



Pengaplikasian Animasi 2 Dimensi Dengan Animasi Trafic Light, Animasi Manusia, Animasi Protokol Kesehatan, Dan Animasi Integral Untuk Membantu Masyarakat pada Aplikasi NetBeans

Adrian Ramadhan^{1*}, Andre Radhitya Ramadhan², Muhammad Fazli Rabbani³, Jumyarti⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu komputer, Program Studi Teknik informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}adrianramadhan43@email.com, ²andreradhitya20@gmail.com, ³farifazli890@gmail.com,

⁴jumyarti2004@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak – Di dalam era digital saat ini, animasi telah menjadi alat yang efektif untuk mendapat dan mencari informasi dan juga mendukung pembelajaran. Jurnal ini membahas pengaplikasian animasi 2 dimensi (2D) dalam berbagai konteks edukatif yang berguna bagi banyak orang khususnya orang yang berada di bidang komputer grafik. Pertama, animasi lampu lalu lintas digunakan sebagai alat bantu visual untuk memahami aturan dan perilaku lalu lintas, yang penting dalam pendidikan keselamatan jalan raya. Kedua, animasi manusia diterapkan untuk gerakan tubuh, berguna dalam bidang medis, olahraga, dan seni. Ketiga, animasi protokol berguna untuk kesehatan masyarakat. Keempat, animasi integral memvisualisasikan konsep matematika yang kompleks, memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi integral. Implementasi dari semua animasi ini dilakukan menggunakan platform pengembangan perangkat lunak NetBeans, yang memungkinkan integrasi berbagai teknik animasi dengan pemrograman interaktif. Hasilnya menunjukkan bahwa animasi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pemahaman di berbagai disiplin ilmu.

Kata Kunci: Animasi, 2 Dimensi, Trafic Light, Manusia, Protokol Kesehatan, Integral

Abstract – In today's digital era, animation has become an effective tool for acquiring and seeking information as well as supporting learning. This journal discusses the application of 2D animation in various educational contexts, benefiting many people, especially those in the field of computer graphics. First, traffic light animation is used as a visual aid to understand traffic rules and behavior, which is important in road safety education. Second, human animation is applied to body movements, useful in the fields of medicine, sports, and art. Third, protocol animation is beneficial for public health. Fourth, integral animation visualizes complex mathematical concepts, facilitating students' understanding of integral material. The implementation of all these animations is carried out using the NetBeans software development platform, which enables the integration of various animation techniques with interactive programming. The results show that animation can enhance the effectiveness of learning and understanding across various disciplines.

Keywords: Animation, 2 Dimension, Trafic Light, Human, Protocol, Integral

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang semakin berkembang pesat, animasi telah menjadi salah satu alat yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran dan penyebaran informasi. Animasi, baik dua dimensi (2D) menawarkan cara yang dinamis dan menarik untuk menyajikan konsep yang kompleks dan abstrak kepada khalayak luas. Aplikasi animasi dalam berbagai bidang telah menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan, terutama dalam konteks edukatif.

Animasi lampu lalu lintas merupakan salah satu contoh aplikasi animasi 2D yang bermanfaat dalam pendidikan keselamatan jalan raya. Dengan menggunakan animasi ini, pengguna dapat lebih mudah memahami aturan dan perilaku lalu lintas, sehingga dapat berkontribusi pada pengurangan angka kecelakaan di jalan raya. Selain itu, animasi manusia yang digunakan untuk memvisualisasikan gerakan tubuh telah menjadi alat penting dalam bidang medis, olahraga, dan seni. Dengan memanfaatkan animasi ini, para profesional di bidang tersebut dapat lebih efektif dalam menganalisis dan mempelajari berbagai aspek gerakan tubuh.

Selanjutnya, animasi protokol kesehatan telah menjadi alat yang krusial dalam upaya meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai langkah-langkah pencegahan



penyakit. Selain itu, animasi integral yang memvisualisasikan konsep matematika yang kompleks juga memainkan peran penting dalam pendidikan, membantu siswa dalam memahami materi integral dengan lebih mudah dan mendalam.

