

**APLIKASI INVENTARISASI RUANG MILIK JALAN DINAS PU BINA  
MARGA KABUPATEN JEMBER BERBASIS WEB TERINTEGRASI GOOGLE  
MAP**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA**

<sup>1</sup>Muhammad Mahrus Ali

<sup>2</sup>Ir.Dewi Lusiana S.T.,M.Kom

<sup>3</sup>Victor Wahanggara, S.Kom,M.Kom

Program Studi Manajemen Informatika – Universitas Muhammadiyah Jember

Email : alimahrus77@gmail.com

**ABSTRAK**

Inventaris adalah stok barang yang disimpan oleh perusahaan demi memenuhi fluktuasi temporer atau tak terduga dalam produksi atau penjualan dan pekerjaan yang sedang dalam proses. Itu adalah pengertian dari sudut pandang perusahaan. Yang dimaksudkan disini inventaris jalan dalam sebuah kota Jember. Inventarisasi ini dibutuhkan untuk memenejemen jalan jalan yang ada di kota Jember. Baik dilakukan untuk pembangunan atau pemeliharaan sebuah jalan. Selain itu ada sebuah fitur pengusulan proyek yang digunakan untuk pemeliharaan atau pembangunan sebuah jalan. Dengan menggunakan GIS (Geographic Information System) sebagai penanda sebuah proyek. Dibutuhkan 2 user antara pengusul dan verifikator untuk proses memverifikasi sebuah usulan. Dengan menggunakan aplikasi berbasis web sistem ini bisa direalisasikan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, Javascript Serta Google Map Api dan *Web Server localhost* sebagai pendukung terbentuknya aplikasi ini.

**Kata Kunci : GIS, Inventaris, Google Map Api, Website, Sistem Informasi**

## Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah memasuki pada bidang kehidupan, pendidikan, kesehatan, maupun bisnis. Hal ini ditandai dengan banyaknya pengguna komputer bahkan hampir semua kalangan sudah memakainya. Hal ini menuntut setiap individu ataupun instansi mengikuti perkembangan teknologi. Teknologi informasi yang saat ini populer dan terus berkembang adalah Web. Meskipun saat ini masih ada beberapa perusahaan atau instansi masih ada yang menggunakan buku pendataan dalam pengolahan informasinya. Hal ini yang akan membuat kita tertinggal dengan lembaga atau negara lainnya. Komputer merupakan pemroses data yang cepat dan akurat yang didukung oleh pemrograman yang ada dalam menyajikan informasi terutama dibidang pemrograman berbasis internet. Aplikasi penggunaan internet pada saat ini telah sampai pada penggunaan internet, baik untuk menyimpan data, membuat atau menjalankan program yang dapat memudahkan pengguna atau lebih dikenal user dalam melakukan pekerjaannya.

Dinas Pekerjaan Umum (PU) Bina Marga Jember adalah suatu badan pemerintah yang bertugas dalam perencanaan dan pemeliharaan jalan di daerah Kabupaten Jember. Dalam perencanaan dan pemeliharaan tersebut diperlukan pencatatan data jalan. Sedangkan Dinas PU Bina Marga Jember untuk mencatat data jalan masih menggunakan buku inventaris. Hal ini membuat pihak Dinas PU Bina Marga Jember mengalami kesulitan dalam pencatatan dan pencarian data jalan ketika dibutuhkan.

Untuk itu, sebaiknya Dinas PU Bina Marga memiliki alat bantu yang terkomputerisasi berupa aplikasi inventarisasi. Dengan adanya aplikasi nantinya akan mempermudah pekerjaan dan mempercepat dalam pencarian data jalan. Sebelumnya penulis sudah membuat aplikasi inventarisasi ketika Praktek Kerja Lapangan (PKL), akan tetapi aplikasi yang sudah ada itu hanya bisa menambahkan sekaligus pencarian data jalan. Penulis ingin mengembangkan aplikasi tersebut dengan menambahkan fitur integrasi koordinat lokasi dengan bantuan google map dan perencanaan usulan proyek.

