

RANCANGAN BANGUN APLIKASI WEB TACTICAL FLOOR GAME BERBASIS GOOGLE MAPS API (STUDI KASUS: DITLANTAS POLDA JAWA TIMUR)

Rio Joan Pratama, Eman Setiawan

Program Studi Teknik Informatika S1, Universitas Narotama Surabaya
Jl. Arief Rahman Hakim No.51, Klampis Ngasem, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60117
Pratamario794@gmail.com

ABSTRAK

Ditlantas Polda Jawa Timur sebagai bagian integral dari Kepolisian Daerah Jawa Timur memiliki tanggung jawab besar dalam mengelola dan mengawasi lalu lintas di wilayahnya. Mengingat wilayah yang luas dan dinamika lalu lintas yang berubah-ubah, Ditlantas Polda Jawa Timur dihadapkan pada tugas pengelolaan dan koordinasi yang kompleks. Pada saat melakukan pengamanan jalur hal pertama yang dilakukan oleh Ditlantas Polda Jawa timur adalah melaksanakan simulasi perencanaan pengamanan pengaturan jalan atau yang biasa disebut dengan *tactical floor game*. Tetapi Hingga saat ini pada pelaksanaan pengaturan jalan, Ditlantas Polda Jawa Timur masih melaksanakan *Tactical Floor Game* dengan menggunakan banner map yang direntangkan pada lantai yang di atasnya terdapat miniature kendaraan dan petugas yang tentu saja jika pada situasi yang mendesak penggunaan alat tersebut sangat tidak efisien dan membutuhkan biaya yang banyak untuk mengganti berbagai lokasi seluruh jawa timur pada banner map dan miniatur. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka penulis ingin memanfaatkan Aplikasi web *Tactical Floor Game* ini untuk dapat memberikan solusi visual yang lebih baik, memungkinkan para petugas untuk dengan cepat merespons perubahan kondisi lalu lintas, melakukan perencanaan taktis, dan mengambil keputusan yang tepat waktu dengan menerapkan fitur-fitur yang mendukung. Metodologi penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan metode pengembangan sistem waterfall. Waterfall adalah model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Framework yang digunakan adalah Laravel, aplikasi open source berupa bahasa pemrograman PHP. Untuk pengujian aplikasi menggunakan pengujian black box testing dan pengguna Staf Ditlantas Polda Jawa Timur untuk mengetahui fitur dari aplikasi web *tactical floor game*. Dengan adanya aplikasi web tactical floor game dapat membantu para petugas untuk dengan cepat merespons perubahan kondisi lalu lintas, melakukan perencanaan taktis, mengambil keputusan yang tepat waktu, dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan dan pengamanan jalur di wilayah hukum Ditlantas Polda Jawa Timur.

Kata kunci : *tactical floor game, google maps API, Laravel*

1. PENDAHULUAN

Ditlantas (Direktorat Lalu Lintas) adalah bagian dari Kepolisian Republik Indonesia yang memiliki tugas pokok melaksanakan penyelenggaraan tugas di bidang lalu lintas guna menjamin kelancaran, keselamatan, dan keamanan berlalu lintas di jalan raya. Ditlantas Polda Jawa Timur sebagai bagian integral dari Kepolisian Daerah Jawa Timur memiliki tanggung jawab besar dalam mengelola dan mengawasi lalu lintas di wilayahnya. Jawa Timur sebagai provinsi dengan tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan keragaman geografisnya menyebabkan kompleksitas dalam sistem transportasi dan lalu lintas. Volume kendaraan yang tinggi, keterlibatan berbagai pihak, dan perubahan dinamis dalam pola lalu lintas menuntut Ditlantas Polda Jawa Timur untuk senantiasa mengembangkan strategi dan teknologi terkini dalam menjaga kelancaran lalu lintas. Ditlantas Polda Jawa Timur memiliki peran penting dalam menjaga keamanan jalan raya. Tantangan seperti pelanggaran lalu lintas, kecelakaan, dan penegakan hukum di jalan merupakan aspek-aspek yang memerlukan perhatian serius guna menciptakan lingkungan lalu lintas yang aman bagi masyarakat.

Mengingat wilayah yang luas dan dinamika lalu lintas yang berubah-ubah, Ditlantas Polda Jawa Timur dihadapkan pada tugas pengelolaan dan koordinasi yang kompleks. Hal ini melibatkan penempatan personel, pengawasan jaringan jalan, dan respons cepat terhadap peristiwa lalu lintas yang mendesak. Dalam menjawab dinamika lalu lintas yang semakin kompleks, Ditlantas Polda Jawa Timur perlu terus mengadopsi teknologi dan inovasi. Pemanfaatan teknologi informasi, termasuk sistem pemetaan geospasial seperti Google Maps API, dapat menjadi sarana yang efektif dalam meningkatkan kinerja operasional dan pengambilan keputusan.

