

## Simulasi 3 Dimensi Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Berbasis Web

<sup>1</sup>Ahmad ikhwan, <sup>2</sup>Khozainuz Zuhri, <sup>3</sup>M Raihan Alfakhri

<sup>1,2,3</sup>Program Studi informatika, Fakultas Komputer Universitas Mitra Indonesia

Email: <sup>1</sup>ikhwan69@umitra.ac.id, <sup>2</sup>zuhri@umitra.ac.id, <sup>3</sup>m.raihan.student@umitra.ac.id

### Abstract

*Motorized vehicles are one of the important means of transportation for human life to facilitate various daily activities. In addition, motorized vehicles can also have a negative impact on humans, namely traffic accidents that result in physical disabilities, material losses, and even death. The police, as the party with the authority, wants to make efforts to create safe and orderly traffic, by wanting to hold socialization in the form of electronic media, for example through public service advertisements about traffic rules. However, there is still a lack of facilities and infrastructure that support the police to socialize what factors can cause traffic accidents, and the importance of safety in driving, moreover, people still don't know about the dangers of driving without safe equipment and there is still a lack of public awareness of order and safety in driving. This is the main obstacle in realizing the goal of this socialization.*

**Keywords:** Simulation 3 dimensions of the occurrence of traffic accidents, web

### Abstrak

Kendaraan bermotor adalah salah satu sarana transportasi penting bagi kehidupan manusia untuk memperlancar berbagai aktivitas sehari – hari. Selain itu kendaraan bermotor juga dapat mengakibatkan dampak yang buruk bagi manusia, yaitu kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan cacat fisik, kerugian material, bahkan kematian. Kepolisian sebagai pihak yang berwajib, ingin melakukan upaya untuk mewujudkan lalu lintas yang aman dan tertib, dengan ingin mengadakan sosialisasi dalam bentuk media elektronik sebagai contoh melalui iklan layanan masyarakat tentang tata tertib berlalu lintas. Namun masih kurangnya sarana dan prasarana yang menyematani kepolisian untuk melakukan sosialisasi faktor apa saja yang bisa menyebabkan kecelakaan lalu lintas, dan pentingnya keselamatan dalam berkendara terlebih lagi masih ketidaktahuan masyarakat dengan bahayanya berkendara tanpa perlengkapan yang aman dan masih kurangnya kesadaran masyarakat akan ketertiban dan keselamatan dalam berlalu lintas. Hal tersebutlah yang menjadi kendala utama dalam mewujudkan tujuan sosialisasinya.

**Kata Kunci:** simulasi 3 dimensi terjadinya kecelakaan lalu lintas, web

## 1. PENDAHULUAN

Kendaraan roda 2 maupun 4 merupakan salah satu alat transportasi yang melayani masyarakat, melayani banyak aktivitas. Dan nampaknya kendaraan roda 2 maupun 4 juga bisa menimbulkan dampak negatif untuk masyarakat, ialah kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan luka fisik, kerugian harta benda, dan juga hilangnya nyawa. Banyak faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas, yaitu pengendara yang tidak berhati-hati atau ceroboh yang menjadi penyebab utama terjadinya kecelakaan lalu lintas. Melakukan aktivitas seperti menggunakan telepon seluler (ponsel), berbicara, minum, makan sambil mengemudi dapat menyebabkan perhatian pengemudi terganggu atau kehilangan konsentrasi..

Polisi sebagai orang yang berkuasa ingin mengupayakan lalu lintas yang aman dan tertib serta ingin mengatur sosialisasi dalam bentuk komunikasi elektronik, seperti melalui pengumuman layanan masyarakat. Tentang peraturan lalu lintas. Namun masih kurangnya sarana dan prasarana yang menyematani kepolisian untuk melakukan sosialisasi faktor apa

saja yang bisa menyebabkan kecelakaan lalu lintas, dan pentingnya keselamatan dalam berkendara terlebih lagi masih ketidaktahuan masyarakat dengan bahayanya berkendara tanpa perlengkapan yang aman banyak orang-orang yang masih memiliki pemahaman terbatas mengenai peraturan lalu lintas dan pentingnya keselamatan di jalan raya. inilah hambatan utama dalam mencapai tujuan sosialisasinya.