Penulis berharap dengan adanya pengembangan ini akan benar benar membantu pihak Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga agar dapat mengurangi biaya operasional dan pekerjaan dalam pengolahan data jalan.

### **Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang di atas maka rumusan pada tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi inventarisasi dengan menambahkan fitur usulan proyek
2. Bagaimana agar inventarisasi ruang milik jalan dapat terintegrasi dengan koordinat

### **Batasan Masalah**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka masalah yang dibahas lebih terfokus dan tidak melebar. Maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Sistem ini terbatas pada inventarisasi yang ada di Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Jember
2. Aplikasi ini hanya bisa digunakan oleh pihak tertentu Dinas PU Bina Marga
3. Penambahan fitur usulan proyek lapangan

4. Aplikasi terintegrasi dengan google map

### **Tujuan**

Perancangan dan penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengembangkan aplikasi inventarisasi dinas PU Bina Marga
2. Mengintegrasikan aplikasi dengan Google Map
3. Menambahkan fitur usulan proyek

### **Manfaat**

Perancangan dan penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Memudahkan pengolahan data inventarisasi
2. Membuat perencanaan proyek lapangan
3. Dapat menambahkan titik koordinat lokasi jalan dengan bantuan Google Map

### **Objek Penelitian**

Objek ini di laksanakan di Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Jember yang beralamatkan di Jln. Kepatihan, Kaliwates, Kabupaten Jember.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam proses penyelesaian sistem

informasi terdiri dari berbagai tahapan, yaitu

### **Studi Literatur**

Penelitian dilakukan menggunakan referensi berupa panduan untuk mengetahui dan mengkaji secara teoritis, yang digunakan untuk memecahkan masalah yang ada.

### **Pengumpulan Data**

Tahapan ini dilakukan pengumpulan data dengan tujuan memperoleh data yang akurat dan sesuai dengan tujuan penelitian. Pada penelitian metode ini dilakukan dengan 3 cara :

#### **1. Observasi**

Merupakan cara untuk mendapatkan data dan informasi dengan melakukan peninjauan secara langsung ke tempat yang berkaitan dengan penulisan Tugas Akhir dan pembuatan sistem informasinya.

#### **2. Interview**

Metode pengumpulan data ini dilakukan secara tanya jawab seperti yang dilakukan secara sistematis dan berdasarkan pada tujuan penelitian yang dilakukan.

#### **3. Dokumentasi**

Metode ini untuk mengarsipkan berkas yang terkait dengan objek penelitian meliputi berkas inventarisasi.

Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang relevan dengan pembuatan sistem, agar penulis dapat membangun sistem yang bertujuan mempermudah dalam pencatatan Inventarisasi Ruang Milik Jalan Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga.

### **Perancangan Sistem**

Perancangan sistem dilakukan untuk mengetahui kebutuhan Dinas PU Bina Marga. Perancangan sistem ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

### **Implementasi**

Dalam implementasi sistem dilakukan untuk merupakan perangkat lunak yang dihasilkan ke suatu permasalahan yang sedang dihadapi pengguna sebagai solusi supaya sesuatu sistem informasi ini bias berjalan dengan baik. Tahap implementasi sistem yaitu:

#### **1. Menerapkan Rencana Implementasi**

Rencana ini mengatur waktu yang dibutuhkan selama melakukan tahap implementasi.

#### **2. Kegiatan Implementasi**

Kegiatan implementasi yang dilakukan yaitu :

- **Pemograman**

Suatu kegiatan yang dilakukan untuk menulis suatu kode program yang akan dilakukan pada suatu computer. Kode program tersebut yang ditulis sesuai dengan data yang telah diteliti yang nantinya diimplementasikan ke dalam desain sistem.