Hingga saat ini pada pelaksanaan pengaturan jalan, Ditlantas Polda Jawa Timur masih melaksanakan *Tactical Floor Game* dengan menggunakan banner map yang direntangkan pada lantai yang di atasnya terdapat miniature kendaraan dan petugas yang tentu saja jika pada situasi yang genting penggunaan alat tersebut sangat tidak efisien dan membutuhkan biaya yang banyak untuk mengganti berbagai lokasi seluruh jawa timur pada banner map dan miniatur.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka penulis ingin memanfaatkan Aplikasi web Tactical Floor Game ini untuk dapat memberikan solusi visual yang lebih baik, memungkinkan para petugas untuk dengan cepat merespons perubahan kondisi lalu lintas, melakukan perencanaan taktis, dan mengambil keputusan yang tepat waktu. Aplikasi ini tidak hanya memberikan representasi visual yang akurat, tetapi juga memanfaatkan data geospasial real-time untuk meningkatkan ketepatan dan kecepatan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, melalui pengembangan aplikasi ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan lalu lintas dan keamanan jalan di wilayah hukum Ditlantas Polda Jawa Timur.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu acuan dalam proses penyelesaian tugas akhir/riset ini, maka akan diterapkan riset – riset yang relevan dalam topik pembahasan tugas akhir ini guna untuk memperdalam dan melanjutkan penelitian – penelitian yang ada dan juga sebagai bahan referensi otentik atau bukti nyata dalam proses penyelesaian tugas akhir ini. Beberapa penelitian yang di ambil oleh peneliti sebagai nilai acuan dan juga referensi tertulis adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Mutmainna & Andi Mashdarul Khair, 2022) mengenai “Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Bengkel Aktif Berbasis Google Maps API Di Wilayah Kota Makassar” hasil dan kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang berguna dalam memudahkan *customer* untuk mencari lokasi bengkel yang aktif.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Liwang, Rasyid, 2013) mengenai “Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Rute Terpendek Tempat Wisata Dengan Memanfaatkan Google Maps API (studi kasus: kabupaten kulon progo)” hasil dan kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa aplikasi membantu para calon wisatawan untuk mencari perjalanan tujuan wisata mereka dalam menentukan jarak dan waktu tempuh ke tempat-tempat wisata yang dituju.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Daniel Oktodeli Sihombing, 2015) mengenai “Perancangan Aplikasi Web Untuk Pencarian Lokasi Dan Rute Rumah Sakit Berbasis Google Maps API” hasil dan kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa aplikasi web yang dirancang dapat menampilkan informasi mengenai rumah sakit yang ada di kota Pontianak dan mengkonversi koordinat latitude dan longitude rumah sakit ke peta digital menggunakan Google Maps API.

Berdasarkan penelitian – penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan dan pengimplementasian aplikasi berbasis web dapat memberikan banyak manfaat baik terhadap pribadi

maupun Masyarakat tertentu dalam industri informasi teknologi dari berbagai segmentasi yang ada.

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kegiatan pengolahan data yang dapat diawali dengan mengumpulkan informasi, memprosesnya, menganalisis informasi yang didapat, menyimpan informasi, selanjutnya menyebarkan informasi yang telah di saring dari proses sebelumnya untuk kemanjuran serta kepentingan suatu individu maupun organisasi.[7]

2.3. Tactical Floor Game

Tactical Floor Game (TFG) merupakan kegiatan untuk mensimulasikan taktik dan menguji rencana operasi pertempuran. Kegiatan ini merupakan bagian penting dalam proses latihan di Sekolah Komando dan Staf (Sesko) Angkatan Darat (AD), Angkatan Laut (AL), Angkatan Udara (AU), dan Tentara Nasional Indonesia (Sesko TNI). Latihan TFG kadang-kadang dilakukan dengan menggunakan skema gabungan antara TNI dan Kepolisian Republik Indonesia untuk mereplikasi rencana operasional di ranah sipil sebagai bagian dari pengembangannya. TFG bertujuan untuk menguji rencana operasi, meliputi simulasi perencanaan, simulasi pergerakan, simulasi koordinasi antar unit, serta simulasi akomodasi dan persediaan untuk memastikan operasi dapat berjalan sesuai teknik. Pelaksanaan kegiatan TFG dibagi menjadi beberapa tahapan antara lain koordinasi dengan komandan, melakukan perencanaan pergerakan dan logistik, melakukan perencanaan pertempuran, dan konsolidasi pasca operasi. Seluruh tahapan kegiatan ini dilakukan sebagai respons terhadap skenario berbasis cerita tertentu dan didokumentasikan dalam dokumen kerja yang nantinya akan dipresentasikan kepada komandan tertinggi dan disimulasikan oleh perwira senior.

