah jadi untuk memberikan umpan balik dan saran guna untuk meningkatkan hasil akhir pada video [15].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang mencakup enam tahap utama, yaitu: konsep, perancangan, pengumpulan data, perakitan, pengujian, dan distribusi.

3.1.1 Konsep (Concept)

Tahap Concept merupakan tahap awal yang memuat kegiatan seperti menentukan storyline dan menulis naskah untuk menentukan ide dasar cerita animasi 3D.

3.1.2 Perancangan (Design)

Tahap design dilakukan menentukan gambaran visual alur cerita dengan membuat storyboard pada animasi 3D. Storyboard digunakan untuk memetakan setiap adegan dan pergerakan kamera yang diperlukan, sehingga seluruh proses animasi dapat berjalan lebih terarah dan sesuai dengan konsep yang telah ditentukan.

3.1.3 Pengumpulan Data

Tahap ini akan melakukan pengumpulan bahan yang sesuai seperti latar musik, efek suara, dan tekstur yang akan digunakan dalam pembuatan animasi 3D tersebut.

3.1.4 Perakitan (Assembly)

Pada tahap ini akan melakukan proses modeling, texturing, rigging, animating dan penerapan teknik CGI menggunakan software Blender. Setelah proses animasi selesai, akan dilakukan penyuntingan akhir menggunakan Adobe Premiere Pro untuk menggabungkan scene, menambahkan efek transisi, musik, efek suara dan penyempurnaan visual agar animasi lebih menarik.

3.1.5 Pengujian (Testing)

Pada tahap ini akan melakukan pengujian terhadap hasil animasi untuk mengevaluasi kualitas visual, alur cerita, serta pesan yang disampaikan untuk memastikan kesesuaian animasi dengan perancangan.

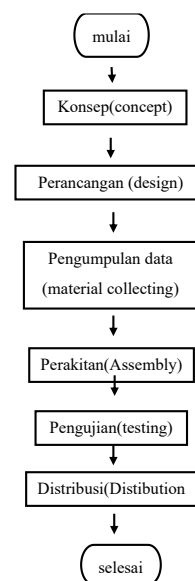
3.1.6 Distribusi (Distribution)

pada tahap ini, hasil animasi yang telah selesai dan diuji akan disebarluaskan melalui

media sosial terutama kepada mahasiswa/i Politeknik Negeri Samarinda.

3.2 Diagram Alir

Tahap ini merupakan tahap yang menggambarkan urutan proses pembuatan animasi 3D. Hasil diagram alir yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 1. Diagram Alir

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pembuatan animasi, tentu saja informasi yang disampaikan harus sesuai dan akurat. Oleh karena itu, saya melakukan observasi dan wawancara sebagai bagian dari pengumpulan data. Sebagai salah satu dari anggota UKM tersebut, saya terjun langsung mengikuti kegiatan rutin serta mengamati program-program yang di jalankan oleh UKM, mulai dari aktivitas, agenda, suasana internal, interaksi antara anggota, hingga lokasi pelaksanaan kegiatan. Hasil dari pengamatan ini bertujuan untuk mendukung keakuratan dalam proses penelitian.

4.1 pembuatan film animasi 3D UKM Olahraga dengan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Penelitian mengenai pembuatan " Film Animasi 3D tentang UKM Olahraga dengan teknik CGI " menghasilkan hasil akhir berupa Film Animasi 3D tentang UKM Olahraga dengan teknik CGI yang dipublikasikan di akun youtube program studi D4 Teknik Informatika

Multimedia POLNES. Dalam proses pembuatan Film animasi 3D UKM Olahraga penulis menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang memiliki 6 tahapan, sebagai berikut:

4.1.1 Konsep

Tahapan ini adalah tahapan pra produksi yang dimana Adalah Langkah awal dalam pembuatan animasi. Pada tahap ini penulis mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembuatan film sebelum melakukan tahap produksi. Diawali dengan menentukan konsep. Konsep atau Ide yang mendasari dalam pembuatan film animasi yaitu sebagai salah satu cara untuk mengenalkan organisasi UKM Olahraga yang berada di polnes dengan cara penyampaian informasi yang dikaji dalam bentuk film animasi tentu saja ini bertujuan untuk membuat mahasiswa/i polnes bisa mengenal tentang organisasi tersebut.

