

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan serta pengembangan fasilitas transportasi seperti jalan tol sangatlah penting demi memudahkan hubungan komunikasi dan proses mobilisasi pendukung antar daerah dalam menunjang kelancaran distribusi barang dan jasa, sehingga berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi utamanya untuk daerah – daerah yang sulit terjangkau dan terisolir. Dalam hal pembangunan infrastruktur khususnya jalan tol, proses pengadaan tanah menjadi salah satu hal krusial yang dapat menentukan cepat atau lambatnya proses pembangunan. Sesuai undang – undang nomor 2 tahun 2012 yang mengatur proses pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum dan Peraturan Presiden RI nomor 71 tahun 2012 yang mengatur penyelenggaraan pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Peraturan Presiden No 148 tahun 2015, pengadaan tanah dilaksanakan melalui 5 tahapan yaitu, perencanaan, persiapan, pelaksanaan, penyerahan hasil pengadaan tanah dan tahap pemantauan dan evaluasi. Sesuai aturan di tersebut, Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Cq. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat ditunjuk sebagai instansi yang memerlukan tanah yang bertugas untuk melakukan pengawalan proses pengadaan tanah dengan instansi terkait sesuai aturan yang berlaku. Selain itu PPK juga bertugas untuk melaporkan progress dan permasalahan secara *update* kepada atasan.

Untuk mempermudah proses monitoring pengadaan tanah, belakangan ini atasan PPK menuntut PPK untuk membuat terobosan teknologi dengan membuat sebuah Sistem informasi geografi (SIG) Sebagai Sistem Monitoring Pengadaan Tanah Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim. Adapun permasalahan yang terjadi sehingga mendorong untuk dirancangnya sebuah SIG adalah format laporan yang dipakai oleh PPK ke Atasan masih menggunakan format excel sehingga dianggap kurang efektif, sering terjadi ketidak sesuaian laporan progres yang dilaporkan PPK dengan kondisi atau fakta dilapangan dan sering terjadi keterlambatan laporan progres dari PPK ke Atasan.

SIG merupakan sistem komputer yang dirancang untuk mendapatkan, menyimpan, memanipulasi, menganalisa dan mengelolah data geografi kemudian disajikan menjadi sebuah informasi. Pada penerapannya SIG memerlukan data spasial yaitu data yang merujuk pada posisi sebuah objek dalam bentuk koordinat dalam ruang bumi. Proyek pengadaan lahan jalan tol Simpang Indralaya – Muara Enim tahap II adalah ruas yang akan dijadikan penelitian oleh penulis dengan judul **“Rancang Bangun *Geographic Information System (GIS)* Sebagai Sistem Monitoring Pengadaan Tanah Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas maka masalah yang akan dikaji pada skripsi ini yaitu adalah bagaimana merancang atau mengembangkan sebuah *Geographic Information System (GIS)* sebagai sistem monitoring proses pengadaan tanah jalan tol;

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah *webgis* monitoring pengadaan tanah jalan tol khususnya pada ruas jalan tol Simpang Indralaya – Muara Enim tahap II pada Kabupaten Muara Enim.

### 1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak menyimpang dari masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, penulis membatasi masalah pada penelitian ini hanya pada ruas jalan tol Simpang Indralaya - Muara Enim Tahap II Kabupaten Muara Enim.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Penyajian data informasi peta interaktif berbasis *web* atas objek tanah terkait kepemilikan, luasan, alas hak, kelengkapan berkas ganti kerugian, nilai ganti kerugian dan dokumentasi baik pada saat pengukuran dilapangan maupun pada saat pembayaran ganti kerugian;
- b. Memberikan kemudahan PPK untuk melaporkan progres dan permasalahan kepada atasan;
- c. Memberikan kemudahan atasan PPK untuk memonitoring progres dan permasalahan pengadaan tanah;
- d. Dapat menunjang percepatan progres pembangunan fisik di lapangan.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini, dilakukan beberapa metode yaitu:

### 1.6.1 Waktu

Waktu penelitian dilakukan dari bulan April 2021 sampai bulan Agustus 2021.

### 1.6.2 Alat dan Bahan

#### 1.6.2.1 Perangkat Keras

Selanjutnya adalah rincian perangkat, segmen dan gadget pendukung dalam pengujian ini.

##### 1) Laptop

Digunakan sebagai alat untuk melakukan *design, coding* dan mengolah data spasial dan non spasial. Dengan spesifikasi :

- a. *Laptop Thinkpad*
- b. *Processor intel core i7*
- c. *RAM 8GB*
- d. *Hardisk 500 GB*

##### 2) Perangkat mouse dan keyboard standar

##### 3) Hardisk External 1 TB

##### 4) Printer Brother Type MFC-J3720

#### 1.6.2.2 Perangkat Lunak

- 1) Bahasa pemrograman : *PHP, Javascript, HTML, CSS;*
- 2) *Service: MySQL database;*

- 3) XAMPP sebagai *web server*;
- 4) *Text editor* : *visual studio code, sublime text*;
- 5) *Framework*: *Codeigniter, Bootsrap, Leafleat, Open Layer*;
- 6) *Browser* : *Google Chrome*;
- 7) *Autocad* 2016 digunakan untuk mengolah data hasil pengukuran lapangan;
- 8) *ArcGIS* digunakan untuk meng *convert* peta bidang.

### 1.6.3 Studi Literatur

Menganalisis sistem dengan melakukan studi literatur, identifikasi masalah, pengembangan kinerja sistem dan kebutuhan dari penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya.

### 1.6.4 Studi Pustaka

Metode kepustakaan, mendapatkan data dengan cara mencari dan mempelajari data-data dari buku-buku ataupun referensi lain yang berhubungan dengan topik laporan penelitian skripsi ini.

