

**PERANCANGAN VIDEO VISUALISASI 3D KAMPUS UNIVERSITAS
PENDIDIKAN INDONESIA DI CIBIRU SEBAGAI MEDIA INFORMASI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Multimedia*



Disusun oleh:

Nikolas Agustian

2007009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MULTIMEDIA
KAMPUS UPI DI CIBIRU
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

LEMBAR HAK CIPTA

PERANCANGAN VIDEO VISUALISASI 3D KAMPUS UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA DI CIBIRU SEBAGAI MEDIA INFORMASI

Oleh
Nikolas Agustian
2007009

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat sidang untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Multimedia

©Nikolas Agustian
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus, 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya maupun sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NIKOLAS AGUSTIAN

**PERANCANGAN VIDEO VISUALISASI 3D KAMPUS UNIVERSITAS
PENDIDIKAN INDONESIA DI CIBIRU SEBAGAI MEDIA INFORMASI**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing 1 :



Agus Juhana, S.Pd., M.T.

NIP. 920230219940805101

Pembimbing 2 :



Intan Permata Sari, S.St., M.Ds.

NIP. 920171219900606201

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Multimedia,
Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru



Ayung Candra Padmasari, S.Pd., M.T.

NIP. 920171219870811201

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Nikolas Agustian

NIM : 2007009

Program Studi : Pendidikan Multimedia

Fakultas : Kampus UPI di Cibiru

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Perancangan Video Visualisasi 3D Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Cibiru Sebagai Media Informasi”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam Masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024
Yang membuat pernyataan,



Nikolas Agustian
NIM. 20007009

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Perancangan Video Visualisasi 3D Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Cibiru Sebagai Media Informasi”** Dalam proses penyusunan skripsi ini di gunakan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana dalam program studi pendidikan multimedia. Selama penyusunan skripsi ini berlangsung, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang selalu memberi bantuan dan dukungan dan doa dari berbagai pihak yang ada, sehingga pencapaian ini dapat terwujud. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Deni Darmawan, S.Pd., M.Si., MCE., selaku Direktur UPI Kampus Cibiru.
2. Dr. Yeni Yuniarti, M.Pd., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kemahasiswaan UPI Kampus Cibiru.
3. Dr. Jenuri, S.Ag., M.Pd., selaku Wakil Direktur Bidang Sumber Daya dan Administrasi Umum UPI Kampus Cibiru
4. Bapak Agus Juhana, S.Pd., M.T selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing, mengarahkan, memberi saran, serta memberikan ilmu yang bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Intan Permata Sari, S.St., M.Ds. selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing, mengarahkan, memberi saran, serta memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Dian Rinjani, S.Pd., M.Ds., Bapak Dr. Jenuri, S.Ag., M.Pd. dan Bapak Nurhidayatulloh, S.Pd., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan serta saran sehingga penelitian ini dapat lebih baik lagi.
7. Ibu Ayung Candra Padmasari, S.Pd., M.T. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Multimedia yang telah membimbing penulis selama perkuliahan
8. Kedua Orang Tua saya tercinta, Bapak Komarudin dan Ibu Wini yang senantiasa selalu mendukung segala aktivitas dan keputusan yang dibuat oleh penulis serta memberikan kasih sayang, mendidik dan selalu

mendoakan penulis selama penyusunan skripsi berlangsung, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh rasa syukur

9. Kakak kandung penulis, Dini Andriani dan segenap keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan semangat, kasih sayang, nasihat, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini.
10. Ibu Intan Permata Sari, S.St., M.Ds., selaku dosen wali penulis yang telah membimbing penulis selama perkuliahan.
11. Seluruh dosen dan tenaga akademik Program Studi Pendidikan Multimedia yang telah memberikan banyak sekali ilmu dan pengalamannya selama penulis mengikuti kegiatan perkuliahan.
12. Bapak Didi Warsidi, S.A.P, selaku validator ahli materi yang telah berkenan membantu penulis dalam penelitian skripsi ini.
13. Bapak Irvan satrya prana S.St., M.Ds, selaku validator ahli media yang telah berkenan membantu penulis dalam penelitian skripsi ini.
14. Kepada Ibnu Aji Wicaksono, Muhamad Nur Fadli, yang telah membantu, mensupport memberikan saran pada penulisan dan produk yang penulis buat.
15. Sahabat-Sahabat satu perjuangan yang telah saling menguatkan dan mendukung satu sama lain selama masa perkuliahan.
16. Teman – teman Ikatan Anak Soleh dan Pedia B 2020 yang senantiasa membantu dan mempermudah penyampaian informasi dan kebersamaan penulis selama masa perkuliahan dengan penuh keseruan di dalamnya.
17. Seluruh pihak yang telah terlibat, memberikan doa, dan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Bandung, Agustus 2024