Mirip dengan daerah lain di Indonesia, kejadian kecelakaan tahunan di Kabupaten Bandar Lampung relatif meningkat. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari unit lalu lintas polisi kota Bandar Lampung, pada tahun 2022 akan terjadi 368 kecelakaan lalu lintas di jalan raya. Dari Januari 2022 hingga Agustus 2022, di Kabupaten Bandar Lampung, terjadi 301 kecelakaan yang disebabkan oleh pengemudi yang ceroboh, kurang konsentrasi saat berkendara, yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Dalam konteks ini, penulis bertujuan untuk menciptakan suatu alat komunikasi bagi masyarakat melalui desain animasi 3D yang bertujuan mencegah kecelakaan lalu lintas. Dari informasi yang ada, penulis bermaksud untuk mengembangkan sarana komunikasi dengan masyarakat umum dengan menggunakan pembuatan animasi tiga dimensi yang menggambarkan kecelakaan lalu lintas. Animasi 3D yang akan datang akan menyelidiki penyebab kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh aktivitas seperti penggunaan telepon seluler, lalu lintas, minum, dan mengemudi. Perilaku tersebut membuat pengemudi tidak bertanggung jawab, terganggu dan akhirnya berkontribusi pada kecelakaan lalu lintas.

Dari masalah yang dijelaskan, maka akan diciptakan cara untuk memberi tahu masyarakat tentang bahaya melakukan kegiatan lain saat mengemudi yang dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas, dengan *Simulasi 3 Dimensi Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Berbasis WEB*.

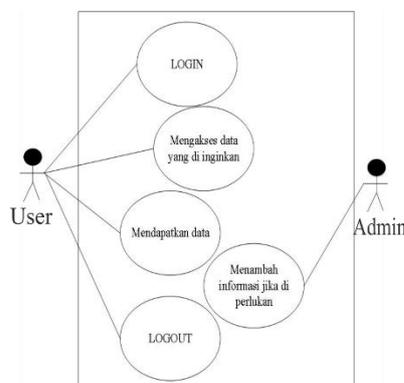
## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Metode pengembangan sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem yang bernama Waterfall dan Menurut Hay's, R, N. dkk. (2018:22) metode waterfall adalah metode yang sering disebut *classic life cycle* atau siklus hidup klasik, yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dengan pengembangan perangkat lunak yang berurutan. Hal ini dimulai dari analisis kebutuhan pengguna lalu berlanjut tahap perencanaan, pemodelan, konstruksi dan pengujian atau penyerahan sistem ke pengguna.

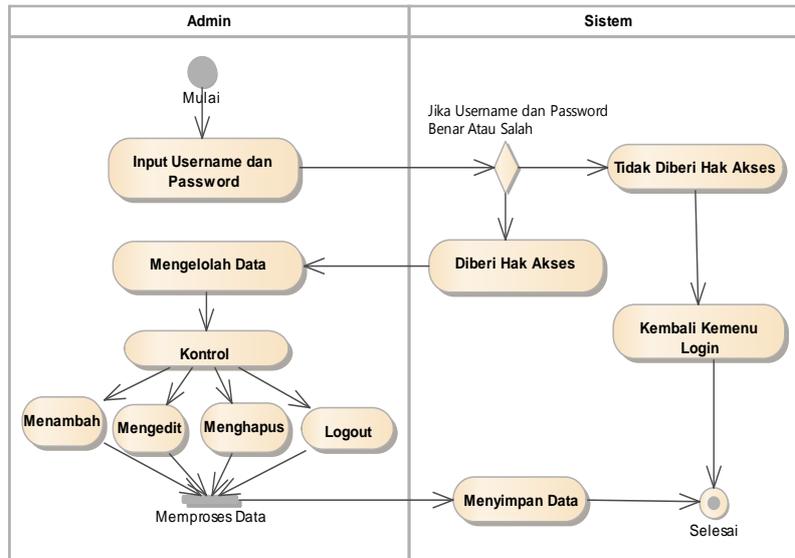
#### 2.1.1 Use Case Diagram

Gambaran penggunaan kasus sistem menggambarkan kejadian-kejadian yang dilakukan oleh pemain-pemain sistem. Anda dapat memanfaatkan fitur diagram use case untuk menghubungkan dan merepresentasikan perilaku dari sistem. Ilustrasi penggunaan Use Case dapat disimak pada gambar dibawah:



