

## **RANCANG BANGUN PETA SITUASI BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN STRATEGIS DAN PENGOLAHAN DATA DENGAN METODE SDLC (SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE)**

Galang Fajar Gemilang<sup>1)</sup>, Yudhi Darmawan<sup>2)</sup>, dan M. Maariful Huda<sup>3)</sup>

<sup>1), 2)</sup>Prodi Teknik Telekomunikasi Militer. Politeknik Angkatan Darat  
Jl.Raya Anggrek No.1 Junrejo, Batu, Indonesia

<sup>3)</sup>Jurusan Ilmu komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

E - mail : gemilanggalank@gmail.com<sup>1)</sup>, yudhidharmawan@poltekad.ac.id<sup>2)</sup>,  
hudha.maarif@gmail.com<sup>3)</sup>

### **DESIGN AND BUILD OF A WEB-BASED SITUATION MAP FOR STRATEGIC MAPPING AND DATA PROCESSING USING THE SDLC (SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE) METHOD**

**Abstract:** *This Study aims to develop a web-based situation mapping system to streamline the processing and visualization of vulnerable area data in support military intelligence operations. The system utilizes the Laravel framework and integrates Google Map API for real-time data access. A quantitative research approach, incorporating a comprehensive literature review and system simulations, was employed to assess system performance. Findings indicate a significant enhancement in data accessibility and decision-making efficiency among intelligence personnel.*

**Keywords:** *Situation Map, web-based system, Laravel framework, Google Map API, military intelligence, PHP.*

**Abstrak:** *Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pemetaan situasi berbasis web guna mempercepat pengolahan dan visualisasi data daerah rawan, sehingga mendukung operasi intelijen secara lebih optimal. Sistem dikembangkan dengan framework Laravel dan diintegrasikan dengan Google Maps API untuk memastikan akses data secara real-time. Pendekatan kuantitatif yang melibatkan studi literatur dan simulasi sistem digunakan untuk mengevaluasi kinerja sistem. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam aksesibilitas dan efektivitas pengambilan Keputusan oleh personel Intelijen*

**Kata kunci:** *Peta Situasi, sistem berbasis web, framework Laravel, Google Map API, Intelijen Militer, PHP.*

## PENDAHULUAN

Dalam Upaya menjaga keamanan nasional, TNI AD sangat bergantung pada operasi intelijen untuk mengumpulkan data kritis mengenai kondisi wilayah rawan. Peta Situasi berperan sebagai alat visual untuk menginterpretasi informasi tersebut. Namun, penggunaan metode tradisional seperti pencatatan manual seringkali menyebabkan keterlambatan dalam penyajian data. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi berbasis web menjadi Solusi strategis untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pengelolaan data Peta Situasi.

## METODE PENELITIAN

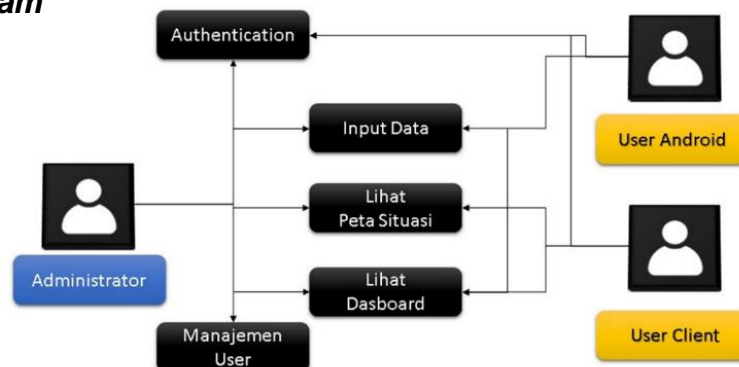


Gambar 1 SDLC

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan kombinasi studi literatur dan simulasi sistem. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode

Menjelaskan tentang hak akses dari setiap user, dimana Administrator dapat

## Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

Black Box Testing yang berguna sebagai pemastian bahwa setiap fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Evaluasi dilakukan dengan mengukur parameter kecepatan akses, akurasi data, dan kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna akhir atau klien.

