
PENGEMBANGAN ANIMASI EDUKATIF UNTUK MENGENALI BUNYI SIRINE KENDARAAN PRIORITAS MENGUNAKAN BLENDER 3D

Indra Ashari^{1*}, Nenna Irsa syahputri², Nur Wulan³

1,2,3) Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan

*Corresponding Email: indraazhari312@gmail.com

Abstrak

Kurangnya kesadaran pengendara baik itu mobil, sepeda motor dan kendaraan lain dalam mengambil sikap atau tindakan, sewaktu terjadi kemacetan atau di persimpangan lampu merah di saat adanya kendaraan prioritas seperti mobil pemadam kebakaran dan ambulance, menyebabkan kendaraan prioritas tersebut terlambat atau terjebak di kemacetan. Iklan layanan masyarakat adalah iklan sosialisasi yang berasal dari instansi atau lembaga berisi informasi atau pencerahan kepada masyarakat tentang suatu isu atau topik tertentu. Iklan layanan masyarakat identik dengan sebuah pesan atau ajakan yang disampaikan oleh pemerintah media publikasi yang efektif digunakan pada era teknologi berkembang seperti saat ini adalah media yang memiliki kaitan erat dengan teknologi hasil dari penelitian menghasilkan animasi terhadap kendaraan yang mendapat hak utama sebagaimana dimaksud harus dikawal oleh petugas kepolisian negara republik indonesia dan/atau menggunakan isyarat lampu merah atau biru dan bunyi sirene.

Kata Kunci: Animasi, Iklan, Layanan, Prioritas.

Abstract

Drivers' lack of awareness, be it cars, motorcycles and other vehicles, in taking attitudes or actions, when there is traffic jam or at a red light intersection when there are priority vehicles such as fire engines and ambulances, causing these priority vehicles to be late or stuck in traffic jams. Public service advertisements are socialization advertisements originating from agencies or institutions containing information or enlightenment to the public about a particular issue or topic. Public service advertisements are synonymous with a message or solicitation conveyed by the government. Media publications that are effectively used in the era of developing technology as it is today are media that are closely related to technology. the state police of the republic of Indonesia and/or using red or blue light signals and sounding sirens.

Keywords: Animation, Advertising, Service, Priority.

PENDAHULUAN

Kurangnya kesadaran pengendara dalam mengambil tindakan tepat saat menghadapi situasi kemacetan atau di persimpangan lampu merah, terutama ketika ada kendaraan prioritas seperti mobil pemadam kebakaran dan ambulans, menjadi masalah yang signifikan (Rajabi, 2021). Kondisi ini sering mengakibatkan keterlambatan kendaraan prioritas untuk mencapai tujuan atau bahkan terjebak dalam kemacetan (Rajasa & Prasetyo, 2024). Hal ini tidak hanya membahayakan nyawa yang bergantung pada kecepatan kendaraan prioritas,

tetapi juga mengganggu efisiensi pelayanan darurat (Puspita et al., 2020).

Salah satu upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat adalah melalui iklan layanan masyarakat (ILM) (Riyantini, 2023). ILM berperan penting dalam menyampaikan informasi, mengedukasi, dan mengajak masyarakat untuk bertindak sesuai dengan nilai-nilai sosial yang mendukung kehidupan bersama (Fadilah et al., 2023). ILM sering kali menggunakan media visual seperti poster, spanduk, atau media digital berbasis teknologi seperti video animasi yang disebarluaskan melalui televisi, gadget, atau komputer (Amirullah & Aesthetika, 2024). Media digital menjadi sangat relevan pada era teknologi saat ini karena kemampuannya menjangkau audiens yang lebih luas secara cepat (L. D. Putra & Pratama, 2023).

Kendaraan prioritas, seperti diatur dalam Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Pasal 134, mencakup kendaraan pemadam kebakaran, ambulans, dan iringan polisi (Dwi Reza, 2021). Kendaraan ini memiliki hak utama di jalan raya dan wajib didahulukan oleh pengguna jalan lainnya. Namun, pemahaman masyarakat terkait bunyi sirine dan tindakan yang harus diambil saat mendengar suara sirine masih tergolong rendah (E. K. Putra et al., 2020).