Film animasi dengan metode CGI ini akan memberikan informasi tentang Sejarah terbentuknya organisasi, tujuan organisasi didirikan, cabang olahraga apa saja yang ada , dan manfaat yang diperoleh dalam berorganisasi.dibikin secara praktis dan mudah untuk di pahami dengan menggunakan gaya semi realis agar ada Kesan kartun didalamnya dengan durasi 5 sampai 10 menit.

4.1.2 Design

Perancangan alur cerita merupakan suatu hal yang penting karna ini bisa menggambarkan alur cerita yang bakal di buat. Dan sebagai fondasi pendukung untuk penyampian informasi pada film animasi.

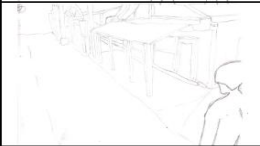
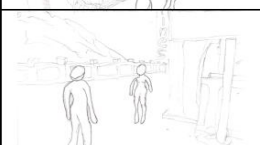
a) Sinopsis & Naskah

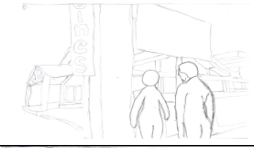
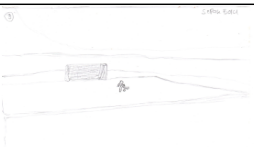
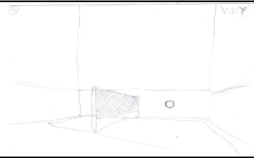
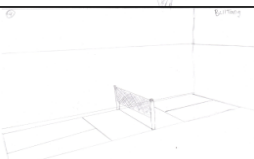
Cerita dimulai dengan seorang anak yang hendak pergi ke kampus di pagi hari ,dia sangat ceria tersenyum sepanjang jalan dia memperhatikan pemandangan yang indah.sesampainya di tugu depan polnes dia heran melihat mahasiswi yang sedang kebingngan diapun hendak menyapanya dan menawarkan bantuan. mahasiswi ini sedang menunggu temannya dia berencana untuk

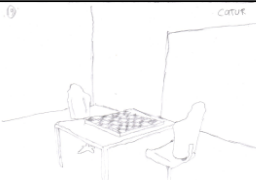
bergabung ke dalam organisasi UKM Olahraga .tanpa dia sadari orang yang baru saja menyapanya adalah salah satu dari anggota UKM Olahraga.

b) Storyboard

Storyboard ini dibuat untuk membantu memvisualisasikan animasi yang akan dibuat sebagai gambaran kasar dari alur dan tampilan setiap adegan. Dengan adanya storyboard, proses perencanaan menjadi lebih terarah karena setiap scene dapat digambarkan secara sistematis sebelum masuk ke tahap produksi. Storyboard juga berfungsi sebagai panduan utama bagi pembuat animasi dalam menentukan pergerakan kamera, komposisi visual, durasi adegan, serta transisi antar scene.

GAMBAR	Deskripsi
	bertus berjalan menghampiri kampus di pagi hari
	bertus tersenyum sepanjang jalan
	bertus berhenti dan melihat seorang mahsiswi yang kebingungan
	dia menghampiri mahasiswi itu
	mereka berbicara tentang organisasi UKM Olahrag

	bertus dan ina saling berbicara dan menjelaskan apa apa saja tentang UKM Olahraga.
	ina penasaran dengan cabor apa saja yang ada di UKM olahrag
	bertus menunjukan cabor
	cabor futsal
	cabor sepak bola
	basket
	voly
	takraw
	bultang
	tenis meja

	bela diri
	esport
	atletik
	catur
	ina berterima kasih dan bersiap untuk pergi.

Gambar 2. storyboard

c) Perancangan Karakter dan Lingkungan

Perancangan adalah membangun visualisasi pada konsep cerita yang bakal di buat dengan menggambarkan latar,suasana dan waktu pada cerita hingga memiliki Kesan yang meyakinkan untuk membangun cerita yang baik.



Gambar 3. karakter

Karakter bakal di desain dengan Teknik shading hingga tampak seperti kartun tetapi ada volume ,ruang dan kedalaman pada karakter tersebut.bisa dilihat pada karakter ina di atas memiliki wajah yang polos,berambut biru dan

ceria. begitu juga karakter yang lain sebagai pendukung untuk cerita.