- **Uji Coba Program**

Suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kesalahan dan kekurangan suatu sistem informasi yang telah dibuat.

### 3.2.1 Pelaporan

Proses dan hasil penelitian yang telah diperoleh dituangkan dalam bentuk laporan Tugas Akhir.

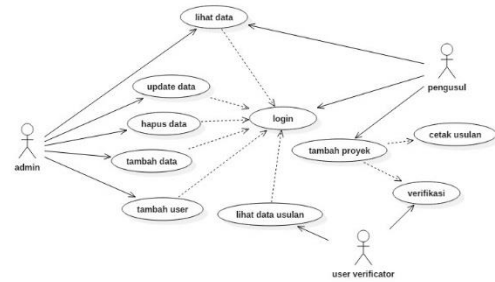
### Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem dimaksudkan agar sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat berjalan dengan baik pada penelian ini menggunakan UML atau *Unified Modeling Language*. UML yang terdiri dari :

- Use Case
- Activity

- Sequence Diagram

### USE CASE DIAGRAM

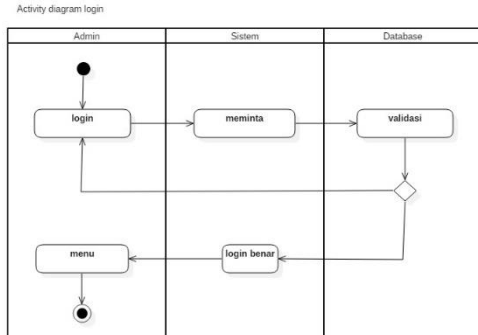


Gambar Use case diagram aplikasi

Pada usecase sistem ini terdapat 3 aktor diantaranya adalah admin, pengusul, dan verifikator. Selain itu terdapat 10 usecase serta 18 asosiasi. Admin dapat menambah user, menambah, menghapus, mengupdate dan melihat data. Sedangkan pengusul dapat menambah proyek, melihat data jalan dan mencetak usulan proyek. Lain halnya dengan verifikator yang memiliki tugas memverifikasi usulan proyek.

## Activity Diagram Admin

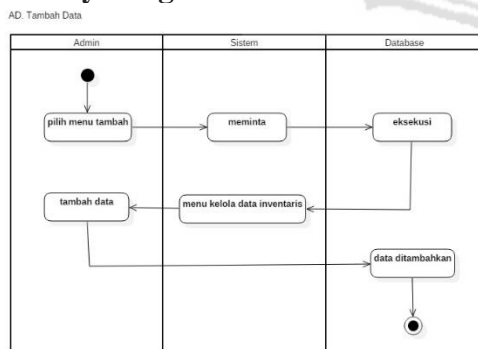
### 1. Activity Diagram Login



Gambar Activity Diagram Login

Activity diagram ini digunakan oleh admin untuk melakukan login, dimulai admin memasukan username dan password setelah pengisian username dan password selesai maka akan dilakukan validasi atau pencocokan username dan password yang ada di database, apabila login benar maka akan muncul menu administrator.

### 2. Activity Diagram Tambah Data

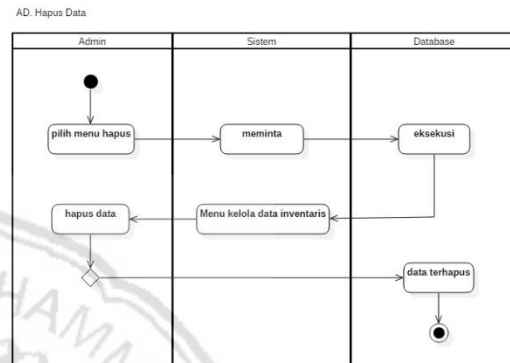


Gambar 3.3 Activity Diagram Tambah Data

Activity diagram ini digunakan oleh admin untuk menambah data jalan ke database, dimulai dengan setelah

memilih menu tambah kemudian sistem akan menjalankan menu kelola data inventaris, di menu kelola data inventaris inputkan data jalan yang akan ditambahkan, maka data tersebut akan tersimpan di database.