Dalam konteks ini, penggunaan animasi digital menjadi salah satu solusi yang efektif (Santoso et al., 2022). Animasi mampu menyampaikan pesan dengan cara yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh berbagai kalangan masyarakat (Putri et al., 2020). Perangkat lunak seperti Blender, yang merupakan software grafika komputer 3D sumber terbuka, menjadi pilihan ideal untuk pengembangan animasi. Blender memiliki fitur-fitur yang mendukung pembuatan animasi berkualitas tinggi, seperti pemodelan 3D, simulasi, dan rendering (Nuswantoro et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan animasi iklan layanan masyarakat yang membantu masyarakat mengenali bunyi sirine kendaraan prioritas dan memahami langkah-langkah yang harus diambil saat berhadapan dengan kendaraan tersebut. Dengan menggunakan Blender, animasi ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesadaran masyarakat serta mendukung terciptanya lalu lintas yang lebih tertib dan efisien.



KAJIAN TEORI

Iklan Layanan Masyarakat

Iklan layanan masyarakat di sebut juga dengan istilah *Public Service Announcement* (Temel, 2023). Iklan layanan masyarakat merupakan iklan yang di gunakan untuk menyampaikan informasi dan mempromosikan program-program pemerintah untuk kemajuan dan kesejahteraan masyarakat (Setiawati & Sundari, 2021). Kurangnya kesadaran pengendara baik itu mobil, sepeda motor dan kendaraan lain dalam mengambil sikap atau tindakan, sewaktu terjadi kemacetan atau di persimpangan lampu merah di saat adanya kendaraan *emergency* seperti mobil pemadam kebakaran dan *ambulance*, menyebabkan kendaraan *emergency* tersebut terlambat atau terjebak di kemacetan (Tampubolon, 2021).

Kendaraan Prioritas Dan Jenis-Jenis Suara Sirine

Prioritas pertama adalah kendaraan pemadam kebakaran yang sedang melaksanakan tugas. Siapa pun harus memberikan jalan kepada pemadam kebakaran yang sedang melaksanakan tugas itu. Kendaraan pejabat juga harus memberikan jalan kepada pemadam kebakaran. Prioritas kedua adalah ambulans yang mengangkut orang sakit. Kendaraan prioritas adalah kendaraan yang wajib diutamakan atau didahulukan di jalan raya (Abdulhakim et al., 2021).

Adapun beberapa kendaraan yang di lengkapi dengan perlengkapan khusus seperti sirine dan lampu rotator, contohnya seperti kendaraan pemadam kebakaran, *ambulance*, mobil polisi (Septiawan et al., 2024).

Animasi

Animasi berasal dari kata “*to animate*” yang artinya menggerakkan, menghidupkan. Misalnya sebuah benda yang tidak bergerak, untuk memberikan kesan hidup pada benda tersebut maka benda tersebut digerakan melalui perubahan sedikit demi sedikit. Animasi juga merupakan proses menciptakan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi dalam beberapa waktu. Dan animasi adalah suatu teknik untuk menampilkan gambar secara berurutan sehingga adanya ilustrasi gerakan atau *motion* dari gambar yang ditampilkan (Eka et al., 2022).

Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu mengenai Iklan Layanan Masyarakat berbasis animasi dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