Adapun metode Pengembangan *web* yang digunakan dalam Penelitian ini adalah SDLC (*Software Development Life Cycle*) sehingga dalam Penelitian ini perangkat lunak yang dibuat dikembangkan secara sistematis dan terstruktur. Adapun Perancangan mencakup desain arsitektur, proses bisnis, dan desain database menggunakan berbagai diagram seperti *Use Case Diagram*, *ERD*, dan *Activity Diagram*. Pengembangan melibatkan pengkodean dan pembuatan database menggunakan *framework Laravel*, *Bootstrap*, dan *jQuery*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

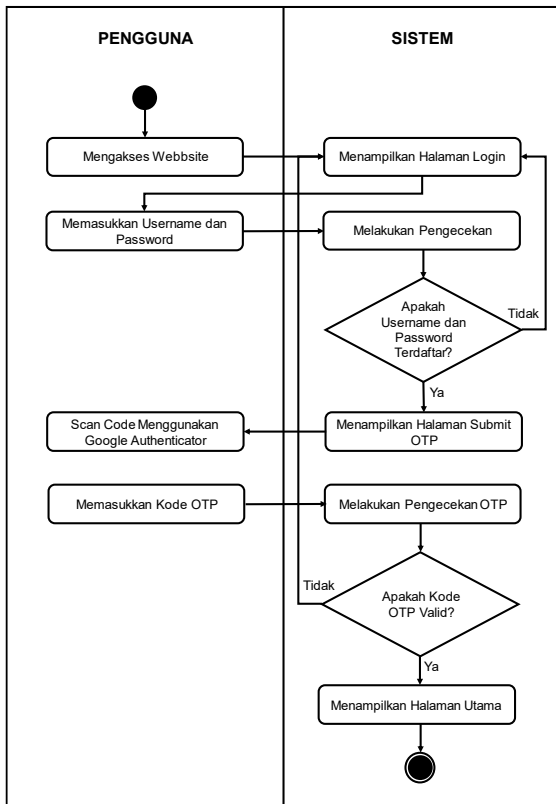
Berdasarkan pengembangan dan implementasi sistem informasi pengolahan data Peta Situasi berbasis *web* sistem telah berhasil mengintegrasikan data dengan menggunakan google map API. Hasil Pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun menggunakan *framework Laravel* dan *My Sql* mampu menampilkan informasi strategis secara terintegrasi, Adapun ini akan ditampilkan hasil yang telah diperoleh

mengakses halaman *login*, *dashboard*, input data, Peta Situasi. *User Android* hanya dapat mengakses halaman *login*, *dashboard*, input data, dan Peta Situasi. Sedangkan *User*

Client dapat mengakses halaman login, dashboard, serta Peta Situasi

akan memverifikasi apakah kode OTP yang dimasukkan valid. Jika valid, pengguna akan diarahkan ke halaman utama website. Namun, jika kode OTP tidak valid pengguna akan kembali diarahkan ke halaman login.

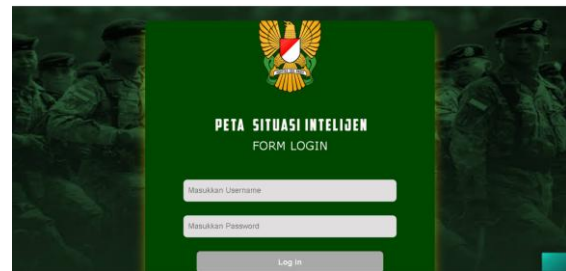
### Activity Diagram



Gambar 3 Activity Diagram

Activity diagram mengakses website Sistem Peta Situasi merupakan representasi visual yang memperjelas alur kerja bagi pengguna, seperti administrator, dan User Client ketika ingin mengakses website. Langkah pertama yang dilakukan adalah pengguna membuka website, setelah itu sistem akan menampilkan halaman login. Pengguna kemudian diminta untuk memasukkan username dan password. Sistem kemudian melakukan verifikasi terhadap username dan password yang dimasukkan oleh pengguna. Jika informasi tersebut terdaftar dalam sistem, langkah selanjutnya adalah pengguna diminta untuk melakukan scan code menggunakan google authenticator. Setelah melakukan scan, pengguna harus memasukkan kode one-time password (OTP) yang dihasilkan. Sistem

