



PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN WILAYAH DESA GUNA MENDUKUNG PERENCANAAN PEMBANGUNAN DESA (STUDI KASUS DUSUN GODHEAN – DESA KUCUR)

Hendro Poerbo P¹, Trianom suryandharu², Sandhy Septarian M³
^{1,2,3}*Sistem Informasi, Universitas Ma Chung, Villa Puncak Tidar N-1 Malang*
*e-mail: hendro.puerbo@machung.ac.id¹, trianom.suryandharu@machung.ac.id²,
321710010@student.machung.ac.id³*

ABSTRAK

Sistem informasi desa diatur dalam Undang-Undang nomor 6 Tahun 2014 pasal 86 tentang desa yang menyatakan bahwa pemerintah desa harus memiliki sistem informasi desa meliputi data desa dan pembangunan desa. Untuk itu desa di tuntutan untuk memperbaiki sistem pendataan pada wilayah desa yaitu dengan cara mengembangkan sistem informasi desa sehingga mampu menyediakan data-data yang akurat dan cepat yang salah satunya untuk melakukan perencanaan pembangunan desa

Pengembangan Sistem Informasi Geografis wilayah di Dusun Godhean, Desa Kucur merupakan salah satu usaha untuk melakukan penataan data. Sistem informasi Geografis memiliki kemampuan melakukan analisis, pengembangan, dan menyajikan keluaran geografis, serta dapat melakukan *query* spasial, sehingga dapat digunakan sebagai penunjang sistem informasi desa. Sistem Informasi Geografis menyajikan informasi dalam bentuk pemetaan yang menggambarkan wilayah desa secara detail. sehingga kepala dusun dan perangkatnya akan dapat melihat gambaran lokasi dan kondisi rumah penduduk, sarana dan prasarana desa, dan juga sekaligus melihat kondisi ekonomi warga termasuk juga ternak penduduknya.

Selama ini hal-hal tersebut masih dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara menggambar peta wilayah desa ke dalam aplikasi Excell yang sangat menyulitkan didalam pembuatannya dan penyajian informasinya. Aplikasi ini dapat membantu pemerintah desa dalam pencarian informasi data desa yang akan dapat dipergunakan untuk perencanaan pembangunan desa.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis ,Penaataan Data, Perencanaan Pembangunan.

ABSTRACT

The village information system is regulated in Law number 6 of 2014 article 86 on villages which states that the village government must have a village information system including village data and village development. For this reason, the village is required to improve the data collection system in the village area by developing the village information system so that it is able to provide accurate and fast data, one of which is to carry out village development planning.

The development of geographical information systems in Godhean Hamlet, Kucur Village is one of the efforts to organize data. Geographic information systems have the ability to analyze, develop, and present geographical outputs, and can perform spatial queries, so that they can be used as a support for village information systems. Geographic Information System presents information in the form of mapping that describes the village area in detail. so that the head of the hamlet and his device will be able to see the picture of the location and condition of the people's homes, village facilities and infrastructure, and also at the same time see the economic condition of the residents including the livestock of the residents.

So far these things are still done by manual means, namely by drawing a map of the village area into the Excell application which is very difficult in making and presenting the information. This application can help the village government in finding village data information that will be used for village development planning.

Keywords: Geographic Information Systems, Data Leveling, Development Planning



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Nawacita ketiga dari sembilan Nawacita yang diusung oleh Pemerintahan saat ini adalah pembangunan Indonesia yang dimulai dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam rangka negara kesatuan. Salah satu dari cita-cita sebuah pemerintah desa yaitu memperbaiki sistem pendataan pada wilayah tingkat desa. Perbaikan sistem dan pendataan wilayah desa dapat dilakukan dengan mengembangkan sistem informasi wilayah desa.

Sistem informasi desa merupakan salah satu sistem yang dapat menjawab atas permasalahan data dan informasi pemerintahan desa. Selama ini kepala desa, Kepala Dusun dan perangkat desa kucur masih menggunakan cara yang sangat manual yaitu dengan cara menggambar peta wilayah tersebut ke dalam aplikasi excell. Penggunaan aplikasi excel yang bukan untuk menggambar dan menyajikan peta tentu saja akan sangat menyulitkan didalam pembuatannya, dalam penyajiannya dan juga di dalam pencarian datanya. Padahal kebutuhan akan data-data tersebut sangatlah penting. Karena data-data tersebut akan dipergunakan sebagai sarana informasi untuk perencanaan membangun desa.