Platform pengembangan perangkat lunak seperti NetBeans memungkinkan integrasi berbagai teknik animasi dengan pemrograman interaktif, sehingga memudahkan pembuatan dan implementasi animasi dalam berbagai konteks edukatif. Dengan memanfaatkan NetBeans, pengembang dapat menciptakan animasi yang interaktif dan mudah dipahami, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pemahaman di berbagai disiplin ilmu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaplikasian animasi 2D dalam berbagai konteks edukatif, khususnya dalam animasi lampu lalu lintas, animasi manusia, animasi protokol kesehatan, dan animasi integral. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan metode yang efektif dalam mengintegrasikan animasi ke dalam proses pembelajaran dan edukasi masyarakat, serta memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas pendidikan dan kesadaran publik.

2. METODE

2.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan selama 3 hari dan tempatnya di rumah peneliti yang beralamatkan di Tangerang, Banten, Ciledug Griya Kencana II

2.2 Jenis Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini jenis penelitian menggunakan penelitian eksperimental dalam konteks ini bertujuan untuk menguji berbagai teknik dan algoritma dalam pengembangan animasi 2D dan menggunakan NetBeans. Penelitian ini melibatkan pengujian hipotesis mengenai efisiensi, performa, dan kualitas animasi yang dihasilkan.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah secara tidak langsung (Studi Literatur), yaitu mengumpulkan data-data informasi yang terkait dengan penelitian ini seperti mempelajari bukubuku pustaka atau artikel.

2.4 Tahap Penelitian

Tahap penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tahapan yang dilakukan sebelum memulai ujicoba animasi di aplikasi NetBeans. Ada beberapa tahapan yaitu persiapan penelitian, studi literature, metode pengujian dan tahap penyelesaian. Adapun uraian dari tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

a. Persiapan Penelitian

Tahap persiapan adalah tahapan yang dilakukan sebelum melaksanakan penelitian. Pada tahap ini kami mempersiapkan aplikasi NetBeans dan code pengodingan untuk di uji coba.

b. Studi Literature

Pada tahapan ini kami mengumpulkan data – data informasi yang terkait dengan penelitian yang akan kami laksanakan seperti yang telah dijelaskan pada poin diatas.

c. Metode Pengujian

Untuk melakukan pengujian pada aplikasi NetBeans kami melakukan beberapa pengujian yaitu pengujian fungsional, pengujian kinerja, pengujian kompatibilitas dan pengujian visual dengan tujuan memastikan animasi berjalan tanpa ada kendala.

d. Tahap Penyelesaian

Pada tahapan penyelesaian, kami berhasil menjalankan program yang sudah di buat dan sudah menampilkan output dari uji coba yang sudah kami buat.



3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Kode program

1. Animasi Lampu Lalu Lintas / Trafic Light

Hasil : Terciptanya animasi lampu lalu lintas dengan pergantian warna otomatis setiap beberapa detik. Animasi menampilkan urutan lampu merah, kuning, dan hijau menggunakan Java Swing dan Timer untuk mengatur waktu perubahan.

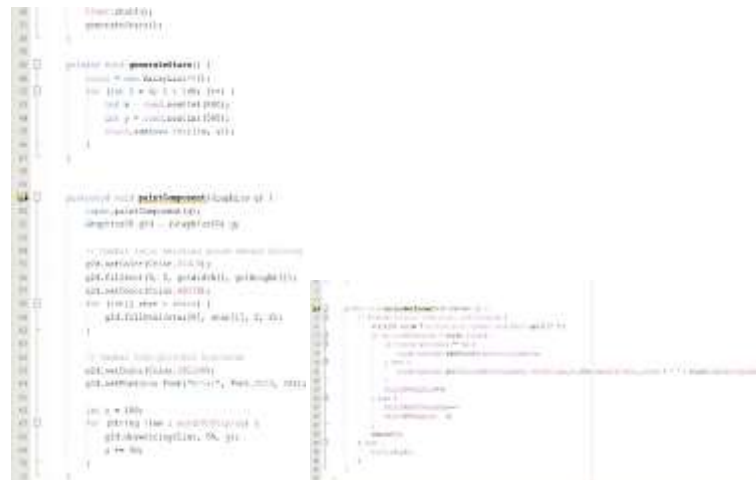


Analisis : Animasi ini bermanfaat untuk simulasi sistem lalu lintas perkotaan. Penggunaan Timer memungkinkan pengaturan interval waktu yang tepat dan konsisten. Tantangannya adalah memastikan pergantian warna yang mulus tanpa jeda yang tidak diinginkan. Implementasi ini potensial untuk simulasi edukasi keselamatan lalu lintas.

2. Animasi Figur Manusia

Hasil : Terciptanya animasi figur manusia bergerak dengan ayunan tangan dan kaki saat berjalan. Java Swing dan Timer digunakan untuk mengontrol gerakan anggota tubuh.