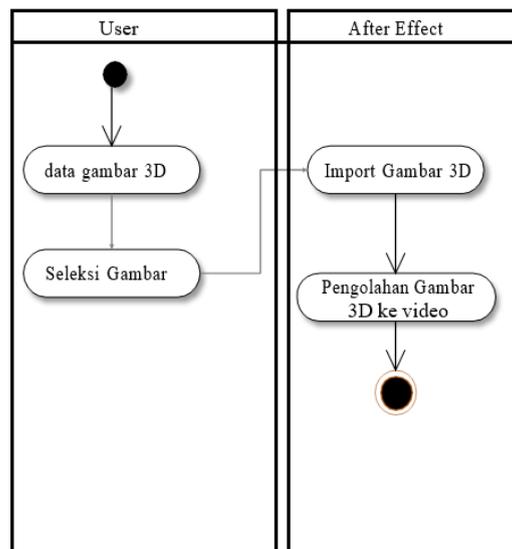
No	Peneliti	Penelitian Yang Dibahas
1.	(Umar, 2020)	Penelitian tentang pengembangan media digital berbasis animasi 2D pada iklan layanan masyarakat "Stop Bullying" bertujuan untuk menciptakan konten visual yang menarik dan edukatif guna meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya bullying dan cara mengatasinya. Dalam penelitian ini, metode animasi 2D dipilih karena dapat menyampaikan pesan dengan cara yang menarik dan mudah dipahami oleh berbagai kalangan, termasuk anak-anak dan remaja
2.	(Pradhana et al., 2023)	Penelitian ini berfokus pada pembuatan video iklan layanan masyarakat berbasis animasi dua dimensi dengan gaya anime untuk Kantor KPU Kabupaten Karanganyar. Tujuannya adalah untuk meningkatkan partisipasi dan kesadaran masyarakat dalam pemilu melalui media yang menarik dan mudah diterima oleh berbagai kalangan, terutama generasi muda.
3.	(Kristianti et al., 2024)	Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan animasi iklan layanan masyarakat yang menggambarkan operasional pemadaman kebakaran dan penyelamatan oleh Dinas Pemadam Kebakaran. Fokus utama adalah menyampaikan informasi penting kepada masyarakat tentang tindakan yang harus diambil dalam keadaan darurat kebakaran dan cara yang benar untuk meminta bantuan penyelamatan.

METODE PENELITIAN

Tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan analisis system. Analisis sistem yang dilakukan yaitu memberikan pengetahuan tentang peraturan lalu lintas terhadap kendaraan yang mempunyai prioritas tertentu. Maka dari itu, diperlukannya sebuah video animasi terhadap peraturan lalu lintas terhadap kendaraan yang mempunyai prioritas tertentu sebagai media promosi yang dirancang dan dibangun dengan menggunakan media animasi agar dapat memberikan informasi kepada masyarakat.

Selanjutnya dilakukan perancangn system menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Adapun rancangan UML diawali dengan *Activity Diagram*. *Activity Diagram* merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. *Activity Diagram* juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokan aliran tampilan dari sistem tersebut(Salsabilla et al., 2024). *Activity Diagram* memiliki

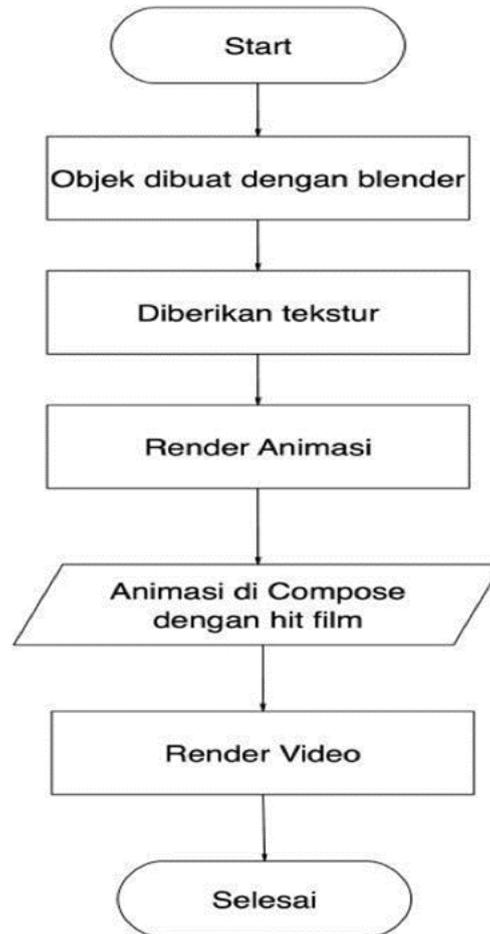
komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir (Rozy et al., 2024). Pada tampilan aktivitas ini menggambarkan 3D dan merancang gambar *interior* jalan raya kemudian diimplementasikan pada aplikasi *Blender*. Seperti pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. *Activity Diagram* Pengolahan Gambar Dengan Blender

Gambar di atas menunjukkan *activity diagram* yang melibatkan pengguna dan perangkat lunak *After Effect* dalam pengolahan gambar 3D. Diagram ini dibagi menjadi dua bagian utama: "*User*" dan "*After Effect*." Pada bagian "*User*," pengguna memulai dengan data gambar 3D yang kemudian diseleksi. Setelah gambar dipilih, bagian "*After Effect*" mengambil alih dengan mengimpor gambar 3D ke perangkat lunak. Selanjutnya, perangkat lunak mengolah gambar tersebut menjadi video. Diagram ini menggambarkan alur kerja yang jelas dan terstruktur dalam pengolahan gambar 3D menjadi video, membantu pengguna memahami proses dan langkah-langkah yang diperlukan.