### 1.6.5 Eksperimen

Melakukan perancangan *system*, dalam hal ini yang dilakukan adalah perancangan *Geographic Information System* untuk monitoring pengadaan tanah.

### 1.6.6 Metode Observasi

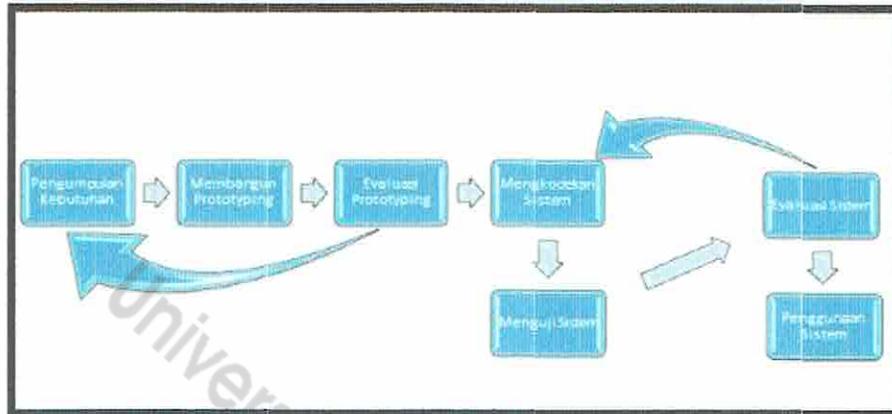
Melakukan pengamatan dan menganalisa bahan yang akan di analisa yaitu data spasial berupa peta bidang hasil pengukuran tim di

lapangan dan data non spasial berupa data yuridis yang diperoleh pada saat inventarisasi dan identifikasi di lapangan yang akan di olah kedalam sebuah sistem.

### 1.7 Metodologi Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Prototype*. Yunarti (2017, dalam Siswidiyanto, Dkk 2020) mengemukakan bahwa salah satu pendekatan pada rekayasa perangkat lunak yang secara *direct* mengilustrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau bagian-bagian perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungnya sebelum proses pengembangan sistem dilakukan. Model prototipe digunakan untuk indikator dari gambaran sistem yang akan dibuat kedepan dan membedakan fungsi – fungsinya yaitu eksplorasi dan demonstrasi.

Shalahuddin (2015, dalam Siswidiyanto, Dkk 2020) mengemukakan bahwa metode *prototype* dimulai dari mengumpulkan apa yang menjadi kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dirancang, kemudian dirancanglah program *prototype* agar pengguna lebih lebih memahami dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program *prototype* ini dievaluasi oleh pengguna sampai ditemukannya kesesuaian spesifikasi sesuai yang diinginkan. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *prototype* adalah sebagaimana dijelaskan pada gambar di bawah ini:



**Gambar 1.1.** Tahapan Metode *Prototype*

- a. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna, pada proses ini analisis sistem akan memeriksa studi kelayakan dan studi untuk kebutuhan pengguna, baik yang meliputi desain antarmuka pengguna, teknik prosedural maupun komponen yang akan diperlukan;
- b. Pengembangan *prototype*, pada proses ini analisis sistem bersama dengan pemrogram bekerja sama untuk mengembangkan *prototype* sistem untuk menggambarkan kepada pengguna bentuk pemodelan sistem yang akan dibuat;
- c. Menentukan *prototype*, apakah bisa diterima oleh pengguna, analisis sistem pada tahap ini akan memeriksa dan mengidentifikasi sejauh mana pemodelan yang dibuatnya bisa diterima oleh pengguna, perbaikan-perbaikan apa yang diinginkan oleh pengguna atau bahkan harus merubah total;
- d. Penggunaan *prototype* pada tahap ini, analisis sistem akan menyerahkan kepada pemrogram agar dapat menggambarkan pemodelan yang telah dibuat menjadi suatu sistem.

- e. Pengujian sistem, setelah tahap pengkodean selesai sistem akan diuji apakah sistem dapat dijalankan.
- f. Evaluasi sistem, tahapan ini dilakukan untuk menganalisis sistem yang sudah dijalankan, apakah sesuai dengan kebutuhan pengguna, apabila ada kekurangan akan dilakukan perbaikan.
- g. Penggunaan sistem, tahapan ini merupakan tahapan terakhir setelah pengguna sudah dipastikan dapat menjalankan atau menggunakan sistem tersebut.

## **1.8 Sistematika Laporan**

Berikutnya adalah sistematika laporan yang digunakan dalam kesiapan laporan terakhir:

### **1.8.1 BAB I PENDAHULUAN**

Bagian ini menjelaskan pokok, batasan masalah, manfaat dan tujuan strategi tugas terakhir dan metode.

### **1.8.2 BAB II Kajian Teori**

Bagian ini menjelaskan informasi-informasi tentang hasil penelitian yang telah dilakukan penelitian sebelumnya terkait teori-teori yang telah ditemukan untuk menjadikan acuan dan dasar penelitian ini.

### **1.8.3 BAB III Metode Penelitian**

Bab ini menjelaskan analisa kebutuhan dan persiapan yang digunakan untuk merancang *Geographic Information System (GIS)* Sebagai Sistem Monitoring Pengadaan Tanah Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim.

#### 1.8.4 BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan hasil serta pengujian system yang telah dirancang meliputi cara kerja sistem secara keseluruhan dan hasil yang didapatkan.

#### 1.8.5 BAB V Penutup

Bagian ini menjelaskan hasil akhir dari semua rangkaian penelitian yang telah dilakukan, menggabungkan tujuan dan ide yang berisi kontribusi untuk membuat dan menyelesaikan kerangka kerja yang telah mendasari apa yang akan datang.