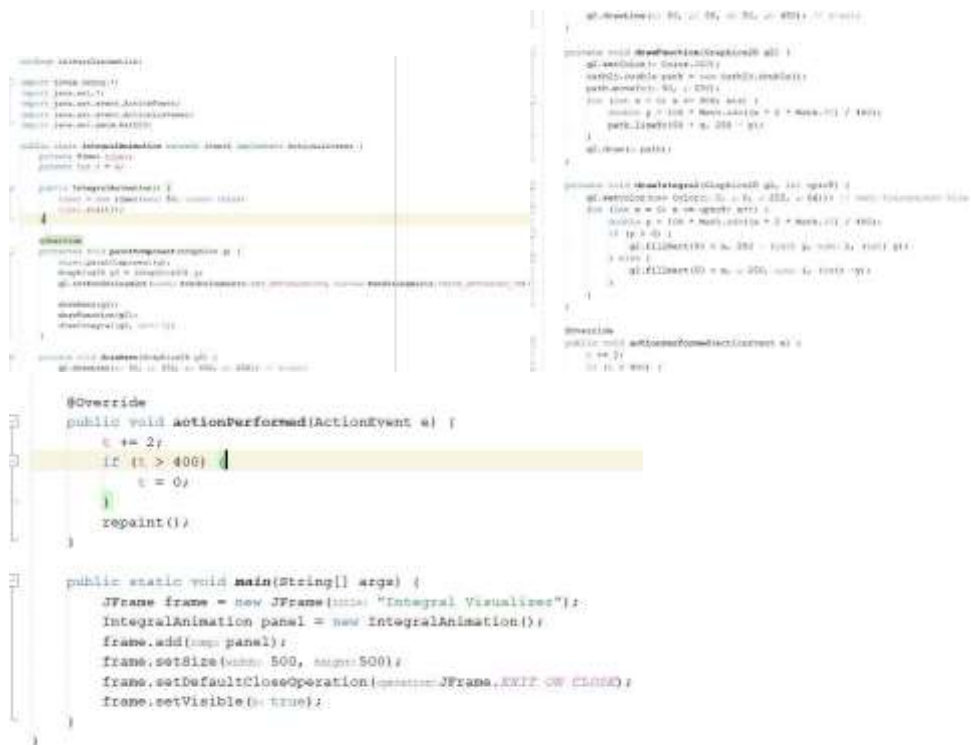




Analisis : Animasi ini efektif untuk meningkatkan kesadaran publik tentang protokol kesehatan, terutama selama pandemi. Tantangannya adalah mengatur timing kemunculan setiap kata agar menarik dan mudah dibaca. Latar belakang malam berbintang memberikan efek visual yang menarik dan menekankan pesan kesehatan secara estetis. Animasi ini potensial untuk kampanye kesehatan publik dan edukasi.

4. Animasi Integral

Hasil : Terciptanya animasi integral yang memvisualisasikan konsep matematika integral melalui grafik fungsi dan area di bawah kurva. Java Swing digunakan untuk menggambar grafik dan Timer untuk menunjukkan perubahan area yang diintegrasikan.



Analisis : Animasi ini sangat berguna dalam pendidikan matematika, membantu siswa memahami konsep integral secara visual. Tantangan utamanya adalah menggambar grafik fungsi dengan akurat dan memvisualisasikan perhitungan area di bawah kurva secara tepat. Animasi ini memudahkan siswa memvisualisasikan cara kerja integral dan memahami aplikasi praktisnya. Ini

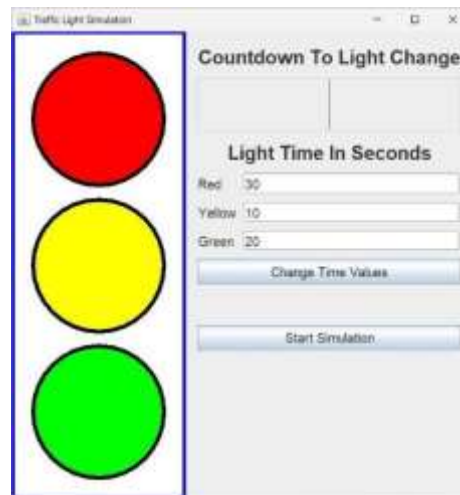


JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 4, September Tahun 2024
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 621-627

juga menjadi alat yang bermanfaat bagi pengajar dalam menjelaskan konsep kompleks dengan cara yang lebih intuitif.