Nikolas Agustian
NIM.2007009

PERANCANGAN VIDEO VISUALISASI 3D KAMPUS UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA DI CIBIRU SEBAGAI MEDIA INFORMASI

Nikolas Agustian

NIM. 2007009

ABSTRAK

Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) adalah kampus unggulan yang fokus pada pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia. Universitas pendidikan indonesia memiliki beberapa fakultas dan juga memiliki kampus daerah salah satunya kampus upi cibiru. Sebanyak 68% responden pernah berkunjung ke Kampus UPI Cibiru, namun 73% dari mereka merasa kurang mendapatkan informasi yang memadai mengenai letak, fasilitas, dan tata ruang gedung di kampus tersebut. tujuan dari penelitian itu yaitu membuat video visualisasi 3D yang berfungsi sebagai media informasi dan mengetahui uji hasil kelayakannya. penelitian ini menggunakan metode *multimedia development life cycle* (MDLC) yang terdiri dari 6 tahapan yaitu, *concept, design, material collecting, asembly, testing, dan distribution* dengan pengujian skala likert. penelitian melalui 2 tahap pengujian yaitu tahap pengujian alpha test yang dilakukan nya uji validasi oleh ahli materi dan ahli media . dan tahap pengujian tahap *beta test* dilakukan terhadap responden mahasiswa dan masyarakat umum usia 18 -30 tahun di kota bandung. Pengujian hasil alpha test yang dinilai oleh ahli materi mendapatkan persentase 92%, sedangkan Pengujian test yang di nilai oleh ahli media mendapatkan persentase 87% dan dapat disimpulkan dari hasil pengujian ahli materi dan media mendapatkan kualifikasi “sangat layak” Hasil pengujian beta test menunjukkan persentase 93% dengan kualifikasi “Sangat Layak”. Dari hasil tersebut bisa disimpulkan perancangan video visualisasi 3D kampus universitas pendidikan indonesia sebagai media informasi “sangat layak” dan dapat digunakan sebagai media informasi.

Kata kunci : Visualisasi 3D,Media informasi,Kampus

PERANCANGAN VIDEO VISUALISASI 3D KAMPUS UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA DI CIBIRU SEBAGAI MEDIA INFORMASI

Nikolas Agustian

NIM. 2007009

ABSTRACT

Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) is a leading campus that focuses on education and human resource development. Universitas Pendidikan Indonesia has several faculties and also has regional campuses, one of which is the upi cibiru campus. As many as 68% of respondents have visited the UPI Cibiru Campus, but 73% of them feel that they do not get adequate information about the location, facilities, and layout of buildings on the campus. the purpose of the study was to make a 3D visualization video that functions as an information medium and find out the feasibility test results. This research uses the multimedia developmment life cycle (MDLC) method which consists of 6 stages, namely, concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution with Likert scale testing. the research went through 2 stages of testing, namely the alpha test testing stage which was carried out by validation tests by material experts and media experts. and the beta test testing stage was carried out on student respondents and the general public aged 18-30 years in the city of Bandung. Alpha test results assessed by material experts get a percentage of 92%, while the test results assessed by media experts get a percentage of 87% and it can be concluded from the results of testing material and media experts get a qualification "very feasible" The results of the beta test test showed a percentage of 93% with the qualification "Very Feasible". From these results it can be concluded that the design of the 3D visualization video of the Indonesian education university campus as information media is "very feasible" and can be used as information media.

Keywords: 3D visualization, Information media, Campus

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Media.....	8
2.1.1 Jenis Media	9
2.2 Informasi	9
2.3 Visualisasi	10
2.4 3 Dimensi	10
2.5 Animasi	11
2.6 Profil Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru.....	12
2.6.1 Sejarah Singkat	12
2.6.2 Visi.....	13