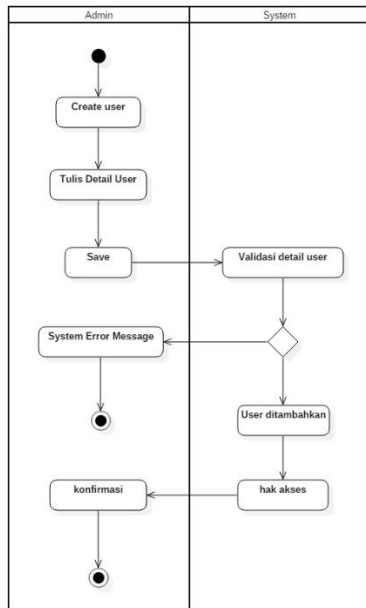
### 3. Activity Diagram Hapus



Gambar 3.4 Activity Diagram Hapus

Activity diagram ini digunakan oleh admin untuk menghapus data di database, dimulai setelah admin memilih menu hapus. Selanjutnya, sistem akan menjalankan menu kelola data jalan, di menu kelola data jalan pilih data jalan yang akan dihapus, jika iya maka data akan terhapus di database. Apabila tidak, maka akan kembali ke menu kelola data jalan.

#### 4. Activity Diagram Tambah User

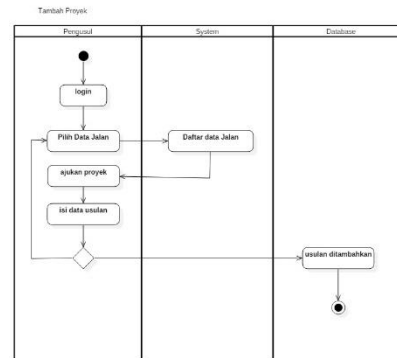


Gambar *Activity* Diagram Tambah User

Activity ini digunakan oleh admin untuk menambahkan user. Pertama admin memilih Menu Tambah user kemudian admin menuliskan detail user setelah itu sistem akan memvalidasi apakah ada user yang memiliki identitas (id) yang sama. Jika iya maka akan muncul pesan eror, Jika tidak maka user akan ditambahkan. Lalu, admin memberikan hak akses yang bisa dilakukan oleh user baru tersebut.

#### Activity diagram Pengusul

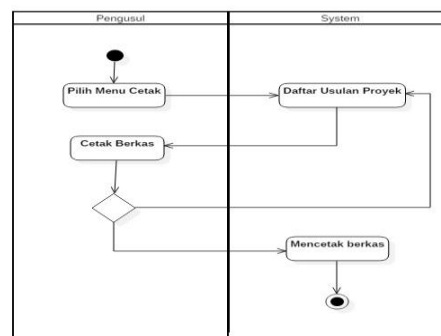
##### 1. Activity Diagram Tambah Usulan/ Proyek



Gambar Activity Diagram Tambah Usulan

Diagram ini digunakan oleh pengusul untuk menambahkan usulan proyek. Dimulai dengan login dahulu, lalu pengusul menentukan lokasi jalan yang akan diusulkan untuk pengusulan proyek. Langkah selanjutnya pengusul mengisi data usulan didalam sebuah form usulan. Setelah mengisi data tersebut pengusul bisa meneruskan data untuk diajukan ke sistem atau juga dibatalkan.