Hal ini penting karena pemain terlibat dengan berbagai skenario atau studi kasus pertempuran yang harus ditangani. Para peserta harus mengembangkan dan menerapkan rencana taktis dan strategis yang dipikirkan dengan matang untuk 11 menghadapi tantangan-tantangan ini. Rencana-rencana ini tidak hanya didokumentasikan dalam dokumen kerja yang komprehensif tetapi juga diwujudkan melalui visualisasi medan perang menggunakan peta kertas dan model miniatur untuk mewakili unit sebenarnya.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Jenis pendekatan penelitian ini adalah deskriptif. Jenis penelitian deskriptif kualitatif yang digunakan pada penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan anggota kepolisian dalam menerapkan simulasi Tactical Floor Game secara mendalam dan komprehensif. Selain itu, dengan

pendekatan kualitatif diharapkan dapat diungkapkan situasi dan permasalahan yang dihadapi anggota kepolisian dalam proses perencanaan simulasi pengamanan jalur.

3.2. Jenis Sumber Data

Jenis dan sumber data yang digunakan pada penelitian ini yakni berupa data primer dan sekunder, dimana data primer merupakan data wawancara kepada Kepala Divisi IT Ditlantas Polda Jawa Timur yaitu Ipda Nanang Saiful Hanafi, S.H. dan Anggota Polisi Deddy Indrawan Adi Pradhana, S.M. sedangkan untuk data sekunder merupakan data observasi berdasarkan proses bisnis yang sedang berjalan dan kendala atau celah yang ditemukan oleh penulis atau peneliti.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Berikut ini adalah prosedur pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini:

3.3.1. Observasi

Observasi yang dilakukan dengan cara studi literatur terkait penerapan sistem Tactical Floor Game di Ditlantas Polda Jawa Timur, pengamatan pada proses sistem Tactical Floor Game yang saat ini sedang berjalan.

3.3.2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada Kepala Divisi IT dan Anggota Polisi Ditlantas Polda Jawa Timur. Tujuan di lakukannya wawancara yaitu untuk mengetahui kendala apa yang sering dikeluhkan oleh anggota kepolisian lalu lintas tentang paparan perencanaan simulasi untuk pengamanan arus lalu lintas di wilayah hukum Polda Jawa Timur.

3.3.2. Kuesioner

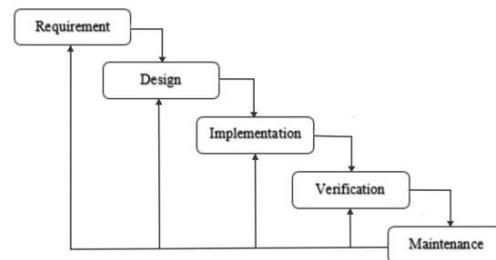
Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014). Tanggapan responden didapatkan dari kuesioner yang telah dibuat dan disebar oleh peneliti. Kuesioner yang sudah dibuat peneliti akan dibagikan menggunakan google form terhadap 10 anggota kepolisian Ditlantas Polda Jawa Timur.

3.4. Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Ditlantas Polda Jawa Timur yang beralamat di Jl. Ahmad Yani 116, Kota Surabaya. Waktu penelitian dimulai pada bulan Desember 2023 untuk melakukan Analisa permasalahan dan usulan, hingga bulan Februari 2024 untuk menghasilkan rancangan bangun aplikasi web tactical floor game berbasis google maps api (studi kasus: ditlantas polda jawa timur).

3.5. Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu suatu metode pengembangan yang bisa disebut waterfall, yang merupakan metode pengembangan dari pendekatan yang digunakan dalam penelitian deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan ini merupakan proses pengembangan pada perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan, dimana kemajuan dipandang seperti air terjun yaitu air yang terus mengalir ke bawah. Waterfall melewati fase-fase seperti, perencanaan, desain, implementasi dan pengujian (Roger, 2015).



Gambar 1. Metode Waterfall

Tahapan pembuatan aplikasi raport dilakukan sesuai fase dari metode waterfall. Berikut dibawah ini merupakan penjelasan mengenai fase-fase terkait pembuatan aplikasinya yaitu:

3.5.1. Perencanaan Sistem

Pada tahapan ini mendefinisikan dari tujuan dan ruang lingkup penerapan aplikasi web Tactical Floor Game berbasis Google Maps API, untuk menentukan dan untuk melakukan evaluasi strategi yang akan digunakan pada pembangunan aplikasi. Pada tahapan ini akan dilakukan beberapa kegiatan berkaitan dengan perencanaan sistem yakni:

- a) Melakukan observasi dan wawancara kepada Kepala Divisi IT Ditlantas Polda Jawa Timur dan anggota polisi lalu lintas terkait dalam penerapan aplikasi web Tactical Floor Game berbasis Google Maps API.
- b) Melakukan studi literatur terkait penerapan aplikasi web Tactical Floor Game berbasis Google Maps API yang relevan.