Flowchart dalam dokumen digunakan untuk meringkas bagian-bagian atau langkah-langkah yang ada di dalam dokumen tersebut. Hal ini berfungsi untuk memperjelas bagaimana bagian atau langkah tersebut berjalan atau berproses. Adapun flowchart dari animasi yang dibangun dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. *Flowchart* Animasi

Gambar *flowchart* di atas menunjukkan langkah-langkah dalam proses pembuatan animasi menggunakan perangkat lunak *Blender* dan *HitFilm*. Proses dimulai dengan pembuatan objek menggunakan *Blender*, yang kemudian diberikan tekstur. Setelah itu, animasi dirender. Langkah berikutnya adalah mengomposisi animasi menggunakan *HitFilm*. Setelah animasi dikomposisi, video dirender. Proses ini diakhiri dengan langkah "Selesai".

Selanjutnya adalah pembuatan *storyboard*, adapun *storyboard* dalam pembuatan animasi ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. *Storyboard* animasi

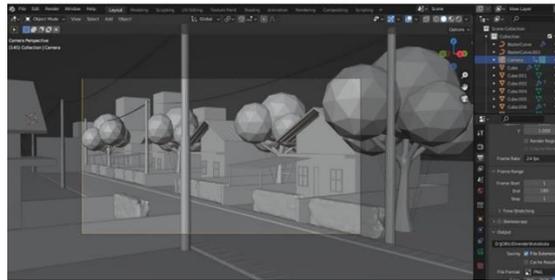
No	Scene	Keterangan
1.		Antoni menaiki kendaraan roda dua untuk jalan pulang menuju rumah
2.		Ketika lagi dijalan Antonimendengar suara mobil ambulance
3.		Kendaraan Antoni dan ambulance berjalan 1 arah dikarenakan Antoni beradadidepan kendarannya menghalangi mobil ambulance

Tahapan selanjutnya adalah memulai mendisain karakter menggunakan *software blander* dan kemudian di lakukan *modeling*. Proses *modeling* dalam pembuatan video animasi 3 dimensi pada awalnya adalah menggunakan objek dasar *cube*. Dan prosesnya Dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Desain Karakter Pengendara Pada Animasi

Selanjutnya mendesain jalan, langkah pertama yang kita lakukan adalah membuat objek kubus. Untuk membuat objek jalan diawali dengan sebuah kubus, kemudian kubus tersebut diedit menjadi balok. Untuk mengeditnya kita ubah ke dalam *edit* mode. Kita klik pada objek kemudian tekan TAB pada *keyboard* atau ubah pada *toolbar* di bawah seperti ini.



Gambar 5. Desain Tampilan Jalan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan analisis data dan proses pengembangan animasi edukatif menggunakan Blender 3D. Hasil yang disampaikan meliputi pengujian efektivitas animasi dalam membantu masyarakat mengenali bunyi sirine kendaraan prioritas, disertai evaluasi terhadap aspek visual, auditori, dan respon pengguna terhadap media yang dihasilkan.

Pada tampilan animasi 3D ini diawali dengan menampilkan pengendara sepeda motor yang menghalangi jalan dari mobil ambulance sehingga pengendara sepeda motor melanggar aturan memberikan jalan pada kendaraan prioritas. Berikut ini tampilan animasi yang terdapat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Tampilan Animasi Pengendara Menghalangi Ambulance

Berikutnya tampilan animasi 3D yang menampilkan pengendara sepeda motor diberhentikan polisi dikarenakan pengendara sepeda motor melanggar aturan dan memberikan jalan pada kendaraan prioritas. Berikut ini tampilan animasi yang terdapat pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Tampilan Animasi Pengendara Diberhentikan Polisi

Selanjutnya menampilkan pengendara sepeda motor diberikan informasi tentang kendaraan prioritas dikarenakan pengendara sepeda motor melanggar aturan memberikan jalan pada kendaraan prioritas. Berikut ini tampilan animasi yang terdapat pada gambar 8 berikut.