Gambar 4. Desain Lingkungan

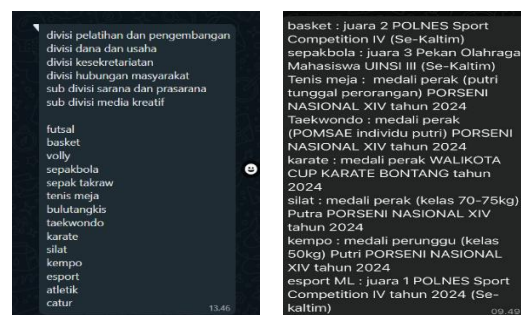
Desain lingkungan dibuat dengan komposisi visual, pencahayaan, serta suasana yang mendukung alur cerita. lingkungan juga diberi tekstur dan warna yang sesuai agar menyatu dengan karakter.

4.1.3 Material Collecting

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh berbagai informasi yang dibutuhkan dalam proses pembuatan animasi 3D sebagai media pengenalan UKM Olahraga Politeknik Negeri Samarinda. Data dan informasi tersebut diperoleh secara langsung dari pihak organisasi melalui wawancara, observasi, terkait kegiatan UKM.

Dari proses pengumpulan data, diperoleh informasi mengenai Sejarah dan tujuan Organisasi didirikan, struktur organisasi, cabang olahraga yang dinaungi, prestasi yang pernah diraih oleh UKM Olahraga. sebagai bahan referensi dalam proses perancangan animasi 3D.

Seluruh data dan informasi ini menjadi dasar dalam penyusunan konsep visual, pembuatan model 3D, serta penyusunan alur cerita animasi, sehingga media yang dihasilkan mampu menggambarkan UKM Olahraga POLNES secara tepat, informatif, dan sesuai dengan kondisi organisasi yang sebenarnya.

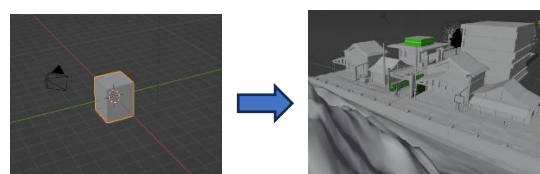


Gambar 5. struktur dan cabor

Data dan informasi yang diperoleh pada tahap *Pengumpulan Data (Material Collecting)* selanjutnya dimanfaatkan sebagai acuan utama dalam proses pengembangan animasi 3D. Informasi hasil wawancara dan observasi menjadi dasar dalam menentukan objek, lingkungan, serta elemen visual yang perlu diwujudkan dalam bentuk tiga dimensi. Selain itu, material pendukung yang dikumpulkan dan diolah menggunakan perangkat lunak Blender, seperti referensi bentuk bangunan, atribut olahraga, dan elemen visual lainnya, digunakan untuk memperkuat akurasi dan kesesuaian desain dengan kondisi nyata UKM Olahraga Politeknik Negeri Samarinda. Dengan demikian, seluruh data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya menjadi landasan penting dalam memasuki tahap produksi, khususnya pada Teknik CGI.

a) Modeling

Modeling adalah proses membangun bentuk tiga dimensi dari objek-objek dasar seperti cube, plane dan lain-lain yang bertujuan untuk membuat karakter, maupun lingkungan yang telah dirancang pada tahap pra-produksi. Proses ini dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak animasi seperti 3D blender, sehingga objek yang sebelumnya berupa sketsa 2D dapat divisualisasikan dalam bentuk tiga dimensi.



Gambar 6. modeling

b) Texturing dan Shading

Setelah objek 3D selesai dimodelkan, tahap berikutnya adalah memberi warna, tekstur, dan material agar tampilan objek lebih realistis atau sesuai gaya visual yang ditentukan. untuk teksturing saya menggunakan asset dari google yang udah tersedia tinggal saya inputkan ke dalam objek sehingga tampak menarik, ini berkesan untuk membuat model yang udah dibentuk tampak jauh lebih berwarna dan hidup.



Gambar 7. Texturing

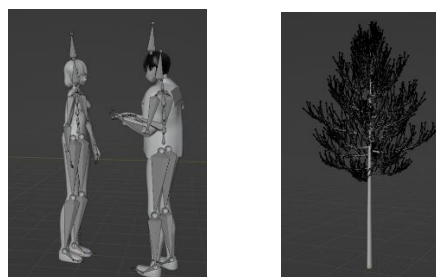
Sedangkan Shading saya menggunakannya pada karakter untuk mengatur bagaimana permukaan tersebut bereaksi terhadap cahaya. Kombinasi texturing dan shading berperan penting dalam memberikan kesan nyata pada objek, sehingga mendukung suatu animasi.



Gambar 8. Shading

c) Rigging

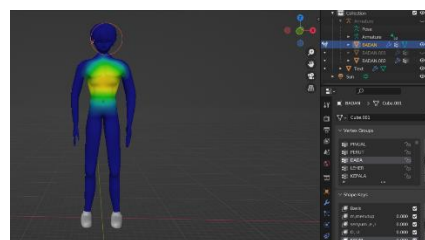
Rigging adalah proses pemberian tulang pada objek atau karakter 3D agar dapat digerakkan. Tanpa rigging, karakter hanya berupa model statis yang tidak bisa dianimasikan. rigging Adalah salah satu Teknik yang rumit dikarenakan di butuhkan ketelitian dan kesabaran dalam pengaplikasian tulang menyatu pada objek dan karakter.



Gambar 9. Rigging

Tahap rigging sangat penting karena menentukan kelancaran dan kehalusan (smoothness) gerakan karakter pada tahap animasi.

Dengan struktur rig dan shape key yang baik, proses animasi menjadi lebih efektif, serta menghasilkan pergerakan yang terlihat natural sesuai dengan kebutuhan adegan.



Gambar 10. Weight Paint

Weight Paint adalah proses pengaturan tingkat pengaruh tulang (*bone*) terhadap mesh pada karakter 3D, yang bertujuan agar setiap bagian permukaan model dapat bergerak secara proporsional dan alami ketika karakter dianimasikan.

d) Animating

Animating adalah proses menggerakkan karakter atau objek sesuai dengan alur cerita. Animator menggunakan rig yang sudah dibuat untuk menghidupkan karakter.



Gambar 11. Animating

e) Lighting

Lighting adalah proses pengaturan cahaya dalam adegan animasi. Pencahayaan yang baik tidak hanya membuat objek terlihat jelas, tetapi juga memberikan nuansa emosional dan atmosfer yang sesuai dengan cerita. Dalam animasi 3D, pengaturan cahaya dapat memengaruhi bagaimana material dan tekstur ditampilkan, menentukan kedalaman, serta mengarahkan fokus penonton pada elemen penting dalam adegan.



Gambar 12. Lighting

f) Rendering

Rendering merupakan proses akhir dari tahap produksi, yaitu mengubah adegan 3D yang telah diberi model, tekstur, cahaya, menjadi sebuah video/film animasi. Dalam tahap ini biasanya memakan waktu yang lama.

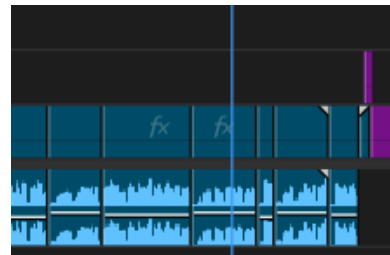
4.1.4 Assembly

Tahap Perakitan (Assembly) merupakan proses penggabungan seluruh elemen yang telah disiapkan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, seluruh aset seperti model 3D, animasi, pencahayaan, audio, efek visual, dan komponen lainnya mulai dirangkai menjadi satu kesatuan yang utuh sesuai alur cerita. Perakitan bertujuan untuk memastikan setiap bagian tersusun dengan rapi, saling terhubung. Setelah berhasil di rendering video/film mentah yang sudah di animasikan akan lanjut ke tahap pemberian sound & dubbing, pengaturan visual dan lain-lain.

a) Compositing

Compositing adalah proses menggabungkan berbagai elemen visual

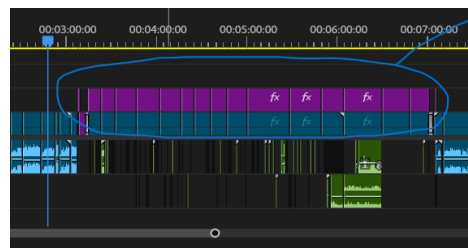
menjadi satu kesatuan yang utuh. Elemen tersebut bisa berupa hasil rendering 3D, gambar latar, maupun efek tambahan. dari file file video mentah yang sudah di render itu di gabung gabungkan untuk membuat animasi yang full. dan di atur agar kontras di setiap part-part animasi tersebut.



Gambar 13. Compositing

b) Visual Effect

Visual Effect adalah penambahan efek khusus untuk memperkuat visual animasi efek dan partikel lainnya. penambahan transisi juga perlu di perhatikan dalam tahap vvx. Tujuan utama dari VFX adalah menciptakan kesan realistis atau fantastis sesuai kebutuhan cerita, sehingga setiap adegan terlihat lebih hidup dan menarik secara sinematik.

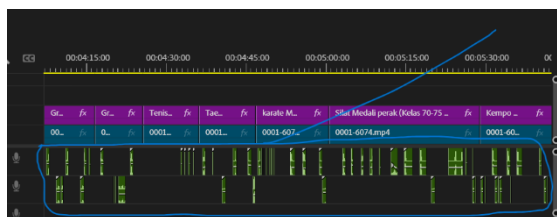


Gambar 14. Visual Effect

c) sound design dan dubbing

Pada tahap pasca-produksi, sound design dan dubbing digunakan untuk melengkapi aspek visual animasi agar hasil akhir terasa lebih hidup. Sound design berfungsi menambahkan berbagai elemen suara seperti efek sound dan musik latar yang memperkuat suasana serta emosi dalam setiap adegan. Misalnya, suara langkah kaki, tendangan, bola memantul, dan lain-lain. Musik latar juga berperan penting dalam membangun nuansa apakah itu tegang, sedih,

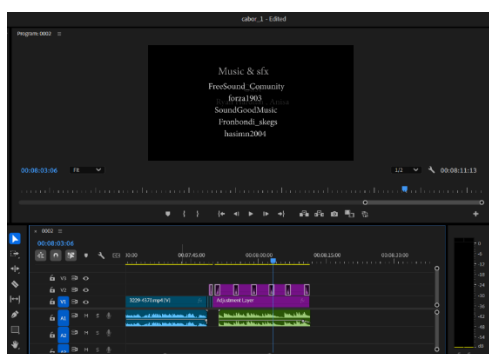
atau Bahagia sehingga penonton dapat lebih merasakan alur cerita.



Gambar 15. sound design dan dubbing

d) tahap editing

Pada tahap editing, semua hasil dari proses sebelumnya digabungkan menjadi satu kesatuan yang utuh. Adegan-adegan yang telah dirender disusun sesuai alur, kemudian dipadukan dengan sound design, dubbing, musik, serta efek visual. Proses editing juga mencakup koreksi warna, pemotongan durasi yang berlebihan, serta penyisipan elemen teks untuk memperkuat pesan yang ingin disampaikan.



Gambar 16. editing

e) Exporting

Exporting merupakan tahap akhir dari proses pasca-produksi, yaitu proses mengubah hasil editing animasi menjadi format video yang siap dipublikasikan atau ditampilkan. Pada tahap ini, proyek yang masih berupa file kerja dikompilasi menjadi satu file video MP4. Proses ini juga mencakup pengaturan resolusi, frame rate, serta kualitas kompresi agar hasil akhir tetap memiliki visual yang tajam namun dengan ukuran file yang efisien.

4.1.5 Testing

Pada tahap pengujian, dilakukan alpha test secara internal dan beta test melalui

penyebaran kuesioner kepada responden. Kuesioner berisi pertanyaan mengenai kualitas, kejelasan informasi, dan tingkat efektivitas animasi 3D sebagai media pengenalan UKM Olahraga. Penilaian menggunakan skala Likert mulai dari “Sangat Setuju” hingga “Sangat Tidak Setuju” untuk mengetahui sejauh mana animasi tersebut mampu menyampaikan informasi secara menarik dan mudah dipahami.

a) gambaran Umum Responden

Penelitian ini dilakukan terhadap mahasiswa Politeknik Negeri Samarinda yang berjumlah 100. Jumlah kuesioner yang disebar sebanyak 121 eksemplar, namun hanya 100 responden yang bakal di olah. Responden terdiri dari 10 jurusan yang Dimana 51 laki-laki (51%) dan 49 perempuan (49%). Sebagian besar responden berada pada rentang usia 18–22 tahun.

Table 1. data jenis kelamin

Jenis kelamin	jumlah	presntase
Laki-laki	51	51%
Perempun	49	49%
Total	100	100

Table 2. rentang usia

18	1	1%
19	6	6%
20	33	33%
21	41	41%
22	19	19%
TOTAL	100	100%

Table 3. jurusan

jurusan	jumlah	presntase
Teknologi informasi	10	10%
Teknik mesin	10	10%
Akuntansi	10	10%
Adminstasi bisnis	10	10%
Teknik kimia	10	10%
Teknik sipil	10	10%
kemaritim	10	10%
desain	10	10%
parawisata	10	10%
Teknik Elektro	10	10%

TOTAL	100	100
-------	-----	-----

Table 4. aktif olahraga

Jumlah mahasiswa	jumlah	presntase
ya	78	78%
tidak	22	22%
total	100	100%

b) Analisa Data Penelitian dengan skala likert

Skala Likert merupakan metode pengukuran yang di gunakan untuk menilai presepsi,sikap atau pandangan individu maupun kelompok terhadap suatu pristiwa atau fenomena sosial.

Untuk memastikan apakah film yang di hasilkan telah sesuai atau tepat,peneliti menggunakan kusioner. Melalui kusioner tersebut, peneliti dapat memperoleh penilaian dari responded yang telah menonton video tersebut. Pengujian akan menggunakan sekala likert, Dimana responded akan diberikan 4 pilihan yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. dan semua jawaban itu akan di beri nilai. sesuai tingkat persetujuan responden.

Table 5. Kriteria penilaian

Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Dan nilai dari setiap pernyataan berdasarkan jawaban responden akan dihitung menggunakan rumus tertentu. untuk mencari interval kelas dengan satu indikator yaitu menyesuaikan informasi yang ada pada dalam animasi.Uji coba kuesioner ini dilakukan terhadap 100 responden. adapun rumus mencari nilai tertinggi, nilai terendah, dan interval sebagai berikut.

perhitungan total interval kelas :

$$\begin{aligned}
 1. \text{Nilai Tertinggi} &= \text{Total Pertanyaan} \times \text{Total Responden} \times \text{Bobot Nilai Tertinggi} \\
 &= 15 \times 100 \times 4 \\
 &= 6.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{nilai terendah} &= \text{Total Pertanyaan} \times \text{Total Responden} \times \text{bobot nilai terendah} \\
 &= 15 \times 100 \times 1
 \end{aligned}$$

$$= 1.500$$

3. interval = nilai tertinggi - nilai terendah / banyaknya kelas

$$= 6.000 - 1.500 / 4$$

$$= 1.125$$

Table 6. Interval kelas

Sangat tidak sesuai	1.500 - 2.624	1
Tidak sesuai	2.625 - 3.749	2
Sesuaia	3.750 - 4.874	3
Sangat sesuai	4.875 – 6.000	4

Setelah didapatnya interval kelas selanjutnya mencari frekuensi dari 100 data responden dengan 15 pernyataan.

Table 7. Perhitungan skala likert

no	jumla h	sko r	frekuen si	Rata -rata	%
1/1 5	15	4	902	3.60 8	67%
		3	551	1.65 3	31%
		2	46	92	2%
		1	1	1	0%
jumlah			1.500	5354	100 %
Skor tertinggi			6.000		
Presentase hasil			89%		
kriteria			4 (sangat sesuai)		

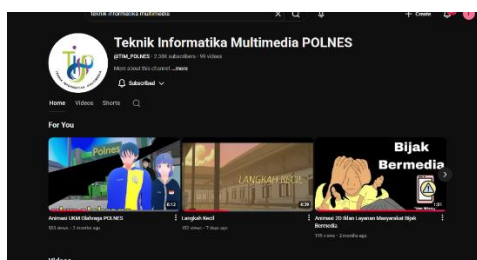
Total rata-rata = 5354

Prsentase nilai $5354 / 6.000 \times 100 = 89$ % yang Dimana 89% dari 1-100 termasuk tinggi dengan menggunakan skala likert nilai termasuk kedalam kriteria sangat sesuai.