Pada tahapan/fase perencanaan juga melakukan analisa sistem dengan mendeskripsikan permasalahan pada proses hasil dari observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Serta melakukan analisa pada studi literatur dengan mendeskripsikan permasalahan proses bisnis yang sedang berjalan dan menyusun proses bisnis baru atau usulan untuk menyelesaikan.

3.5.2. Desain Sistem

Pada tahapan desain sistem dilakukan perancangan sistem menggunakan diagram UML. Perancangan sistem dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan implementasi sistem. Perancangan aplikasi menggunakan UML (Unified Modeling Language) yakni sebagai berikut:

- a) Use case diagram Dalam metode ini penulis menerapkan diagram use case untuk menjelaskan alur sistem yang akan dibangun.
- b) Activity diagram Activity Diagram, menggambarkan aliran kerja (workflow) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.
- c) User Interface Membuat sistem lebih mudah digunakan, lebih efisien dan mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi selama penggunaan sistem.
- d) Sequence diagram Sequence Diagram dalam hal ini yakni menggambarkan urutan interaksi objek dengan sistem.
- e) Class diagram Class diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objekobjek yang ada pada sistem. Struktur ini meliputi atributatribut dan metode-metode yang ada pada masing-masing class.

3.5.3. Implementasi Sistem

Tahapan ini merupakan tahapan penerapan aplikasi web Tactical Floor Game berbasis Google Maps API ini yang menggunakan framework laravel. Hasil implementasi terdiri dari struktur tabel dan implementasi aplikasi dalam bentuk desain.

3.5.4. Pengujian Program

Pada tahapan ini dilakukan pengujian program menggunakan black box testing dan pengujian aplikasi kepada Kepala Divisi IT Ditlantas Polda Jawa Timur, untuk mengetahui feedback penggunaan menggunakan kuesioner berupa google form.

3.5.5. Penerapan Program Dan Maintenance

Pada tahapan ini merupakan tahapan akhir dari metode waterfall. Tahapan ini dilakukan pemeliharaan sistem secara berkala agar sistem dapat berjalan dengan sesuai fungsinya. Selain itu penulis juga memberikan tata cara yang benar dalam melakukan pemeliharaan aplikasi tactical floor game agar dapat berjalan dengan optimal.

3.6. Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data diperoleh dari hasil pengumpulan data. Seluruh data yang telah terkumpul akan diolah menjadi sebuah hasil yang berupa penilaian dan akan ditarik kesimpulan dari jawaban kuesioner tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem akan didapatkan apabila peneliti telah melaksanakan serangkaian pengumpulan data meliputi observasi serta wawancara terhadap tempat studi kasus penelitian. Ditemui suatu masalah yang dirasa dapat digunakan sebagai bahan riset penelitian oleh penulis, yakni tentang proses simulasi untuk pengamanan jalur yang dilakukan Ditlantas Polda Jawa Timur . Dalam hal ini, untuk perencanaan

pengamanan Ditlantas Polda Jawa Timur menggunakan system Tactical Floor game yang masih konvensional dengan menggunakan banner peta yang dicetak dan untuk pemlotingan personel masih dengan menggunakan miniature miniature tentu saja dengan kondisi tersebut apabila saat terjadi suatu keadaan mendesak dan perlu penanganan cepat pada suatu jalur dimana anggota kepolisian harus pada saat itu juga melakukan perencanaan simulasi pengamanan, tentu jika masih menggunakan barang konvensional tersebut sangat tidak efektif dan respon anggota kepolisian akan sangat lambat. Atas dasar masalah diatas penulis mencoba melakukan penelitian dengan merancang serta membangun suatu sistem informasi yang berjudul “Rancangan Bangun Aplikasi Web Tactical Floor Game (Studi Kasus Ditlantas Polda Jawa Timur)”.

Adanya pembaruan sistem informasi tersebut, diharapkan dapat membantu anggota kepolisian dalam menunjang efisiensi operasional Ditlantas Polda Jawa Timur, dan merespons secara lebih efektif terhadap situasi darurat atau perubahan dinamis di jalan.