Gambar 8. Tampilan Pemberitahuan Kendaraan Prioritas

2. Pembahasan

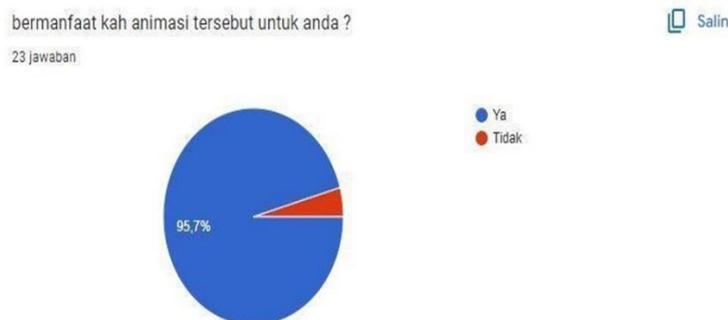
Hasil dari penerapan pemberitahuan kendaraan prioritas pada jalan raya yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa animasi dalam bentuk 3 dimensi yang berisi informasi informasi kendaraan prioritas. Pengumpulan informasi melalui studi pustaka dan studi lapangan diantaranya tentang informasi kendaraan priortas sesuai perturan yang dikeluarkan pemerintah.

Pada tahap ini juga dilakukan analisis peraturan yaitu dengan mengidentifikasi

peraturan pada lalulinta terutama kendaraan prioritas. Setelah dilakukan pengumpulan informasi sebelumnya, maka didapatkan gambaran umum mengenai media audio-visual animasi yang akan dikembangkan dan ditentukan materi, materi tersebut adalah interaksi manusia dengan lingkungan sekitar. Tahap selanjutnya adalah perencanaan pengembangan dengan membuat *storyboard* yang tetap mengacu pada hasil dari tahapan pengumpulan informasi yang dilakukan sebelumnya.

Setelah tahap perencanaan selesai, tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan animasi. Pada pengembangan animasi dihasilkan animasi 3D yang terdapat ilustrasi dari pengguna sepeda motor yang menghalangi kendaraan prioritas melintas, pada kasus ini menggunakan kendaraan ambulans yang kemudian pengguna sepeda motor tersebut diberhentikan oleh karakter polisi untuk memberitahukan peraturan kendaraan prioritas di jalan raya.

Untuk melihat efektivitas dari animasi yang telah dibuat dilakukan survei, adapun hasil dari survei dapat dilihat pada gambar 9 berikut.



Gambar 9. Grafik Hasil Survei

Dari gambar 9 didapat dengan hasil presentase 95,7% memilih “Setuju”, dapat disimpulkan bahwa Animasi 3D yang dibuat oleh penulis dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi responden yang melihat nya.

SIMPULAN

Maka kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini yaitu sebuah animasi informasi kendaraan prioritas sesuai aturan pemerintah yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang kendaraan yang wajib di perioritaskan pada jalan raya.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdulahakim, R., Dermawan, B. A., & others. (2021). Analisis dan Penerapan Algoritma Convolutional Neural Network untuk Klasifikasi Kendaraan Prioritas. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 7(2), 135–144.
- Amirullah, F., & Aesthetika, N. M. (2024). Analisis Resepsi Masyarakat Terhadap Desain Grafis pada Billboard Kampanye Program Pemerintah Daerah. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 1(1), 12.
- Dwi Reza, S. (2021). *Penerapan Sanksi Hukum Bagi Masyarakat Yang Menghalangi Mobil Pemadam Kebakaran Sebagai Salah Satu Pengguna Utama Jalan Berdasarkan Pasal 134 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Sekolah Tinggi Ilmu Hukum IBLAM.
- Eka, H. F., Oktaviana, D., & Haryadi, R. (2022). Pengembangan media pembelajaran video animasi menggunakan software powtoon terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi sistem persamaan linier dua variabel. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(1), 1–13.
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian media, tujuan, fungsi, manfaat dan urgensi media pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 1–17.
- Kristianti, Y. D. F., Kadarsih, K., & Suryanto, S. (2024). MEMBUAT ANIMASI IKLAN LAYANAN MASYARAKAT OPERASIONAL PEMADAMAN KEBAKARAN DAN PENYELAMATAN PADA DINAS PEMADAM KEBAKARAN OKU. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 7(1), 1–9.
- Nuswanto, F., Kurniawan, E., & Totti, D. F. (2024). Perbandingan Kualitas dan Efisiensi Render Antara Eevee dan Cycles Blender dalam Film Animasi “Ireng.” *IMAJI*, 15(3), 204–215.
- Pradhana, M. R., Sukoco, S., & Sudalyo, R. A. T. (2023). Pembuatan Video Iklan Layanan Masyarakat Berbasis Animasi Dua Dimensi Anime Style Pada Kantor KPU Kabupaten Karanganyar. *Surakarta Informatic Journal*, 5(2), 23–26.
- Puspita, K., Septiyani, S., & Satria, I. G. S. (2020). Efektivitas Tim Escort Sebagai Pembuka