##### 2. Activity Diagram Cetak Berkas

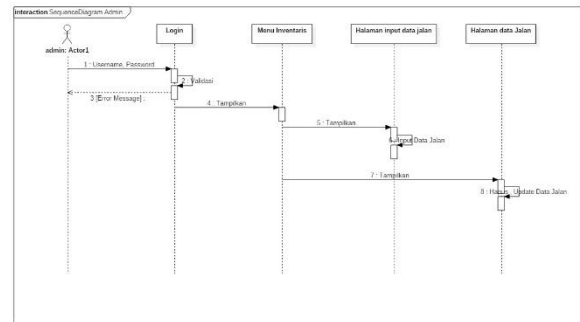


Gambar Activity Diagram Cetak Usulan

Activity diagram ini digunakan oleh pengusul untuk mencetak data usulan yang sudah terverifikasi. Dimulai dari menu cetak berkas usulan, kemudian sistem akan menampilkan data usulan yang pernah diajukan. Terakhir pengusul akan memilih cetak berkas dan disini akan terdapat pilihan untuk diteruskan pada proses cetak berkas atau dibatalkan.

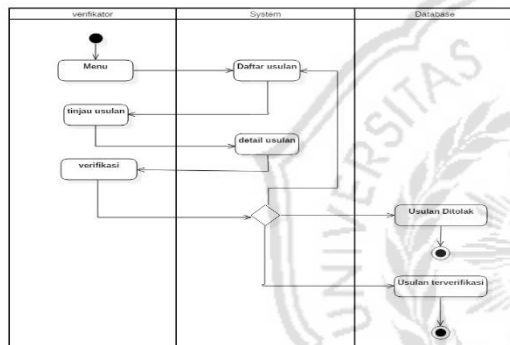
usulan diterima maka data akan tersimpan sebagai usulan diterima atau diverifikasi.

### Sequence Diagram Admin



Gambar Sequence Diagram Admin

### Activity Diagram Verifikator



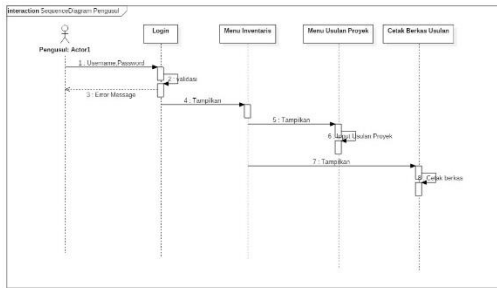
Activity Diagram Verifikator

Diagram verifikasi ini digunakan oleh verivikator untuk verifikasi usulan proyek yang sudah diajukan oleh pengusul proyek. Langkah pertama, Verifikator memilih menu daftar usulan dan memilih data usulan yang akan diverifikasi. Selanjutnya sistem akan menampilkan semua data usulan , disini verifikator dapat meninjau semua usulan yang masuk ke dalam database. Jika usulan ditolak maka usulan akan tersimpan sebagai usulan ditolak, jika

Diagram ini menggambarkan interaksi – interaksi pada sistem yang dilakukan oleh admin. Dimulai dari admin login dengan memasukkan username dan password lalu sistem akan melakukan validasi, apabila username dan password yang dimasukkan salah maka akan tampil pesan error, apabila userename dan password benar maka akan muncul menu inventaris. Di dalam menu inventaris dapat memilih input data jalan yang digunakan untuk menambahkan data jalan. Sedangkan dihalaman data jalan digunakan untuk menghapus dan mengupdate data jalan.



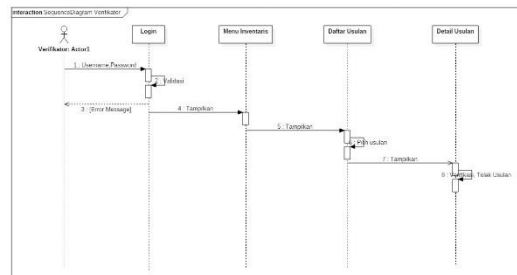
## Sequence Diagram Pengusul



Gambar *Sequence* Diagram Pengusul

Diagram ini menggambarkan interaksi – interaksi yang dapat dilakukan oleh pengusul. Dimulai dari admin login dengan memasukkan username dan password lalu sistem akan melakukan validasi, apabila username dan password yang dimasukkan salah maka akan tampil pesan error, apabila username dan password benar maka akan muncul menu inventaris. Di menu inventaris pengusul dapat memilih halaman usulan proyek disini pengusul dapat menginput usulan proyek. Selain itu pada menu inventaris pengusul dapat menuju menu berkas usulan, pengusul dapat melihat riwayat usulan dan dapat mencetak usulan proyek yang sudah divalidasi.