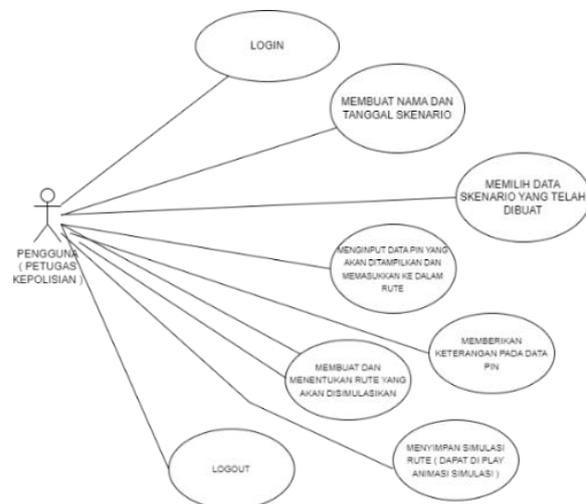
4.2. Analisa Sistem

Analisa Sistem tersusun berdasarkan dari requirement ataupun “user story” yang didapat dari observasi yang dilakukan di tempat studi kasus. Analisa Sistem bersifat dinamis sehingga bisa bertambah sesuai kebutuhan user ataupun feedback yang diberikan user pada saat review ataupun demo aplikasi (Prastio and Ani 2018).

4.3. Perancangan Sistem

Perancangan dan desain aplikasi web tactical floor game berbasis google maps api (studi kasus: ditlantas polda jawa timur) menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language). Berikut perencanaan dan aplikasi web tactical floor game berbasis google maps api (studi kasus: ditlantas polda jawa timur).

4.3.1. Use Case Diagram

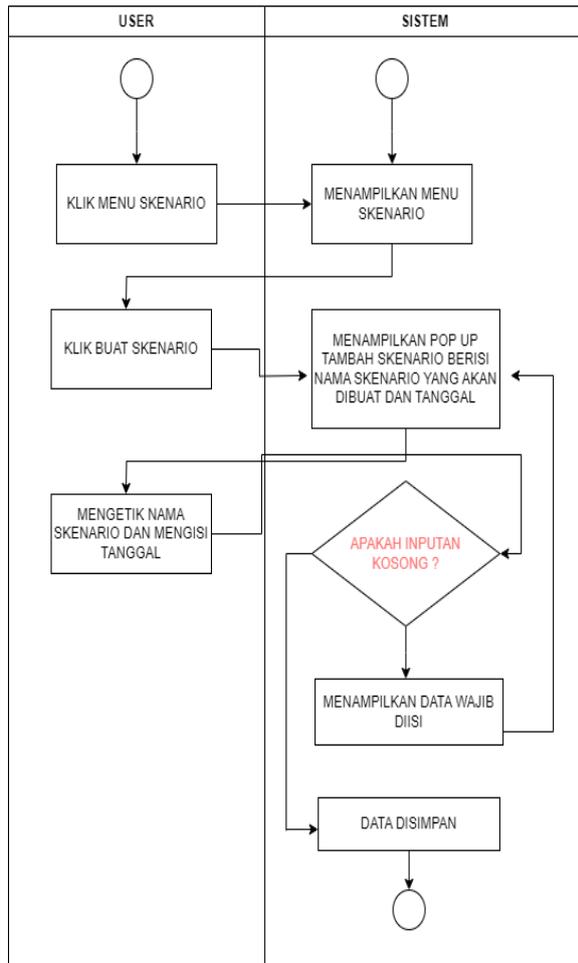


Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan fitur yang ada di aplikasi Tactical Floor Game. Satu aktor yang berperan sebagai user dan dapat mengakses login page, dan melakukan editing skenario untuk pengamanan arus lalu lintas

4.3.2. Activity Diagram

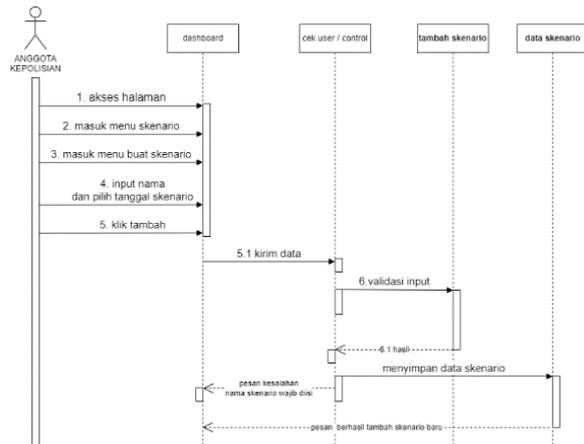
Activity diagram yakni untuk menggambarkan detail aktifitas yang akan dilakukan pengguna untuk mengakses menu yang ada pada aplikasi Tactical Floor Game beserta respon yang akan dihasilkan oleh sistem.