- Jalan Ambulans Di Indonesia. *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune*, 3(2), 189–200.
- Putra, E. K., Syahrani, A., & Mentari, A. F. (2020). Perancangan Prototype Peringatan Dini Bahaya Banjir Dengan Suara Sirine dan Notifikasi SMS Berbantuan Arduino. *Jurnal Teknik Elektro*, 9(2), 87–93.
- Putra, L. D., & Pratama, S. Z. A. (2023). Pemanfaatan media dan teknologi digital dalam mengatasi masalah pembelajaran. *Journal Transformation of Mandalika*, 4(8), 323–329.
- Putri, A. I. V., Kuswandi, D., & Susilaningsih, S. (2020). Pengembangan video edukasi kartun animasi materi siklus air untuk memfasilitasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(4), 377–387.
- Rajabi, G. (2021). *Sistem Prioritas Sirine Ambulance Pada Traffic Light Berbasis Labview*. Universitas Komputer Indonesia.
- Rajasa, M. F., & Prasetio, B. H. (2024). Penerapan Metode Hidden Markov Model Pada Sistem Pengenalan Suara Sirene Kendaraan Darurat. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(7).
- Riyantini, R. (2023). Pesan Edukasi Promosi Kesehatan Pada Iklan Layanan Masyarakat Di Media Sosial. *Jurnal Pustaka Komunikasi*, 6(1), 181–190.
- Rozy, F., Syahputra, E. R., & Elsera, M. (2024). SISTEM INFORMASI NOTIFIKASI E-BOOKING PADA MEJA BILLIARD MENGGUNAKAN METODE SDLC. *Jurnal Studi Multidisipliner*, 8(12).
- Salsabilla, S., Syahputra, E. R., & Lubis, F. R. (2024). IMPLEMENTASI METODE MABAC DALAM MENENTUKAN KUALITAS BATU BATA TERBAIK. *CompTech: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi*, 1(1), 40–50.
- Santoso, R. E., Prawiyogi, A. G., Rahardja, U., Oganda, F. P., & Khofifah, N. (2022). Penggunaan dan Manfaat Big Data dalam Konten Digital. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 157–160.
- Septiawan, I., Ma'arif, R. S., & others. (2024). Penegakan Hukum Terhadap Pelanggaran Penggunaan Sirine dan Lampu Isyarat pada Kendaraan Pribadi di Wilayah Hukum Polres Bogor. *Karimah Tauhid*, 3(8), 9209–9223.
- Setiawati, T., & Sundari, L. (2021). *Perancangan Iklan Layanan Masyarakat Stop Melawan*



COMPTECH

Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi

Vol. 1 No. 2 Maret 2025, pp. 138-150

<https://jurnal.compartdigital.com/index.php/comptech>

Arus.

Tampubolon, E. S. (2021). *Hubungan Perspective Taking Terhadap Altruisme Pada Pengawal Ambulance Di Kota Pekanbaru*. Universitas Islam Riau.

Temel, A. (2023). An Integration of Self-Conscious Emotion into Public Service Announcement: The Effect of Framing Messages Based on Guilt and Shame-Inducing Strategies on the Intention of Behavior Change. *Mavi Atlas*, 11(2), 422–441.

Umar, F. (2020). *Pengembangan Media Digital Berbasis Animasi 2D Pada Iklan Layanan Masyarakat " Stop Bullying"*. UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA.