

LAPORAN AKHIR PENELITIAN/RISET

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



DI SUSUN OLEH :

RIO JOAN PRATAMA

NIM : 04320002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA**

2023

LAPORAN AKHIR PENELITIAN/RISET

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

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya**

DISUSUN OLEH :

**RIO JOAN PRATAMA
NIM : 04320002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
2023**

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

Disusun Oleh :

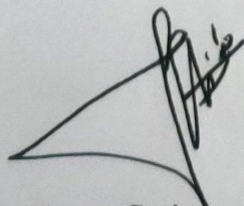
RIO JOAN PRATAMA
NIM : 04320002

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar **Sarjana Komputer (S. Kom.)**
Pada Program Studi **Teknik Informatika**
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya

Surabaya, Februari 2024

Mengetahui/Menyetujui

Dosen Pembimbing,



Eman Setiawan S.Kom., M.M
NIDN : 0720017501

LAPORAN AKHIR PENELITIAN/RISET

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

Disusun Oleh :

RIO JOAN PRATAMA
NIM : 04320002

Dipertahankan di depan Penguji Seminar Akhir Penelitian Riset

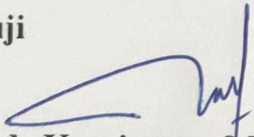
Program Studi Teknik Informatika

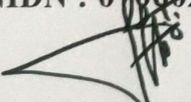
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

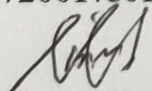
Universitas Narotama Surabaya

Tanggal : 24 Februari 2024

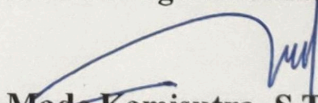
Penguji


1. Made Kamisutra, S.T., M.Kom
NIDN : 0706027501


2. Eman Setiawan S.Kom., M.M
NIDN : 0720017501


3. Mochamad Mizanul Achlaq,
S.T., M.MT
NIDN : 0701107001

Ketua Program Studi


Made Kamisutra, S.T., M.Kom
NIDN : 0706027501



Dr. Cahyo Darujati, S.T., M.T.
NIDN : 0710097401

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Akhir Penelitian/Riset ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka. Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 24 Februari 2024



Rio Joan Pratama
NIM : 04320002

HALAMAN MOTTO

MOTTO

"Ketika segala sesuatu tampak bertentangan denganmu,
ingatlah bahwa pesawat lepas landas melawan angin, bukan mengikutinya."

-Henry Ford-

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena telah memberikan nikmat serta karunia-Nya berupa kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Rancangan Bangun Aplikasi Web Tactical Floor Game Berbasis Google Maps API (Studi Kasus: Ditlantas Polda Jawa Timur)”. Maksud dan tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk menyelesaikan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana ilmu komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Narotama Surabaya pada tahun 2023 ini. Dalam penulisan penelitian ini kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga tercinta yang memberikan semangat dan dukungan dalam menjalankan Pendidikan perkuliahan.
2. Bapak Eman Setiawan S.Kom., M.M , selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan arahan serta nasehat sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
3. Seluruh staff Ditlantas Polda Jawa Timur, selaku tempat studi kasus penelitian atas saran serta dukungan dalam menyelesaikan ini.
4. Kepada Calon istri Lidya Ramadhani yang sudah memberikan semangat serta motivasi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan serta masih jauh dari kata sempurna. Saran dan kritik dari pembaca akan tetap penulis butuhkan untuk menyempurnakan kembali penelitian ini dan semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

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.

ABSTRACT

The East Java Regional Police Traffic Directorate as an integral part of the East Java Regional Police has a major responsibility in managing and supervising traffic in its area. Given the large area and changing traffic dynamics, the East Java Police Traffic Directorate is faced with complex management and coordination tasks.

When carrying out road security, the first thing that the East Java Regional Police's Traffic Directorate does is carry out a road control security planning simulation or what is usually called a tactical floor game. But up to now, in implementing road arrangements, the East Java Regional Police Traffic Directorate is still implementing the Tactical Floor Game using a banner map stretched on the floor above which there are miniature vehicles and officers, which of course, if in an urgent situation, the use of this tool is very inefficient and costs money. lots of things to replace various locations throughout East Java on map banners and miniatures.

Based on the background of the problem explained above, the author wants to utilize this Tactical Floor Game web application to be able to provide better visual solutions, allowing officers to quickly respond to changes in traffic conditions, carry out tactical planning, and make timely decisions. by implementing supporting features. The research methodology used is descriptive qualitative with the waterfall system development method. Waterfall is an SDLC model that is often used in developing information systems or software. The framework used is Laravel, an open source application in the form of the PHP programming language. To test the application, use black box testing and use the East Java Police Traffic Directorate Staff to find out the features of the tactical floor game web application. With the tactical floor game web application, it can help officers to quickly respond to changes in traffic conditions, carry out tactical planning, make timely decisions, and increase efficiency in managing and securing routes in the jurisdiction of the East Java Regional Police Traffic Directorate.