Gambar 3. Activity Diagram membuat scenario

4.3.3. Sequence Diagram

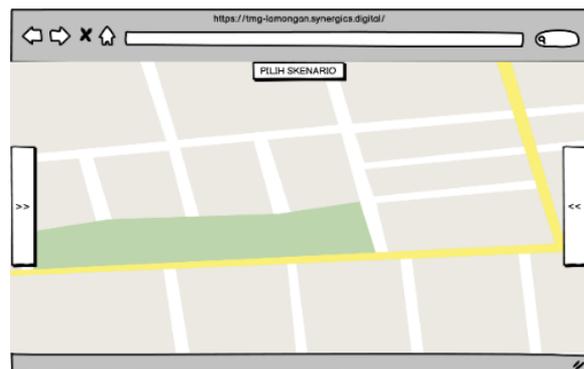
Pada sequence diagram menggambarkan sebuah interaksi yang terjadi antar suatu objek yaitu controller, model dan view yang akan digunakan untuk membangun aplikasi tactical floor game.



Gambar 4. Sequence Diagram membuat scenario

4.4. User Interface

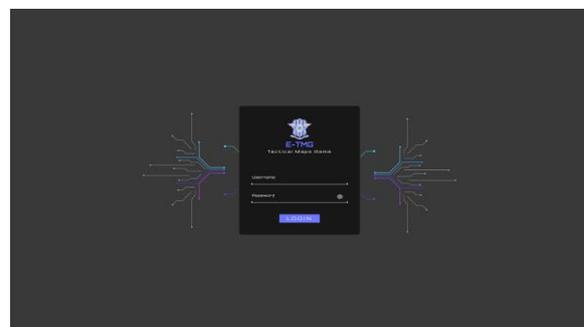
User interface yakni menggambarkan sebuah rancangan tampilan yang akan dibangun oleh penulis. Pada tampilan sistem menggambarkan data-data yang akan di tampilkan dan fungsi-fungsi tombol apa saja yang akan digunakan.



Gambar 5. User Interface Dashboard

4.5. Implementasi sistem

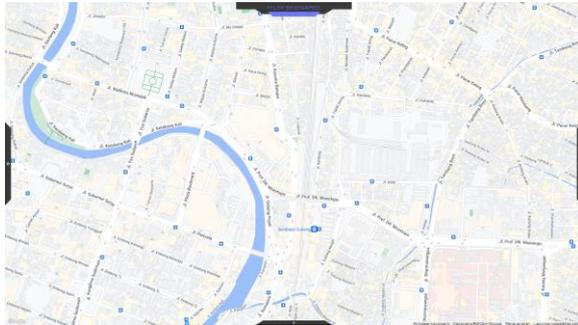
Tampilan aplikasi tactical floor game dipresentasikan menggunakan print screen atau tangkapan layar. Dan sistem dijalankan menggunakan browser google chrome. Berikut hasil aplikasi tactical floor game yang telah dikerjakan.



Gambar 6. halaman Login

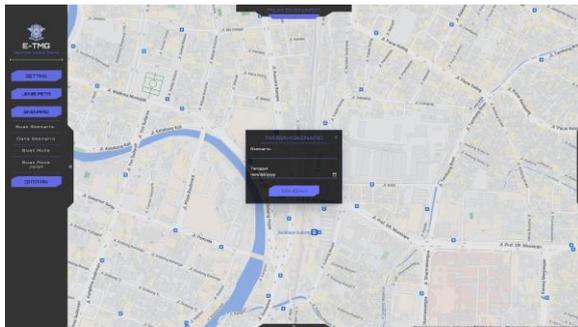
Gambar diatas adalah tampilan menu login pada aplikasi tactical floor game Untuk semua user

interface. Tersedia kolom untuk mengisi username dan password serta tombol login untuk masuk ke halaman dashboard.



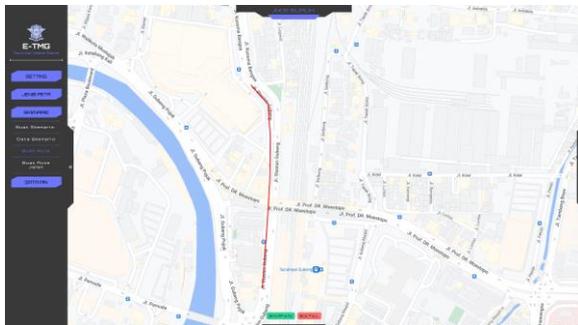
Gambar 7. halaman dashboard

Gambar tersebut adalah tampilan halaman dashboard aplikasi tactical floor game, pada halaman ini terdapat menu pilih scenario, fitur menu aplikasi tactical floor game pada button sebelah kiri, kemudian terdapat menu logout dan keterangan pada button bagian kanan.