Gambar 1 Use case sistem yang diusulkan

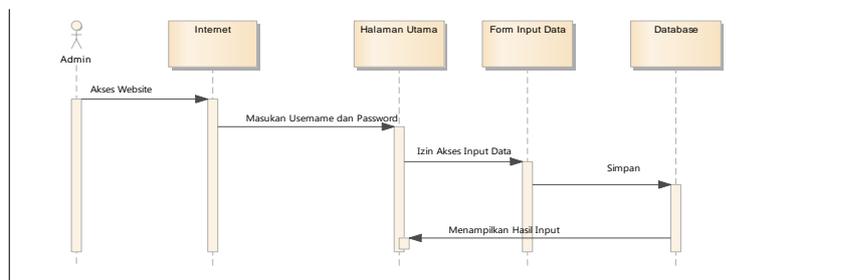
### 2.1.2 Activity Diagram Admin



Gambar 2 Activity Diagram Admin

#### Keterangan Gambar 2:

Admin memasukkan user dan password untuk akses ke halaman web. Apabila username dan password tidak valid, administrator akan tidak dapat mengakses login. Namun, bila administrator memasukkan username dan password yang sah, aplikasinya memberikan izin akses. Selanjutnya, administrator memiliki kemampuan untuk mengurus informasi termasuk menambahkan, mengubah, dan menghapusnya. Lalu, simpan informasinya dan selesailah.



Gambar 3 Sequence Diagram Admin

#### Keterangan gambar 3:

Admin mengakses aplikasi lalu memasukkan username dan password. Selanjutnya halaman website memberikan izin akses. Kemudian input data yang ingin diinputkan, lalu simpan data yang telah diinputkan, selanjutnya data akan masuk ke database aplikasi. Kemudian database menampilkan hasil input, dan admin dapat melihat data yang telah diinputkan.

### 2.1.3 Metode Pengujian Sistem

Dalam metode pengujian sistem ada beberapa yang bisa kita gunakan mulai dari *Black box*, *White box*, *Grey box* tapi disini penulis hanya menggunakan metode *Black Box* testing. Menurut (Greenit, 2018) *Metode Black Box Testing* yaitu pengujian yang dilakukan untuk eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengamatan hasil ini melalui data uji dan memeriksa fungsional yang didapat dari perangkat lunak itu sendiri. Pada pengujian *black box testing* ini dapat mengevaluasi pada tampilan luarnya saja (*interface*) fungsionalnya, dan tidak melihat apa yang sesungguhnya

terjadi dalam proses detailnya. Hanya mengetahui proses *input* dan *output*-nya saja. *Black Box Testing* juga memiliki fungsi-fungsi adalah sebagai berikut:

1. Menemukan fungsi-fungsi yang salah atau hilang didalam suatu *software*.
2. Mencari kesalahan *interface* yang terjadi pada saat *software* dijalankan.
3. Untuk mengetahui kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal didalam suatu aplikasi.
4. Menguji kinerja dari *software* tersebut.
5. Menginisialisasikan dan mencari kesalahan dari terminasi *software* itu sendiri.

### 3. HASIL PENELITIAN

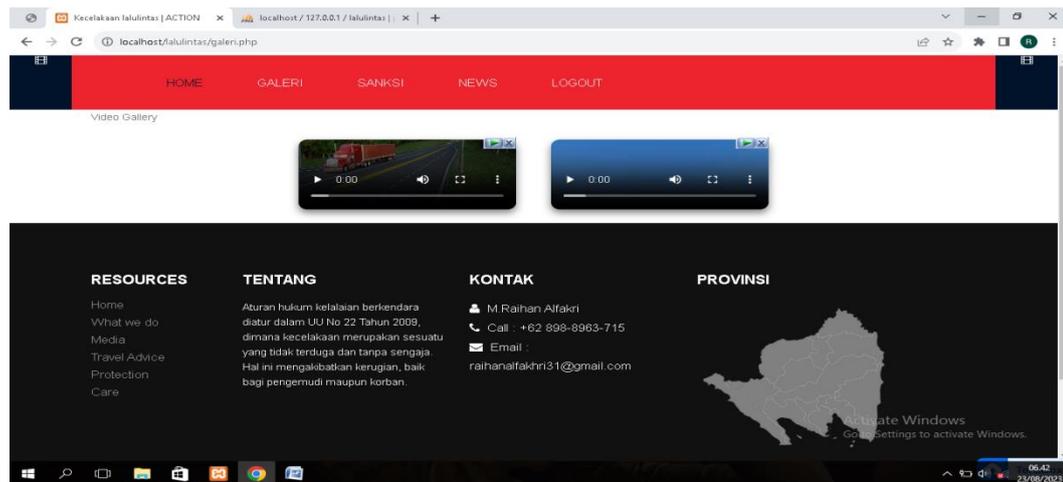
#### 3.1. Halaman Menu utama



Gambar 1 Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman User merupakan halaman awal yang di berisikan menu-menu dan informasi mengenai web kecelakaan lalu lintas.