### Tampilan Login



Gambar 4 Login

Tampilan Loginn ini adalah tampak awal dari Website dan pembuka akses masuk dengan memasukkan email dan password. Hanya user yang sudah terdaftar yang mempunyai akses masuk kedalam sistem.

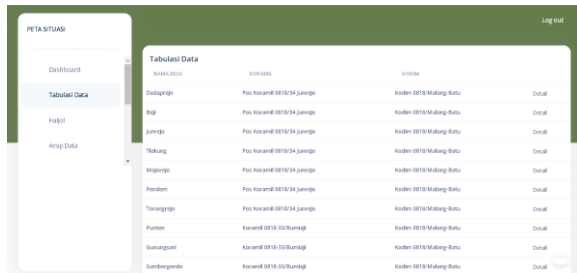
### Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 5 Tampilan Dashboardh

Tampilan halaman dashboard ialah tampak depan website yang berisi informasi aktivitas terkini website dan akses secara cepat dalam pembuatan postingan baru.

### Tampilan Halaman Tabulasi Data



Gambar 6 Tampilan Tabulasi Data

Halaman tampilan tabulasi data digunakan agar pengguna dapat memilih menu tabulasi data dari menu utama. Sistem kemudian menampilkan daftar Lokasi yang tersedia pada sistem tersebut. Setelah memilih sistem akan menampilkan data tabulasi yang meliputi data geografi, demografi, dan kondisi social.

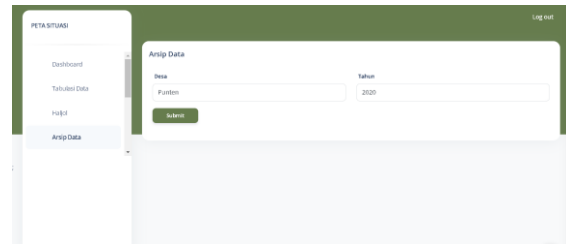
### Tampilan Halaman Haljol



Gambar 7 Tampilan Haljol

Tampilan halaman Haljol digunakan pengguna untuk melihat daftar hal menonjol. Setelah itu operator memiliki opsi untuk memilih haljol tertentu yang ingin dilihat detailnya. Hal ini memungkinkan pengguna untuk memperoleh informasi yang mereka butuhkan dan efisien, serta dapat menampilkan data informasi mencakup Haljol deskripsi, Lokasi, foto, video, data pendukung, serta peta Lokasi kejadian yang ada pada menu Haljol

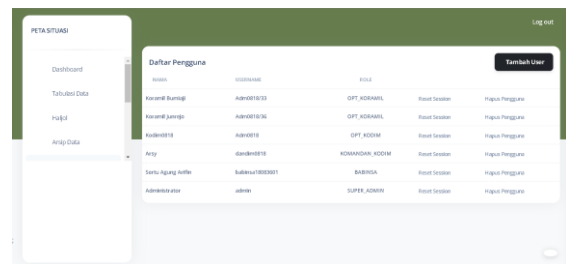
### Tampilan Halaman Arsip Data



Gambar 8 Tampilan Arsip data

Menu Arsip pada Peta Situasi berbasis web ini bertujuan untuk memberikan Gambaran tentang Langkah Langkah yang harus dilakukan pengguna dalam mengakses sistem informasi.