Gambar 8. menu buat scenario

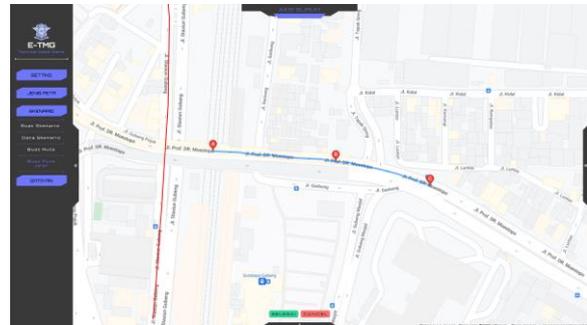
Pada gambar berikut adalah menu untuk membuat nama baru scenario simulasi pengamanan jalur, didalam menu tersebut terdapat kolom nama scenario yang akan dibuat dan tanggal scenario, dan setelah menginputkan nama dan tanggal, kemudian dapat ditambahkan pada data scenario.



Gambar 9. menu buat rute

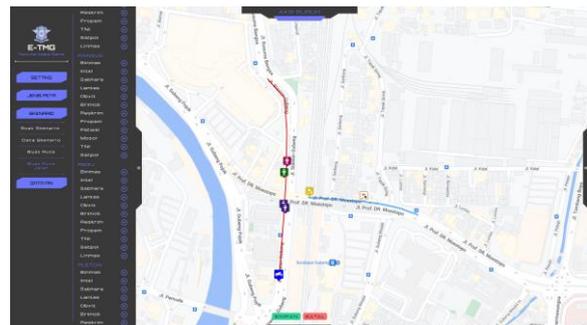
Pada gambar berikut merupakan perencanaan simulasi pengamanan jalur, pengguna akan memastikan jalur mana yang akan diamankan sesuai dengan situasi di jalan, pengguna dapat memilih titik awal hingga akhir rute yang akan dilakukan simulasi

pengamanannya, ketika pengguna menentukan rute awal hingga akhir system akan menandai rute tersebut dengan bergaris merah.



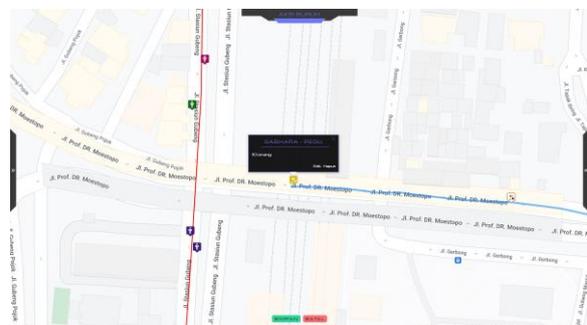
Gambar 10. menu buat rute jalan

Pada gambar diatas merupakan menu untuk membuat simulasi rute pengalihan jalan yang akan dilewati oleh pengendara lain, dengan adanya suatu kejadian pada suatu jalu anggota kepolisian pasti ada perencanaan lain dengan mengalihkan rute pengendara lain untuk kelancaran arus lalu lintas.



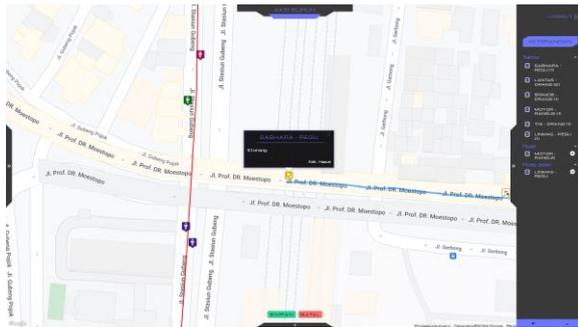
Gambar 11. menu data pin

Pada gambar diatas adalah tampilan menu data pin, dimana data pin ini adalah perencanaan untuk mengerahkan personel baik dari anggota TNI,Polri maupun satker lain dan tentunya sesuai dengan tugas kapasitas masing masing. Personel akan dikerahkan disepanjang jalur rute yang telah ditentukan.



Gambar 12. menu tambah keterangan data pin

Pada gambar berikut merupakan tampilan jika pengguna ingin menambahkan keterangan pada data pin personel yang telah dikerahkan pada jalur.



Gambar 13. menu keterangan dan logout

Pada gambar tersebut adalah menu untuk menampilkan data keterangan yang telah dibuat pada data pin personel, selain keterangan terdapat menu logout jika user ingin mengakhiri pemakaian aplikasi.

4.6. Pengujian sistem

Tahapan pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui dan menemukan bug. Dalam hal ini diuji menggunakan metode black-box. Pengujian black box merupakan metode merancang data uji berdasarkan spesifikasi sistem. Data diperiksa (input), dieksekusi (diproses), lalu dikeluarkan (output) jika sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan atau perlu perbaikan.