## Sequence Diagram Verifikator



Gambar *Sequence* Diagram Verifikator

Diagram ini menggambarkan interaksi – interaksi yang dapat dilakukan oleh verifikator. Dimulai dari admin login dengan memasukkan username dan password lalu sistem akan melakukan validasi, apabila username dan password yang dimasukkan salah maka akan tampil pesan error, apabila username dan password benar maka akan muncul menu inventaris. Di menu inventaris terdapat menu daftar usulan, di sini verifikator dapat memilih usulan yang sudah ada. Setelah itu verivikator akan meninjau usulan tersebut dan jika usulan diterima maka verivikator akan memverifikasi usulan tersebut apabila tidak verifikator dapat menolak usulan proyek yang diajukan.

### a. Penelitian Sebelumnya

Sebelumnya penulis sudah melakukan penelitian di Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Jember. Dari penelitian

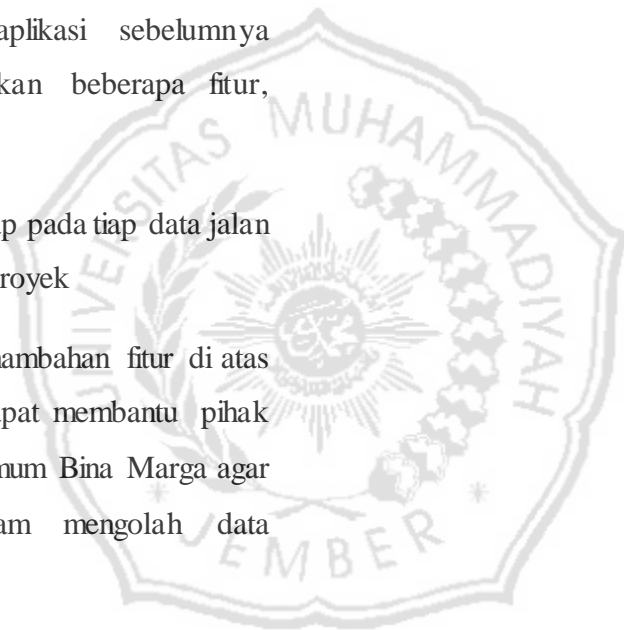
sebelumnya penulis sudah membuat wadah dalam bentuk aplikasi desktop untuk inventarisasi. Aplikasi tersebut dapat digunakan untuk entri data jalan yang memiliki fitur antara lain:

- Menambahkan data jalan
- Update data jalan
- Hapus
- Pencarian data Jalan

Akan tetapi penulis ingin mengembangkan aplikasi sebelumnya dengan menambahkan beberapa fitur, yaitu :

- Integrasi google map pada tiap data jalan
- Pengajuan usulan proyek

Dengan adanya penambahan fitur di atas harapan penulis dapat membantu pihak Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga agar lebih mudah dalam mengolah data inventarisasi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al – Bara Bin Iadjudjamun. 2005. *Analisi dan Desain Sistem Informasi*. Tangerang : Graha Ilmu.
- Dono Sunardi. 2008. *Laporan Pembangunan Dunia*. Jakarta. Edward Tanujaya.
- Hariato, Kristanto. 1994. *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta : ANDI Offset.
- Jogiyanto. 2001. *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Andi.
- Sutabri, Tata. 2003. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sutanto Azhar. 2004. *Sitem informasi Manajemen*