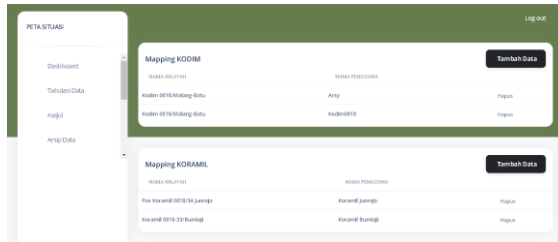
### Tampilan Halaman Management User



Gambar 9 Tampilan Management User

Pada menu Management User dalam sistem informasi pengolahan data Peta Situasi. Dimulai Ketika pengguna mengakses menu. Setelah mengakses menu tersebut, sistem akan menampilkan halaman manajemen pengguna. Pengguna memiliki beberapa opsi, salah satunya adalah untuk menambah data pengguna.

## Tampilan Halaman Mapping User



Gambar 10 Tampilan Mapping User

Tampilan Mapping User digunakan untuk memasukan data baru seperti nama, username, password dan hak akses. Pengguna dapat mengisi formulir tersebut dengan data yang diperlukan.

## Hasil Uji Blackbox

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Login Benar	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> benar	Masuk ke halaman autentifikasi OTP	Sesuai
	Masukkan kode OTP dengan benar	Masuk ke dalam sistem, login berhasil.	Sesuai
Login Salah	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Tidak masuk ke halaman autentifikasi, login gagal	Sesuai
Logout	Pilih icon logout	Keluar sistem	Sesuai
Halaman Dashboard	Pilih menu <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> yang berisi diagram dan peta.	Sesuai
Halaman Tabulasi Data	Pilih menu tabulasi data	Menampilkan list desa dalam wilayah tersebut	Sesuai
	Pilih tombol detail	Menampilkan detail tabulasi data desa yang dipilih	Sesuai
Halaman Arsip Data	Pilih menu arsip data	Menampilkan halaman Arsip Data	Sesuai
	Pilih desa dan tahun pada menu dropdown	Menampilkan arsip data sesuai dengan desa dan tahun yang dipilih	Sesuai
Halaman Management User	Pilih menu <i>Management User</i>	Menampilkan halaman <i>management user</i>	Sesuai
Halaman Mapping User	Pilih menu <i>Mapping User</i>	Menampilkan data terkait <i>mapping user</i> Kodim dan Koramil terkait.	Sesuai

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan sistem informasi Peta Situasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan data daerah rawan secara real-time menggunakan framework Laravel, MySQL, dan Google Maps API. Hasil pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik, aman, dan mudah digunakan, sehingga mendukung pengambilan keputusan strategis oleh personel intelijen TNI AD.

## SARAN

Disarankan agar sistem ini terus dikembangkan dengan penambahan fitur-fitur pendukung seperti notifikasi peringatan dini dan peningkatan mekanisme keamanan data. Selain itu, pelatihan rutin bagi pengguna sangat diperlukan untuk memaksimalkan pemanfaatan sistem, dan penelitian lanjutan diharapkan dapat mengeksplorasi integrasi dengan sistem informasi lain guna menciptakan ekosistem pengolahan data yang lebih komprehensif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Setiarto, N. (2022). Refleksi Atas Peran Babinsa Terhadap Bimbingan Dan Pelayanan Masyarakat Di Kantor Koramil 1408–02 Kelurahan Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo KotaMakassar. *Journal Governance and Politics (JGP)*, 2(2), 23-33.
- Hermanto, B. (2019). Sistem Manajemen Keuangan pada PT. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel. *Komputasi*, 7(1), 17-26.
- Surahmat, A. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Penjualan Pada Percetakan Cubic Art. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 81-86.
- Septian, Y., Kurniawan, K., Damayanti, N. R., & Fatmasari, F. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Teritorial Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel untuk Pemantauan Sumber Daya di Korem 044/Gapo. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 9(2), 1118-1135.
- Joosten, J. (2021). The black box testing and loc method approach in testing and streamlining the patient registration program. *Jurnal Riset Informatika*, 3(2), 137-144