Tinjauan Pustaka

Undang – Undang No. 6 Tahun 2014

Dalam UU No. 6 Tahun 2014 membahas tentang desa, bahwa desa telah berkembang dalam berbagai bentuk sehingga perlu di lindungi dan diberdayakan agar menjadi satu kesatuan yang utuh, kuat, maju ,mandiri dan demokratis. Undang – Undang ini menegaskan juga bahwa penyelenggaraan Pemerintahan Desa, pelaksanaan pembangunan, pembinaan kemasyarakatan, dan pemberdayaan masyarakat berdasarkan Pancasila, Undang – Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Dalam pasal 86 bagian ketiga yaitu berkaitan dengan sistem informasi pembangunan desa dan pembangunan kawasan perdesaan membahas tentang setiap desa berhak atas akses informasi melalui sistem informasi desa yang dikembangkan oleh pemerintah daerah. Pada No. 4 dikatakan bahwa sistem informasi desa memiliki data desa, data pembangunan desa, kawasan perdesaan, serta informasi lain yang berkaitan dengan pembangunan desa dan pembangunan kawasan perdesaan. (Negara Kesatuan Republik Indonesia, 2014)

Permendagri RI No. 137 Tahun 2017

Pemerintah Republik Indonesia menggunakan kode wilayah administrasi pemerintahan yang tercantum dalam sebuah rangkaian angka untuk menunjukkan kode dan data wilayah administrasi pada setiap daerah dari tingkat kelurahan/desa, kota/kabupaten, hingga provinsi. Hal ini digunakan untuk memberikan nilai unik atau agar untuk mempermudah pengelolaan administrasi wilayah sehingga dapat membantu mempercepat pekerjaan dengan adanya kode



wilayah ini. Kode ini di atur melalui Kemendagri (Kementerian Dalam negeri) yang dimana dalam setiap satu hingga lima tahun sekali menerbitkan permendagri (Peraturan Menteri Dalam Negeri) tentang penerbitan kode wilayah administrasi pemerintahan yang baru, hal ini didukung jika ada perluasan daerah atau terjadi peralihan desa menjadi kelurahan. Pada tahun 2017 permendagri menerbitkan kode wilayah yang tertuang di Permendagri RI No. 137 Tahun 2017 (Kementerian Dalam Negeri Indonesia, 2017) dan yang terbaru muncul pada tahun 2019 dengan membawaperubahan di di pasal 9, pasal 11 dan pasal 12 yang menetapkan bahwa pasal 12 dihapuskan. (Kementerian Dalam Negeri, 2019)

Sistem Informasi Geografis

Informasi merupakan sekumpulan data ataupun fakta yang telah diolah dan menghasilkan atau bernilai bagi penerima. Sedangkan geografi adalah bidang ilmu yang mempelajari tentang tanah, penduduk, flora maupun fauna, dll. Informasi geografi dapat didefinisikan sebagai kumpulan data maupun fakta yang mempelajari tentang fenomena di bumi, tanah, flora dan fauna, penduduk, dll. Dalam SIG sistem informasi merupakan suatu perangkat yang sangat membantu dalam penyajian informasi data, memproses data dan menganalisis data. Data yang terdapat di SIG memiliki 2 data yaitu data spasial yang berhubungan dengan bentuk keruangan dan data Atribut yang memberikan informasi tentang bentuk keruangannya. (Kertawidana, 2019)

Pemetaan

Peta merupakan suatu gambaran yang ada di permukaan bumi yang digambarkan dalam bidang datar. Kegunaan peta adalah memberikan informasi letak dari suatu objek pada daerah yang di permukaan bumi serta menyajikan data tentang potensi suatu daerah. Sebuah peta adalah permukaan bumi yang diperkecil atau gambaran konvensional, pada umumnya peta digunakan dalam bidang datar serta dilengkapi dengan skala, orientasi dan simbol – simbol. (SASRIMITA, 2015)