Tabel 1. Deskripsi pengujian sistem

Aktor	Scenario pengujian	Hasil pengujian	status
Pengguna	Login dengan validasi data yang sesuai	Sukses login dan berhasil masuk kedalam sistem	Berhasil
	Login dengan validasi data yang tidak sesuai	Menampilkan pesan username dan password salah	Berhasil
	Membuat data skenario	Data scenario berhasil disimpan	Berhasil
	Mengubah data skenario	Data scenario berhasil diubah	Berhasil
	Menghapus data skenario	Data scenario berhasil dihapus	Berhasil
	Memilih data scenario	Data scenario berhasil dipilih	Berhasil
	Menampilkan data scenario	Data scenario berhasil ditampilkan	Berhasil
	Memilih data scenario dan membuat rute	Data scenario berhasil dipilih dan rute dapat dibuat	Berhasil
	Membuat rute tetapi data scenario tidak dipilih	Menampilkan pesan harus memilih data scenario terlebih dahulu	Berhasil
	Membuat rute jalan	Berhasil membuat rute jalan	Berhasil
	Meletakkan data pin pada jalur	Data pin berhasil tampil pada jalur yang telah ditentukan	Berhasil
	Menambahkan keterangan pada data pin	Keterangan berhasil ditambahkan dan disimpan	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan implementasi yang dilakukan di Ditlantas Polda Jawa Timur dapat disimpulkan bahwa Ditlantas Polda Jawa Timur dihadapkan pada tugas pengelolaan dan koordinasi yang kompleks, hal ini melibatkan penempatan personel, pengawasan jaringan jalan, dan respons cepat terhadap peristiwa lalu lintas yang mendesak. Dalam menjawab dinamika lalu lintas yang semakin kompleks. Ditlantas Polda Jawa Timur perlu terus mengadopsi teknologi dan inovasi. maka penulis ingin memanfaatkan Aplikasi web Tactical Floor Game ini untuk dapat memberikan solusi visual yang lebih baik seperti :

1. Memungkinkan para petugas untuk dengan cepat merespons perubahan kondisi lalu lintas.
2. Melakukan perencanaan taktis.
3. Mengambil keputusan yang tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Affandi, E., & Syahputra, T. (2018). J-SISKO TECH Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD Pemodelan Uml Manajemen Sistem Inventory. Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD, 1(2), 14–25.

[2] Ayirezang, F. (2015). No Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus pada rasa subjektif terhadap kesehatanTitle. 2015(1), 1–239.

[3] Cahyani, R. D., & Utomo, H. S. (2021). Implementasi Aplikasi Manajemen Mess (AMM) Berbasis Web. Ultima InfoSys : Jurnal Ilmu Sistem Informasi, 12(1), 21–25. <https://doi.org/10.31937/si.v12i1.1574>

[4] Ghea Paulina Suri, N. Y. A. (2020). 30-File Utama Naskah-103-1-10-20201129. Pengembangan Dan Implementasi Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web, 2(1), 21–28.

[5] Hendriyati, P., & Yusta, A. (2021). Implementasi Aplikasi E-Commerce Berbasis Web. JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi Dan Manajemen), 9(1), 40–48.

[6] Informatika, J. T., Layanan, D. A. N., Di, M., Bapangsari, D., Purworejo, K., Sari, J., No, A., Bandung, K., & Barat, J. (2023). Jurnal Teknik Informatika, Vol. 15, No. 2, April 2023. 15(2), 71–77.

[7] Nadialista Kurniawan, R. A. (2021). No Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus

- pada rasa subjektif terhadap kesehatanTitle. *Industry and Higher Education*, 3(1), 1689–1699.
- [8] Nugroho, A. A., & Setiyawati, N. (2019). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi IT Investment Log Berbasis Web. *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, 2(1), 38–47. <https://doi.org/10.30813/v2i1.1502>
- [9] Parwita, W. G. S., Mutiarani, R. A., & Adnyana, I. N. W. (2021). Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Desa Dan Kependudukan Berbasis Web Di Desa Kukuh Kerambitan. *Jurnal Widya Laksana*, 10(1), 27. <https://doi.org/10.23887/jwl.v10i1.25886>
- [10] Roohullah Jan, S., Tauhid Ullah Shah, S., Ullah Johar, Z., Shah, Y., & Khan, F. (2016). An Innovative Approach to Investigate Various Software Testing Techniques and Strategies. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, 2(2), 682–689.
- [11] Susanti, S., Junianto, E., & Rachman, R. (2017). Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Pengolah Nilai Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika (JI) UBSI*, 4(1). <https://doi.org/10.31311/JI.V4I1.1562>.