3.2 Output

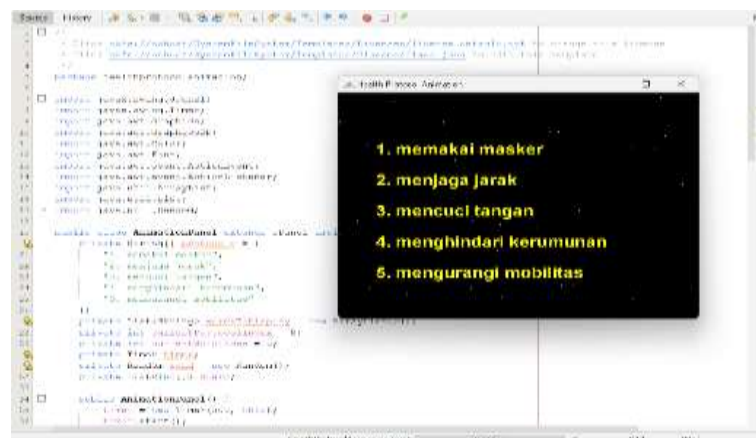
1. Animasi Lampu lalu lintas / Trafic light



2. Animasi Manusia

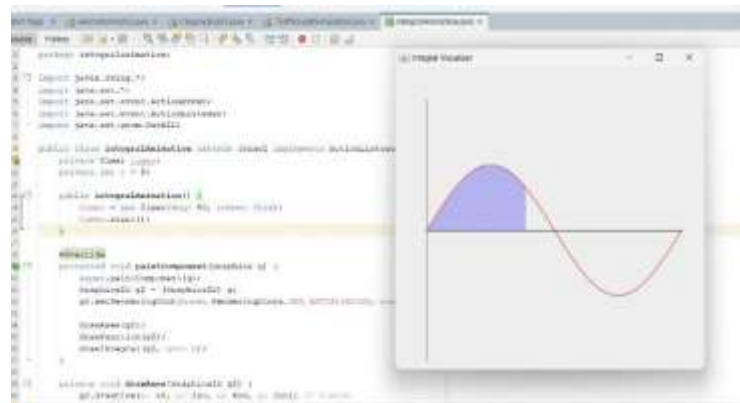


3. Animasi Protokol kesehatan





4. Animasi Integral



4. KESIMPULAN

Pembuatan animasi beragam dengan Java di NetBeans membuktikan efektivitas animasi sebagai media pembelajaran dan simulasi. Kendati menghadapi rintangan teknis dan perlu ketepatan waktu, hasilnya adalah perangkat yang memikat dan berguna bagi publik. Animasi ini, bila dimanfaatkan secara tepat, mampu memperdalam pemahaman dan meningkatkan kesadaran dalam berbagai aspek, mencakup keamanan berkendara, kesehatan, serta edukasi matematika.

REFERENCES

- Herriyance, H., Vareel, C., Ewaldo, E., Hutabarat, R., & Gulo, S. (2022). Pembuatan Animasi Integral Sebagai Implementasi Grafika Komputer Dengan Menggunakan Morphing dan OpenGL. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, Volume 5 ; Nomor 2 ; Page 269-279. <http://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/article/view/5747>
- Sukri, W. (2022). MEMBUAT ANIMASI BERGERAK MENGIKUTI GERAKAN MANUSIA DENGAN TEKNIK BODY TRACKING. *JURNAL SINTAKS LOGIKA*, 78-84. <http://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog/article/view/1025>
- Handayani, M., Abdullah, A., & Prasetyo, D. Y. (2022). Animasi 2 Dimensi Frame by Frame untuk Edukasi Protokol Kesehatan Covid-19 kepada Masyarakat. *Abdifomatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 2(2), 60–71. <https://doi.org/10.25008/abdifomatika.v2i2.166>
- Rayhan Rahmad Fachrezi, Ferza ramadhon, & Ines Heidiani Ikasari. (2023). Perancangan Aplikasi Komputer Grafik Dalam Pembuatan Animasi Traffic Light. *Buletin Ilmiah Ilmu Komputer Dan Multimedia (BIIKMA)*, 1(5), 716–717. Retrieved from <http://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma/article/view/769>
- Latief, M., Lahinta, A., & Hasan, M. P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Animasi 2 Dimensi dan 3 Dimensi. *Jurnal Teknik*, 20(1), 77-88. <https://doi.org/10.37031/jt.v20i1.234>