2.6.3 Misi	13
2.7 Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Desain Penelitian	17
3.1.1 Prosedur Penelitian	18
3.2 Partisipasi Penelitian	20
3.3 Populasi dan Sampel	20
3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	21
3.4.1 Lembar Validasi Materi	22
3.4.2 Lembar Validasi Media	24
3.4.3 Lembar Angket Responden	26
3.5 Analisis Data	27
3.5.1 Analisis Data Pengujian Alpha.....	27
3.5.2 Analisis Data Pengujian Beta	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pengonsepan (<i>concept</i>).....	29
4.1.1 Tujuan Perancangan Video Visualisasi 3D	30
4.2 Perancangan (<i>design</i>)	30
4.2.1 Penulisan Naskah.....	31
4.2.2 Perancangan Storyboard	34
4.2.3 Pemilihan warna	42
4.3 Pengumpulan Materi (<i>Material Collecting</i>)	42
4.3.1 Pengambilan Foto	42
4.3.2 Perancangan Aset 3D.....	50
4.3.3 Suara	54
4.4 Pembuatan (<i>Assembly</i>)	54
4.4.1 Tahap Pembuatan Video Visualisasi	54
4.4.2 Tahap compositing.....	60
4.4.3 Hasil Akhir.....	62
4.4.4 Penerapan Teknik Pergerakan kamera.....	70
4.5 <i>Testing</i>	72
4.5.1 Validasi Ahli Materi	72
4.5.2 Validasi Ahli Media.....	76
4.5.3 Hasil Angket Respoonden	79

4.6 <i>Distribution</i>	81
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI	82
5.1 <i>Simpulan</i>	82
5.2 <i>Implikasi</i>	83
5.3 <i>Rekomendasi</i>	83
DAPTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi - Kisi Instrumen Validasi Materi	22
Tabel 3. 2 Lembar Validasi Materi	22
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Ahli Media.....	24
Tabel 3. 4 Lembar Validasi Ahli Materi	25
Tabel 3. 5 Instrumen Validasi	26
Tabel 3. 6 Kategori Skor Alpha	28
Tabel 3. 7 Kategori Skor Beta.....	28
Tabel 4. 1 Naskah.....	31
Tabel 4. 2 Storyboard.....	35
Tabel 4. 3 Referensi Foto	43
Tabel 4. 4 Tahap Pembuatan Aset 3D Gedung.....	50
Tabel 4. 5 Aset Suara	54
Tabel 4. 6 Tahap Pembuatan Video	55
Tabel 4. 7 Tahap Compositing	60
Tabel 4. 8 Hasil Akhir Video Visualisasi 3D.....	62
Tabel 4. 9 Hasil Validasi Materi	72
Tabel 4. 10 Perhitungan Skor Kelayakan Ahli Materi.....	74
Tabel 4. 11 Revisi Validasi Materi	75
Tabel 4. 12 Hasil Validasi Ahli Media.....	76
Tabel 4. 13 Perhitungan Skor Kelayakan Ahli Media	78
Tabel 4. 14 Hasil Revisi Validasi Media	78
Tabel 4. 15 Hasil Angket Responden.....	79
Tabel 4. 16 Perhitungan Skor Kelayakan Responden.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode MDLC Luther-sutopo	18
Gambar 4. 1 <i>Panning</i>	70
Gambar 4. 2 <i>Zoom in</i>	71
Gambar 4. 3 <i>Follow</i>	71
Gambar 4. 4 <i>Tilt Up</i>	72

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Nama	Pemakaian Petama Kali Pada Halaman
3D	3 Dimensi	1
2D	2 Dimensi	1
BIM	<i>Building Information Modeling</i>	1
MDLC	<i>Multimedia Development Life Cycle</i>	13
CEO	<i>chief executive officer</i>	19
PBR	<i>Physically Based Rendering</i>	54
FPS	<i>Frame per second</i>	58

DAPFTAR PUSTAKA

- Akhmad Bustomi, & Sri Dianing Asri. (2019). *Aplikasi Visualisasi 3d Bangunan Sebagai Media Promosi (Studi Kasus: Universitas Mercu Buana Kampus Jatisampurna Bekasi) 3d Building Visualization Application As A Media Promotion (Case Study : Mercu Buana University, Jatisampurna Bekasi)*. <http://digilib.mercubuana.ac.id/>
- Apriliani, Z., Hasanah, U., Anas, A. S., Ilmu, J., & Bumigora, K. (2019). Pembuatan Video Profil dengan Efek Vintage Kampung Wisata Adat Sengkoah sebagai Media Informasi Making of Video Profile with Vintage Effect of Sengkoah Traditional Kampung as Information Media. Dalam *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia (JTIM)* (Vol. 1, Nomor 1).
- Ardhianto, E., Hadikurniawati, W., & Winarno, D. E. (2012). Augmented Reality Objek 3 Dimensi dengan Perangkat Artoolkit dan Blender. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 17(2), 107–117.
- Asterita, M. (2022). *Rancang Bangun Peta Virtual 3D Gedung E Teknik Sipil dan Gedung F Laboratorium Hidrolika Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan Unity 3D*.
- Ati, D. S., Si, M., Kistanto, N. H., Taufik, M. A. A., & Sos, S. (2016). *Pengantar Konsep Informasi, Data, dan Pengetahuan*.
- Batubara, A. U., Ayuni, A., Ramadhansyah, F., Ikhsan, N., Sitorus, K., Antika, R., Rangkuti, S., & Hasibuan, Z. A. (2023). Pengembangan Media 3 Dimensi dalam Pembelajaran PAI. Dalam *JIPMuktj: Jurnal Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kramat Jati* (Vol. 4). <https://jurnal.pcmkramatjati.or.id/index.php/JIPMUKJT/index>
- Benny. (2021). Perancangan Simulasi Kampus STMIK IBBI Berbasis Multimedia dengan Metode Multimedia Development Life Cycle. Dalam *JURNAL ILMIAH CORE IT* (Vol. 9).
- Chen, F., Ji, R., & Cao, L. (2016). Multimodal learning for view-based 3D object classification. *Neurocomputing*, 195, 23–29.
- Coates, K., & Ellison, A. (2014). *An Introduction To Information Design* . Laurence King Publishing.
- Cornillon, Y., Krisciaputri, I., & Wenas, M. B. (2021). *Edukasi tentang perawatan organ reproduksi eksternal saat menstruasi untuk remaja putri melalui video animasi tipe motion graphic*. <https://bit.ly/jurnalbahasarupa>

- Deslianti, D., Pahrizal, & Anugrah, R. (2020). *Pembuatan Video 3D Kampus IV Universitas Muhammadiyah* (Vol. 2, Nomor 1). <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi/289>
- Dida, S. (2019). Pemetaan Perilaku Penggunaan Media Informasi dalam Mengakses Informasi Kesehatan Reproduksi di Kalangan Pelajar di Jawa Barat. Dalam *Jurnal Keluarga Berencana* (Vol. 4, Nomor 02). <http://ejurnal.bkkbn.go.id>
- Ditha Prasanti. (2017). *The Portrait of Media Health Information For Urban Community in The Digital Era* (Vol. 19, Nomor 2).
- Dzikry Hutama, D., Amirul Akbar, A., & Ariatmanto, D. (2017). *Pembuatan Video Visualisasi 3D Perumahan Jogjes Royal Residence Condongcatur sebagai Media Promosi*.
- Gde Putu Arya Oka. (2017). *Buku Media Dan Multimedia*.
- Hasna, F. D. (2020). *Visualisasi Objek 3D Menggunakan Interactive Holographic Projection*.
- Komarudin, A. (2021). Visualisasi 3d Ruang Dan Bangunan Pada Perguruan Tinggi Mitra Lampung Berbasis Multimedia. Dalam *Jurnal Alih Teknologi Komputer (ALTEK)* (Vol. 2, Nomor 1).
- Kusrini, S. kom., & Andri koniyo. (2007). *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft Sql Server+cd* (S. fl Suryanto, Ed.). C.V ANDI OFFSET.
- Machali, iman. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Malcolm, E. (2021). Virtual Heritage: A Concise Guide. Dalam *Virtual Heritage: A Concise Guide*. Ubiquity Press.
- Malik, A., & Chusni, M. (2018). *Pengantar Statistika Pendidikan Teori dan Aplikasi*.
- Marissa, Sobri Taufik, & Meilantika Dian. (2022). Film animasi tentang dampak penggunaan gadget berlebihan di SDN 57 OKU, yang dibuat menggunakan Adobe Flash CS6. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, 5(1).
- McComick, B. H. (1987). *Visualization in Scientific Computing*.
- Nasher, F., & Septiana, S. (2024). Perancangan Animasi 3D Sarana dan Prasarana Fakultas Teknik Universitas Suryakencana Sebagai Sarana Media Promosi. *Media Jurnal Informatika*, 16(1), 87. <https://jurnal.unsur.ac.id/mjinformatika/article/view/4174>
- Nevado-Peña, D., López-Ruiz, V. R., & Alfaro-Navarro, J. L. (2019). Improving quality of life perception with ICT use and technological capacity in Europe. *Technological Forecasting and Social Change*, 148.