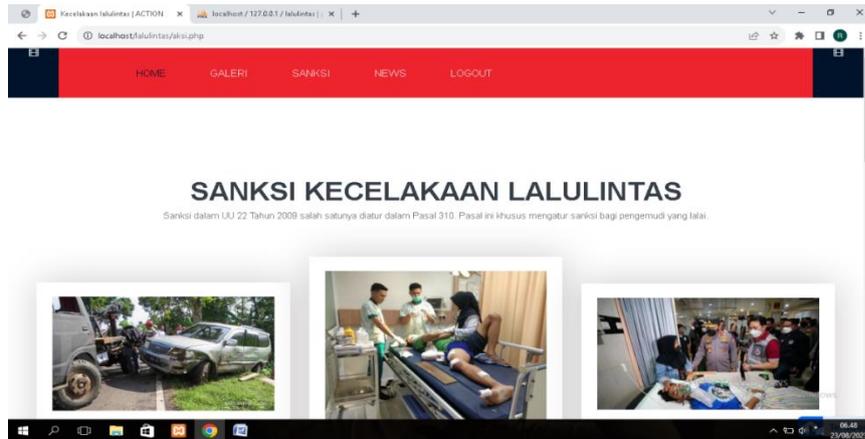
#### 3.2. Halaman Menu Video



Gambar 2 Halaman Menu Video

Halaman User Galeri merupakan halaman yang menampilkan seluruh video-video tentang bahayanya lalai dalam berkendara sebagai pembelajaran agar terhindar dari kecelakaan lalu lintas yang dapat membahayakan diri kita dan orang banyak.

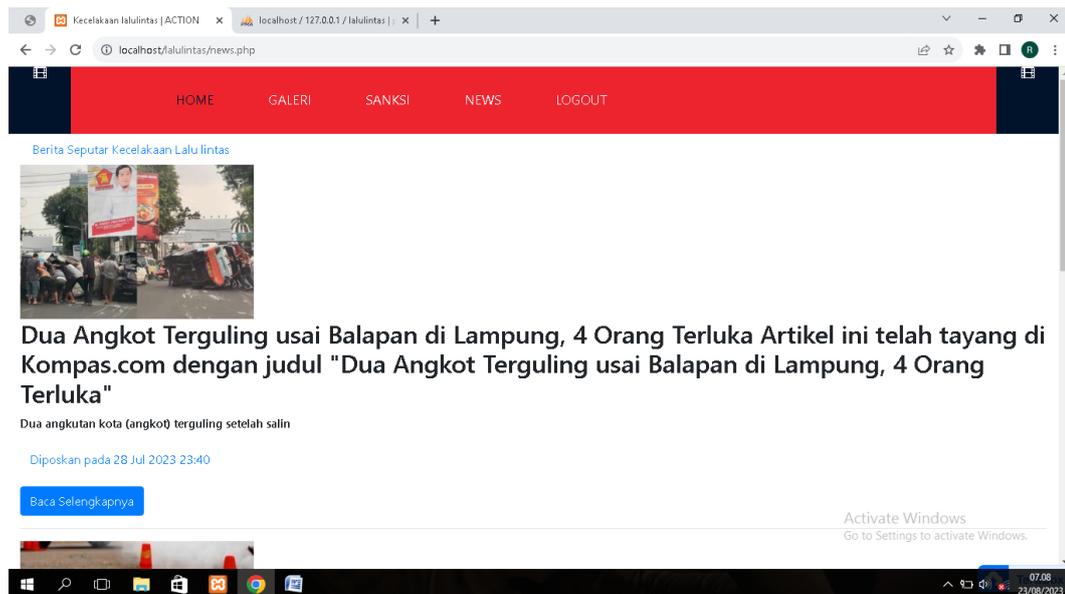
### 3.3. Halaman Menu Sanksi



Gambar 3 Hamalan Menu Sanksi

Halaman User Sanksi merupakan halaman yang berisikan sanksi-sanksi yang dapat di kenai kepada pengendara apabila melanggar ketertiban lalulintas mulai dari sanksi ringan hingga sanksi yang terberat.

### 3.4. Halaman Menu Berita



Gambar 4 Halaman Menu Berita

Halaman user news merupakan halaman yang menampilkan berita-berita tentang seputar kecelakaan lalu lintas yang dapat di jadikan litelatur pembelajaran bahanya lalai dalam berkendara yang dapat menimbulkan kecelakaan lalulintas.

### 3.5. Hasil Uji Sistem

Pengujian sistem menggunakan *black box testing* agar mendapatkan dan memastikan semua sistem dapat beroperasi sesuai dengan spesifikasi dan desain yang telah dibuat.