4.1.6 Distribusi

Film telah sampai pada tahap distribusi Hasil Film telah dipublikasikan ke sosial media yaitu Youtube yang dimana menggunakan akun youtube resmi milik Prodi Teknik Informatika Multimedia yaitu Teknik Informatika Multimedia POLNES. Karena youtube memiliki jangkauan yang sangat luas dan dapat di lihat oleh siapapun yang memiliki akun youtube. Selain itu agar hasil film dapat mencapai tujuan dilihat oleh mahasiwa/I

Politeknik Negeri Samarinda yang menjadi sasaran penelitian ini.



Gambar 17. publikasi film

Feedback yang didapatkan setelah melakukan publikasi film di media sosial YouTube menunjukkan bahwa film tersebut telah ditayangkan sebanyak 500 kali, memperoleh 31 like, serta menerima 13 komentar dari penonton. Hal ini menunjukkan adanya respons dan interaksi yang cukup baik dari audiens terhadap film yang dipublikasikan.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data menggunakan skala Likert terhadap minat mahasiswa Politeknik Negeri Samarinda terhadap animasi sebagai media pengenalan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ketahuan mahasiswa/i terhadap UKM Olahraga

Secara umum mahasiswa/i Politeknik Negeri Samarinda sudah mengetahui informasi tentang UKM Olahraga secara garis besar. Hal ini dapat terlihat dari hasil kuesioner yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden sudah paham dari pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan informasi apa saja yang tersedia dari Organisasi UKM Olahraga.

2. Minat Mahasiswa terhadap Animasi

Secara umum mahasiswa/i Politeknik Negeri Samarinda menunjukkan tingkat minat yang tinggi terhadap penggunaan animasi sebagai media pengenalan. Hal ini terlihat dari hasil kuesioner yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan tanggapan setuju hingga sangat setuju terhadap pernyataan-

pernyataan yang berkaitan dengan animasi sebagai salah satu media yang baik dalam memberikan informasi dan juga sebagai pengenalan.

3. Persebaran Berdasarkan Gender

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat terhadap animasi sebagai media pengenalan relatif merata di antara mahasiswa laki-laki maupun perempuan. Tidak terdapat perbedaan signifikan yang menunjukkan bahwa salah satu gender lebih dominan dalam hal ketertarikan terhadap animasi.

4. Persebaran Berdasarkan Jurusan

Berdasarkan data yang diperoleh mahasiswa/i dari berbagai jurusan di Politeknik Negeri Samarinda memiliki tingkat ketertarikan yang seimbang terhadap animasi sebagai media pengenalan. Hal ini menunjukkan bahwa animasi yang dibuat sudah tersebar merata di tiap-tiap jurusan yang ada di politeknik negeri samarinda.

5. Animasi dengan metode CGI

Penerapan dengan metode Computer Generated Imagery (CGI) dalam pembuatan animasi terbukti mampu menghasilkan visual yang menarik. Melalui tahapan produksi hingga pasca-produksi animasi berhasil menampilkan kualitas animasi yang baik sehingga efektif sebagai media penyampaian informasi bagi UKM Olahraga di Politeknik Negeri Samarinda. Hasil kuesioner juga menunjukkan tingkat kesesuaian sebesar 89%, yang berarti animasi telah sesuai dan valid sebagai media informasi. Dengan demikian, metode CGI dinilai berhasil meningkatkan daya tarik serta pemahaman mahasiswa terhadap informasi yang telah diberikan.

6. Animasi dalam pemberian informasi

Berdasarkan hasil presentase dari responden yaitu sebesar (89%) yang berarti informasi yang disampaikan melalui animasi sudah sesuai dan valid. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan animasi sebagai media penyampaian informasi dinilai sangat efektif bagi mahasiswa/i