- Nia Safitri, Narti Prihartini, Winda Sari, & Vanie Wijaya. (2023). Pembuatan Film Animasi 2 Dimensi “Eksplorasi Tradisi Antar Ajong” di Kabupaten Sambas. *Jurnal Informatika* .
- Nurfadhila, E., & Khotimah, K. (2022). *Pengembangan Video Motion Graphic Materi Komunikasi Non Verbal untuk Mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*.
- Padmasari, A. C., & Pd, S. (2021). *Buku Ajar Praktikum Digital Video*.
- Padmasari, A. C., & Pd, S. M. T. (2023). *TEKNOLOGI MIXED REALITY Sebagai Media Pembelajaran*. www.madzamedia.co.id
- Prasetyo adi, W., & setiawan p, T. arie. (2015). *Perancangan Media Pembelajaran “3D Arsitektural dengan Open Source” Menggunakan Metode Screencast*.
- Putri, W. L. (2021). *Perancangan Media Pengenalan Program Studi Menggunakan Motion Graphic (Studi Kasus Di Fakultas Teknik)*. 5(ISSN), 2614–7602.
- Roedavan, R., Pudjoatmodjo, B., & Putri Sujana, A. (2022). *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. <https://www.researchgate.net/publication/358721889>
- Sani, K., Zulkarnain Hasibuan, A., & Damayanti, F. (2023). *Perancangan Visualisasi 3D Gedung FTK Universitas Harapan Medan Dengan Menggunakan Teknologi Virtual Reality Dan Augmented Reality Berbasis Android*.
- Saputra, A., Sunardi, D., Wijaya, A., & Hidayah, A. K. (2023). *Visualisasi SD N 47 Kota Bengkulu Berbasis 3D Dengan Menggunakan Teknik Chrome Key Dan Sketchup*.
- Saputra Ade, & Sunardi Dandi. (2023). *Visualisasi_SD_N_47_Kota_Bengkulu_Berbasis_3D_Deng*.
- Septian, D. (2021). Implementasi MDLC (Multimedia Development Life Cycle) dalam Pembuatan Multimedia Pembelajaran Kitab Safinah Sunda. *Jurnal Computech & Bisnis*, 15(1), 15–24.
- Setiawan Mudiyanto. (2016). *Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Untuk Sekolah Dasar (Studi Kasus : SD Negeri I Bitung, Kelas VI)*.
- Setyaningsih, E. (2023). *Perkembangan Multimedia Digital dan Pembelajaran*. <https://journal.uns.ac.id/ijolii>
- Sevtiana, A., Saputra, G. T., & Wisata, D. (2019). *Perancangan video animasi edukatif tentang perubahan energi untuk siswa kelas tiga sekolah dasar*. (Vol. 9, Nomor 2).

- Sitairesmi Wahyu Handani, M. Suyanto, & Amir Fatah Sofyan. (2016). *Penerapan Konsep Gamifikasi pada E-Learning untuk Pembelajaran Animasi 3 Dimensi*.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Taqia, N. A., Samodra, J., & Sutrisno, A. (2022). Perancangan Motion Graphic 2D tentang Upaya Pembebasan Irian Barat. *JoLLA: Journal of Language, Literature, and Arts*, 2(3), 389–409.
- uhay, naufal. (2023). *Penyuntingan Gambar dan Color Grading Dengan Warm Tone Dalam Pembuatan Film Pendek Fiksi Tentang Rumah Dinas*.
- Vaughan, Tay. (2010). *Multimedia: making it work*. McGraw-Hill Education Group.
- Wahidin Ashari, N. (2021). Visualisasi Sarana dan Prasarana Fakultas Teknik Komputer Universitas Cokroaminoto Palopo Berbasis 3D sebagai Media Promosi. Dalam *Jurnal Ilmiah Information Technology* (Vol. 11).
- Wahyudi, S., & Isnaeni Agus Robbi, M. (2015). Visualisasi Masjid Agung Rangkasbitung Berbasis 3D dengan Menggunakan Google SketchUp & After Effects. *Jurnal PROSISKO*, 2(2).
- Walidaroyani, A., Kartiko, E. Y., Achmad, N., Subhan, A. C., & Pradana, D. C. (2024). *Perancangan Animated Explainer Video Pengenalan Kampus Sebagai Media Informasi untuk Calon Mahasiswa*. 4(1).
- Wiranto, T., Rumagit, A. M., & Tangkawarouw Godion Kaunang, S. (2022). Rancang Bangun Pemodelan Tata Ruang Gedung Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Teknik Informatika*.
- Zhang, Y., Jiang, F., Rho, S., Liu, S., Zhao, D., & Ji, R. (2016). 3D object retrieval with multi-feature collaboration and bipartite graph matching. *Neurocomputing*, 195, 40–49.