Masalah dan Tujuan Penelitian

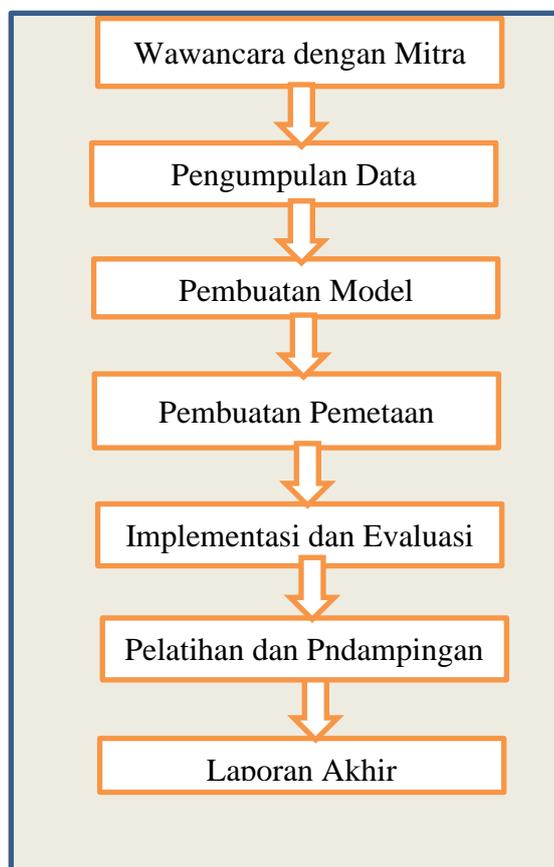
Pengembangan Sistem Informasi Geografis wilayah desa merupakan salah satu usaha untuk melakukan penataan data. Sistem informasi Geografis memiliki kemampuan untuk melakukan analisis, pengembangan, dan menyajikan keluaran geografi, serta dapat melakukan *query* spasial, sehingga dapat digunakan sebagai penunjang sistem informasi desa. Pengembangan Aplikasi ini dapat membantu pemerintah desa dalam pencarian informasi data desa yang akan dapat dipergunakan untuk perencanaan pembangunan secara cepat tepat dan lebih efektif.

METODE

Pendekatan Masalah

Pembuatan Sistem Informasi Geografis ini dilakukan Tim Pelaksana Pengabdian Masyarakat secara bertahap. Pada tiap tahapan akan dilakukan interview dengan Mitra secara berkesinambungan untuk mengetahui setiap permasalahan dan kebutuhan Mitra

Dalam pelaksanaan program pelatihan ini, tim Pengabdian Masyarakat akan melakukan langkah-langkah seperti dibawah ini :



Dalam pelaksanaan pengembangan system informasi geografis ini pada tahap awal akan dilakukan wawancara dengan pihak mitra yang meliputi membuat dari pemetaan versi excell dan juga pengguna dari pemetaan tersebut. Setelah semua informasi didapatkan, akan dilakukan pengumpulan data untuk dilakukan pemilahan data yang akan dipergunakan untuk pengembangan system informasi geografis tsb. Tahap selanjutya adalah pembuatan model dari pemetaan yang sudah dilakukan. Hasil model tersebut akan ditunjukkan kepada mitra untuk mendapatkan persetujuan. Apabila ada masukan atau revisi akan ditambahkan ke dalam model tersebut. Setelah pembuatan model, langkah berikutnya adalah pembuatan system informasi geografis berdasarkan model yang sudah disepakati dengan pihak mitra. Pengembangan sistem dilakukan dengan meode SDLC (*Software Development LifeCycle*). SDLC adalah suatu siklus yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif. Dapat dikatakan SDLC ini merupakan kerangka yang berisi dari tahapan suatu proses yang harus di lakukan. (Dahlan, 2017). Software yang di gunakan antara lain : Quantum GIS, Sublime Text, XAMPP, MySQL dan dengan Bahasa Pemrograman PHP.



Tahap berikutnya yang tidak kalah pentingnya adalah pelatihan dan pendampingan pengoperasian aplikasi kepada para karyawan yang terlibat. Langkah-langkah Pelatihan dan pendampingan adalah sebagai berikut :

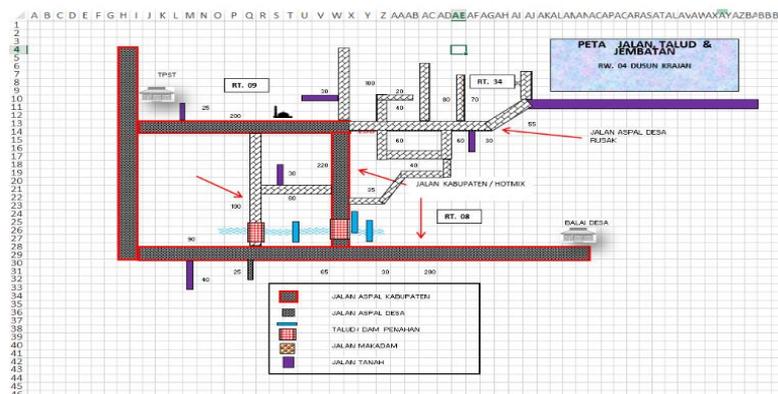
1. Persiapan Sarana dan Prasarana pelatihan
2. Pembuatan Modul Pelatihan
2. Penyusunan metode dan jadwal pelatihan
3. Pemilihan peserta pelatihan
4. Pelaksanaan pelatihan
5. Evaluasi hasil pelatihan

HASIL DAN PEMBAHASAN

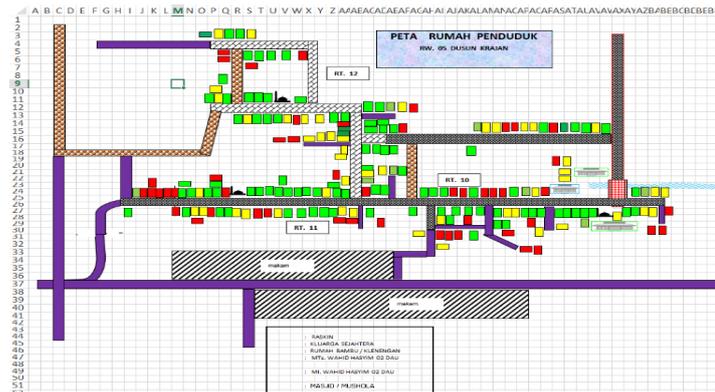
Dalam pelaksanaan pemanfaatan pengembangan system informasi geografis ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu :

Tahap wawancara dengan Mitra

Pada tahap awal telah dilakukan wawancara dengan pihak mitra yang langsung disampaikan oleh bapak kepala desa Kucur, Sekretaris Desa yaitu Bapak Wasiri dan didampingi oleh Kepala Dusun Godhean yaitu Bapak Rahmad Edi Santoso yang menyampaikan kebutuhan-kebutuhan akan pemetaan wilayah desa Kucur yang selama ini masih menggunakan excel untuk menggambarannya. (Gambar 1 dan gambar 2). Penggunaan aplikasi excel yang bukan untuk menggambar dan menyajikan peta tentu saja akan sangat menyulitkan didalam pembuatannya, dalam penyajiannya dan juga di dalam pencarian datanya. Padahal kebutuhan akan data-data tersebut sangatlah penting. Karena data-data tersebut akan dipergunakan sebagai sarana informasi untuk perencanaan membangun desa.



Gambar 1. Peta jalan dan jembatan dengan menggunakan Excell



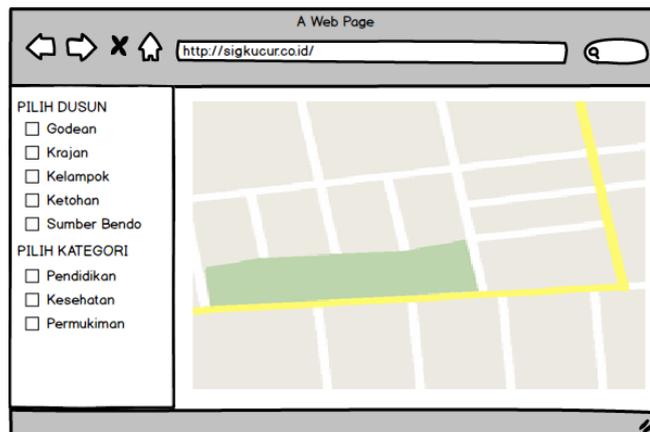
Gambar 2. Peta Rumah penduduk dengan menggunakan Excell

Tahap Pengumpulan Data

Setelah semua informasi didapatkan, dilakukan pengumpulan data untuk dilakukan pemilahan data yang akan dipergunakan untuk pengembangan system informasi geografisnya. Dalam penentuan pilot project juga sudah berdiskusi dengan pihak desa Kucur dalam hal ini konsultasi dengan bapak kepala desanya langsung maka diputuskan lokasi dusun yang akan di gunakan untuk pilot project adalah dusun Godhean. Dengan beberapa pertimbangan yaitu keberagaman penduduknya dan lokasi dusun yang relatif mudah untuk dijangkau