Politeknik Negeri Samarinda. Animasi mampu menghadirkan visualisasi yang menarik dan mudah dipahami, sehingga informasi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh audiens. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa animasi berperan penting dalam meningkatkan kejelasan dan kesesuaian dalam pemberian informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. S. Dewanto, C. Arlando, D. N. O. Lukito, M. D. A. Prihandono, S. N. A. P. Susilo, Y. Lemansyah, and R. Y. Ningsih, "Perkembangan dan Penerapan Animasi CGI dalam Media Tayang," *Imajinasi: Jurnal Seni*, vol. 17, no. 2, pp. 45–56, 2023.
- [2] A. Apryani, M. Z. Rohman, and F. Metandi, "Implementasi Animasi 3D pada Video Profil UKM Jurnalistik POLNES Menggunakan Metode MDLC," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 6, pp. 11483–11490, 2024.
- [3] I. K. I. Agustina, D. P. Y. A. T. Yasa, and I. M. D. C. Putra, "Penerapan Teknik Computer Generated Imagery (CGI) sebagai Pembangun Cerita pada Music Video Tinkerbelle Bali," *CALACCITRA: Jurnal Film dan Televisi*, vol. 4, no. 1, pp. 11–20, 2024.
- [4] P. Hapsari, S. Ds, M. D. P. Hapsari, S. Ds, and M. Ds, "Penggunaan Computer Generated Image pada Visual Effect," *Pro Film Jurnal*, vol. 2, no. 2, pp. 39–48, 2022.
- [5] N. Rahayu and A. Syafrizal, "Animasi 3D Gerakan Sholat Menggunakan Teknik Rigging," *Journal of Science and Social Research*, vol. 5, no. 1, pp. 50–56, 2022.
- [6] A. Azis, *LKP: Penerapan Texturing 3D dengan UV Mapping pada Project Animasi Berjudul Isyarat*, Laporan Kerja Praktik, Universitas Dinamika, 2020.
- [7] Khairi, M. (2025). MEDIA ANIMASI 3D SEBAGAI SARANA EDUKASI PENGISIAN KRS DAN PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI PADA MAHASISWA PTI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3S1).
- [8] W. R. L. Paat, R. H. W. Pardanus, T. Komansilan, and J. A. Simboh, "Perancangan dan Pembuatan Video Dokumenter Pelestarian Kebudayaan di Kota Tomohon," *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 2, no. 6, pp. 815–827, Dec. 2022, doi: 10.53682/edutik.v2i6.6309.
- [9] R. Asri, "Membaca Film sebagai Sebuah Teks: Analisis Isi Film 'Nanti Kita Cerita Tentang Hari Ini (NKCTHI)'," *Jurnal Al Azhar Indonesia Seri Ilmu Sosial*, vol. 1, no. 2, pp. 74–86, Aug. 2020, doi: 10.36722/jaiss.v1i2.462.
- [10] M. Rosanensi, L. Sakti, H. Santoso, M. Madani, L. Rahmawati, and S. Suriyati, "Pelatihan Pembuatan Video Animasi 3 Dimensi Fotosintesis Mata Pelajaran IPA pada Anak Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Pengabdian dan Inovasi*, vol. 2, no. 4, pp. 791–802, Jun. 2024, doi: 10.57248/jilpi.v2i4.405.
- [11] T. Zebua, B. Nadeak, and S. B. Sinaga, "Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D," *Jurnal ABDIMAS Budi Dharma*, vol. 1, no. 1, pp. 18–21, Aug. 2020, doi: 10.30865/pengabdian.v1i1.2288.
- [12] S. A. Yanaayuri and I. P. S. Agung, "Color Grading sebagai Pembangun Mood pada Setting Waktu dalam Web Series 'Rewrite'," *TEXTURE: Art and Culture Journal*, vol. 5, no. 1, pp. 1–14, Jul. 2022, doi: 10.33153/texture.v5i1.4316.
- [13] S. Aisyah, A. Y. A. Quthny, and H. H. H. Susetya, "Proses Perancangan Pengembangan Media Storyboard terhadap Pembelajaran Menggali Informasi Buku Fiksi dan Non Fiksi pada Bahasa Indonesia," *Karangan: Jurnal Bidang Kependidikan, Pembelajaran, dan Pengembangan*, vol. 4, no. 2, pp. 122–134, Oct. 2022, doi: 10.55273/karangan.v4i2.261.
- [14] M. T. Nugroho and H. Kurniawan, "Perancangan Video Company Profile PT Fala Group Indonesia Berbasis Multimedia Sebagai Media Promosi," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 17, no. 2, pp. 71–78, Jun. 2022, doi: 10.35842/jtir.v17i2.462.
- [15] A. Laksono, B. Irawan, and A. Faqih, "Meningkatkan Minat Belajar Terhadap Lagu Daerah Dengan Menggunakan Game Edukasi Berbasis Android," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 2, pp. 1087–1091, Aug. 2023, doi: 10.36040/jati.v7i2.6606.