Tabel 1 Pengujian halaman web user

No.	Fungsi yang di uji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Menu beranda	Memilih menu beranda	menunjukkan menu awal beserta nformasi yang ada	OK VALID

2.	Menu Data Galeri	Memilih menu Data Galeri	Menunjukkan menu informasi video simulasi kecelakaan	OK VALID
3.	Menu data saknsi	Memilih menu data sakni	Menunjukkan menu informasi saksi lalai dalam berkendara	OK VALID

**Tabel 2 Pengujian Menu Login**

No.	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Menu <i>Log in</i>	Memilih menu <i>log in</i>	Menampilkan <i>form log in</i>	OK VALID
2.	Menu <i>nput Nik dan password,</i>	Menginputkan data yang di minta.	Apabila semua data benar maka akan berpindah ke dashboard admin	OK VALID

#### 4. KESIMPULAN

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- 1 Simulasi 3 Dimensi Tentang terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas berbasis web didapat digunakan oleh Warga untuk Mengetahui akibat dari kelalaian dalam berkendara
- 2 Simulasi 3 Dimensi Tentang terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas berbasis web didapat digunakan oleh Warga untuk Mengetahui Sanksi Sanksi yang berlaku untuk mengurangi angka tingkat kecelakaan

##### 4.2 Saran

Dengan berbagai keterbatasan penulis dalam membangun Simulasi 3 Dimensi Tentang Terjadinya Kecelakaan berbasis web ini, :

1. Menerapkan dan juga melakukan lebih banyak video edukasi tentang terjadinya kecelakaan lalu lintas
2. Diharapkan Simulasi 3 Dimensi Tentang terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas berbasis web ini dilakukan pembaharuan agar bisa lebih baik dan mudah digunakan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Arifudin, Dedi Kuswandi, Yerry Soepriyanto. 2019. *PENGEMBANGAN MEDIA OBYEK 3 DIMENSI DIGITAL SEL HEWAN DAN TUMBUHAN MEMANFAATKAN PIRAMIDA HOLOGRAM UNTUK MTS*. Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang
- achmat Tri Yuli Yanto, SE., MM - Adesotya Lintang Prili Prabowo . 2020 "PENGARUH PERSONAL SELLING TERHADAP PENCAPAIAN PENJUALAN PADA PRODUK PEMBIAYAAN KPR BERSUBSIDI DI BANK BTN SYARIAH BANDUNG " Program Studi D3 Manajemen Pemasaran Politeknik Posindonesia
- Greenit. 2018. *Pengertian dan fungsi dari blackbox testing dalam* <http://bierpinter.com/pengetahuan/pengertian-dan-fungsi-blacbox-testing/>. Hamid Kurniawan, Widya Apriliyah, ilham Kumiawan, Dede Firmansyah. 2020. *PENERAPAN METODE WATERFALL DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGAJIAN PADA SMK BINA KARYA KARAWAN*. Jurnal Interkom Universitas BSI
- Harvei Desmon Hutahaean. 2018. *ANALISA SIMULASI MONTE CARLO UNTUK MEMPREDIKSI TINGKAT KEHADIRAN MAHASISWA DALAM PERKULIAHAN*

- Studi Kasus : STMIC PELITA NUSANTARA.* Teknikinforma tika STMIC Pelita Nusantara Medan. Medan
- Marselino, wijaya, Yanuarti . 2022. "*Kajian Ekspresi Diri pada Ruang Publik Dunia Maya dalam Perspektif Ontologis Layananinternet World Wide Web.*" Kota Malang.
- Nurhaliza Khesya .2021. "*MENGENAL FLOWCHART DAN PSEUDOCODE DALAM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN*"
- Novitasari, Chandra. 2018. "*Pengertian Metode Waterfall*".  
<https://pelajarindo.com/pengertian- metode-waterfall>
- Pratama, Aditya Rahmatullah. 2019. "*Belajar UML - Use Case Diagram.*".  
<https://www.codepolitan.com/mengenal- uml-diagram-use-case>.
- Rifai, D., Astriyani, E., &indria, U. (2018). *Pembuatan Video Company Profile Sebagai Penunjanginformasi dan Promosi Pada PT. Da chi Elevatorindonesia.* Technomedia Journal
- Riyadhuddin, A., & Ruslan, A. (2018). *PERANCANGAN ANIMASI EDUKATIF "MARI MENGENAL CUACA" SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALTERNATIF PADA MATA PELAJARANIPA KELAS 3 SDN KARANG ANYAR 07 PAGI.* Jakarta Pusat.
- Rosa. A.S & Salahudin. M. 2018. *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan beriontasi objek.* Bandung:informatika Bandung.
- Tabrani, Muhamad, andinsan Rezqy Aghniya. 2019. "*IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PROGRAM SIMPAN PINJAM.*" *Jurnalinterkom* 14(1): 44–53.