Tahap Pembuatan Model

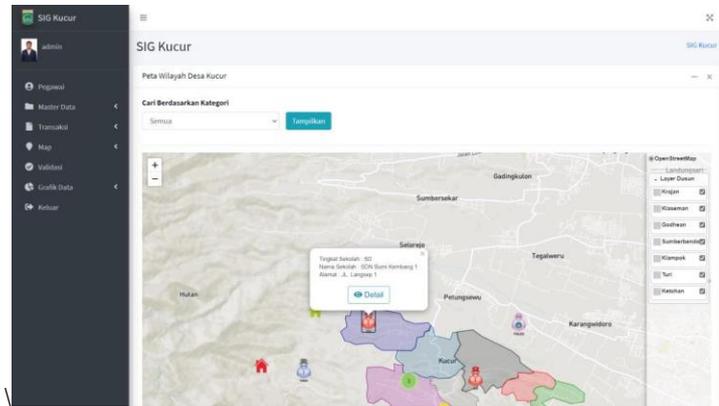
Tahap berikutnya adalah memastikan bahwa hardware dan software yang akan digunakan cukup mampu untuk mengoperasikan software SIG. Dalam pelaksanaannya di temukan bahwa hardware yang digunakan kurang mampu untuk digunakan melakukan pengembangan software SIG sehingga harus di tambahkan memorynya sehingga mampu digunakan untuk mengoperasikan software SIG. untuk software nya digunakan software QUANTUM GIS. Software Quantum GIS adalah software free license sehingga tidak memerlukan biaya untuk pengadaannya.



Gambar 3. Tahap pembuatan Model

Tahap Pemetaan dan Implementasi

Tahap selanjutnya adalah melakukan pemetaan dan pembuatan model dari pemetaan yang sudah dilakukan. Hasil model tersebut kemudian ditunjukkan kepada mitra untuk mendapatkan persetujuan.



Gambar 4. Tahap Pemetaan

Tahap Pelatihan dan Pendampingan

Tahap berikutnya adalah Pelatihan. Dalam tahap pelatihan disepakati bahwa pelatihan akan dilakukan di dusun Godhean dengan peserta Sekretaris Desa yaitu Bapak Wasiri yang didampingi oleh Kepala Dusun Godhean yaitu Bapak Rahmad Edi Santoso. Pelatihan dilaksanakan pada tanggal 18 September 2021 di kediaman bapak Rahmad Edi Santoso.





Gambar 5. Pelatihan dan Implementasi

SIMPULAN

Dengan adanya pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Wilayah Desa dapat membantu pihak pemerintah desa Kucur guna membantu untuk memperbaiki sistem pendataan desa. Perangkat desa juga dapat terbantu untuk memvisualisasikan data spasial dan non spasial terkait parameter atau informasi dalam kategori Indeks Desa Membangun (IDM) antara lain Pendidikan, Kesehatan dan Permukiman.

DAFTAR RUJUKAN

- Adil, Ahmat. 2017. *Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: Andi
- Badan Informasi Geospasial. 2016. *Peran Besar BIG Mendukung Percepatan Pembangunan Desa*. Vol.3 No.3.
- Budiyanto, Eko. 2002. *Sistem Informasi Geografis Menggunakan ArcView GIS*. Yogyakarta : Andi.



- Irwansyah, Edy. 2013. *Sistem Informasi Geografis : Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi*. Yogyakarta : Digibooks.
- Dahlan, A. (2017) *Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC, Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC*.
- Kementerian Dalam Negeri (2019) “Permendagri 72 Tahun 2019.”
- Kementerian Dalam Negeri Indonesia (2017) “Permendagri No. 137 Tahun 2017 tentang Kode dan Data Wilayah Administrasi Pemerintahan di Indonesia,” *Internet Archive*, hal.28–36. Tersedia pada <https://archive.org/details/PermendagriNo.137Tahun2017/33>. Jawa Tengah [fix/page/n27/mode/2up](https://archive.org/details/PermendagriNo.137Tahun2017/33).
- Kertawidana, I. D. K. (2019) *Buku sistem informasi geografis*.
- Palupi, dkk. 2016. *Buku Panduan Pelaksanaan Undang-Undang Desa Berbasis Hak*. Jakarta : Lakpesdam PBNU.
- Prahasta, Eddy. 2002. *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung : Informatika.
- Prahasta, Eddy. 2014. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika) Edisi Revisi*. Bandung : Informatika Bandung.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016 Tentang Desa.
- Laporan Praktikum Sosiologi Pertanian Rapid Rural Appraisal Systems (Rra) Desa Kucur Kecamatan Dau Kabupaten Malang, 2015, Universitas Muhammadiyah Malang