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
HALAMAN MOTTO	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Peneltian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Sistem Informasi	9
2.3 <i>Tactical Floor Game</i>	10
2.4 <i>Laravel</i>.....	11
2.5 <i>Hypertext Pre-processor (PHP)</i>.....	11
2.6 <i>Google Maps API</i>.....	11
2.7 <i>UML</i>.....	12
2.8 <i>Black Box Testing</i>	15

2.9	<i>Metode Waterfall</i>	15
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		17
3.1	Metode Penelitian	18
3.2	Jenis Sumber Data	18
3.3	Teknik Pengumpulan Data	18
3.4	Tempat Dan Waktu Penelitian	19
3.5	Metode Pengembangan Sistem	20
3.6	Metode Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Perencanaan Sistem	26
4.2	Analisa Sistem	27
4.3	Perancangan Sistem	28
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	28
4.3.2	<i>Activity Diagram</i>	33
4.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	41
4.3.4	<i>User Interface</i>	47
4.3.5	<i>Implementasi Sistem</i>	54
4.3.6	Pengujian sistem	61
4.4	Hasil Kuesioner Kepuasan Pengguna	64
DAFTAR PUSTAKA.....		69
LAMPIRAN.....		70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tabel simbol - simbol <i>use case diagram</i>	13
Gambar 2. 2 Contoh gambar <i>activity diagram</i>	14
Gambar 2. 3 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	15
Gambar 2. 9 Metode Waterfall	16
Gambar 3. 1 Metode Waterfall	20
Gambar 3. 2 Use Case Diagram	22
Gambar 3. 3 Activity Diagram	23
Gambar 4. 1 Use Case Diagram	29
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login.....	34
Gambar 4. 3 Activity Diagram membuat skenario.....	35
Gambar 4. 4 Activity Diagram memilih skenario	36
Gambar 4. 5 Activity Diagram membuat rute	37
Gambar 4. 6 Activity Diagram memilih dan memasukkan data pin personel pada rute.....	38
Gambar 4. 7 Activity Diagram menambah keterangan data pin personel.....	39
Gambar 4. 7 Activity Diagram menyimpan simulasi rute.....	40
Gambar 4. 8 Activity Diagram logout	41
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Login	41
Gambar 4. 10 Sequence Diagram membuat skenario.....	42
Gambar 4. 11 Sequence Diagram memilih skenario yang dibuat	43
Gambar 4. 12 Sequence Diagram membuat rute	44
Gambar 4. 13 Sequence Diagram menginput data pin	45
Gambar 4. 13 Sequence Diagram tambah keterangan data pin	46
Gambar 4. 9 <i>User Interface</i> Halaman Login	47
Gambar 4. 10 <i>User Interface</i> Halaman dashboard	48
Gambar 4. 11 <i>User Interface</i> Menu pilih skenario	49
Gambar 4. 12 <i>User Interface</i> menu fitur tactical floor game	50
Gambar 4. 13 <i>User Interface</i> fitur menu setting.....	51
Gambar 4. 14 <i>User Interface</i> fitur menu jenis peta	52

Gambar 4. 15	<i>User Interface</i> menu fitur skenario.....	53
Gambar 4. 16	<i>User Interface</i> menu fitur data pin.....	54
Gambar 4. 16	<i>User Interface</i> menu logout dan keterangan.....	55
Gambar 4. 17	halaman login	56
Gambar 4. 18	halaman dashboard	56
Gambar 4. 19	menu pilih skenario	57
Gambar 4. 19	menu buat skenario	58
Gambar 4. 19	menu data skenario	58
Gambar 4. 20	menu buat rute	59
Gambar 4. 21	menu buat rute jalan	60
Gambar 4. 22	menu data pin.....	60
Gambar 4. 23	tambah keterangan data pin	61
Gambar 4. 24	keterangan dan logout.....	61
Gambar 4. 25	Diagram kuestioner kepuasan pengguna	64
Gambar 4. 26	Diagram kuestioner kepuasan pengguna	64
Gambar 4. 27	Diagram kuestioner kepuasan pengguna	65
Gambar 4. 28	Diagram kuestioner kepuasan pengguna	65
Gambar 4. 29	Diagram kuestioner kepuasan pengguna	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 4.1 Hasil Analisa Sistem Pengguna.....	27
Tabel 4.2 Deskripsi Use Case Login	29
Tabel 4.3 Deskripsi Use Case membuat nama dan tanggal skenario	30
Tabel 4.4 Deskripsi Use Case memilih data skenario yang telah dibuat.....	30
Tabel 4.5 Deskripsi Use Case membuat dan menentukan rute yang akan disimulasikan.....	31
Tabel 4.6 Deskripsi Use Case memasukkan data pin personel yang akan diketahui pada rute yang telah ditentukan	31
Tabel 4.7 Deskripsi Use Case memberikan keterangan pada data pin.....	32
Tabel 4.8 Deskripsi Use Case menyimpan simulasi rute	32
Tabel 4.8 Deskripsi Use Case menyimpan simulasi rute	32
Tabel 4.9 Deskripsi pengujian sistem.....	62