

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi (TI) memainkan peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia saat ini. Kehadirannya telah mengubah banyak aspek kehidupan manusia mulai dari cara kita bekerja, belajar, berkomunikasi, hingga cara kita mengelola informasi dan data. Teknologi saat ini telah berkembang dengan cepat dan memberikan dampak serta manfaat yang besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk perkembangan teknologi informasi. Dengan teknologi informasi saat ini kita dapat berkomunikasi dengan mudah meskipun dilakukan dari jarak yang jauh (E. M. ZAM,2021).

Seiring dengan berkembangnya teknologi, penyajian data pola penyebaran data penduduk suatu wilayah ikut berkembang. Penyajian data kependudukan pada saat ini mulai menggunakan pemetaan dengan aplikasi sistem informasi geografis (SIG) karena dengan aplikasi tersebut akan lebih mempermudah penyajian data kependudukan dengan bentuk visualisasi peta yang interaktif dan lebih mempermudah pengolahan data. Kemajuan teknologi informasi memberikan peluang emas bagi pengembangan SIG untuk lebih mengoptimalkan peranannya dalam mendukung pengambilan keputusan (Herlina et al., 2023).

Sistem informasi geografis merupakan sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi. Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyediakan fungsi-fungsi yang ada di dalam GIS yaitu meliputi keperluan analisa dan fitur

geoprocessing (Yunita & Cantika, 2021). Dalam pengertian lain Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah sebuah sistem informasi yang mampu untuk mengolah data-data yang berkaitan dengan geografis dan menampilkannya sebagai sebuah informasi spasial. Kemajuan teknologi saat ini juga menyebabkan berkembangnya SIG karena dapat dikombinasikan dengan database sebagai tempat penyimpanan data (Utiarahman & D. Ali, 2020).

Kecamatan Linggo Sari Baganti adalah salah satu kecamatan yang terus berkembang, menghadapi tantangan dalam pengelolaan data penduduk yang kompleks dan dinamis. Data penduduk yang akurat dan terkini sangat penting untuk berbagai keperluan, seperti perencanaan pembangunan, pelayanan publik, serta pengelolaan sumber daya. Namun saat ini, proses pengumpulan, analisis, dan visualisasi data penduduk masih dilakukan secara manual, yang tidak hanya memakan waktu, tetapi juga sumber daya yang berharga. Hal ini dapat menjadi kendala serius dalam menghasilkan informasi yang akurat dan tepat waktu untuk mendukung pengambilan keputusan yang efektif.

Berdasarkan penelitian sebelumnya ada yang menggunakan sistem informasi geografis (GIS) untuk menganalisis kepadatan penduduk namun tidak menggunakan GIS untuk analisis mendalam tentang distribusi kepadatan penduduk, tren migrasi, dan pertumbuhan populasi di Kota Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan dan menganalisis kepadatan penduduk di Kota Yogyakarta dengan menggunakan GIS sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan serupa. Untuk penelitian yang akan dilakukan, GIS akan diimplementasikan dan diuji secara bertahap sehingga peneliti dapat mendeteksi kesenjangan dalam penelitian yang dilakukan. Modul yang digunakan adalah

pemetaan kepadatan penduduk, analisis tren migrasi, dan analisis pertumbuhan populasi untuk memudahkan perencanaan kota dan pengambilan keputusan terkait pembangunan infrastruktur dan layanan publik. Selain itu, pada penelitian ini akan menggunakan pemrograman Python dengan pustaka seperti ArcPy dan GeoPandas serta JavaScript dengan pustaka Leaflet untuk pengembangan antarmuka web interaktif. Sistem hanya menggunakan metode GIS (Geographic Information System) tanpa membandingkannya dengan metode lain (Rahmawati, 2023).

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan data penduduk dengan informasi geografis secara efisien dan mudah diakses. Website berbasis SIG menjadi solusi yang tepat, karena selain mempermudah pengelolaan dan pembaruan data, juga memungkinkan visualisasi data dalam bentuk peta yang interaktif. Dengan demikian, informasi mengenai distribusi dan karakteristik penduduk dapat dipahami dengan lebih baik dan digunakan secara optimal dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan uraian di atas penulis berniat melakukan penelitian lebih lanjut dengan memberi judul **“Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Website Untuk Analisis Data Penduduk di Kecamatan Linggo Sari Baganti Studi Kasus Kantor Camat Linggo Sari Baganti ”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada maka rumusan masalah didalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penggunaan sistem informasi geografis (SIG) ini dapat mengoptimalkan proses pengumpulan, analisis, dan visualisasi data

penduduk di Kecamatan Linggo Sari Baganti, beralih dari metode manual untuk mencapai efisiensi dan akurasi yang lebih baik?

2. Bagaimana penggunaan sistem informasi geografis (SIG) ini dapat merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi geografis berbasis website yang dapat efisien mengintegrasikan data penduduk dengan informasi geografis untuk analisis data penduduk di Kecamatan Linggo Sari Baganti?
3. Bagaimana sistem informasi geografis berbasis website ini dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan kemudahan akses informasi mengenai distribusi dan karakteristik penduduk di Kecamatan Linggo Sari Baganti dalam mendukung pengambilan keputusan yang efektif?

1.3 Hipotesa

Hipotesa adalah dugaan sementara atau pemecahan masalah yang bersifat sementara dimana nantinya akan dibuktikan dengan hasil penelitian yang di lakukan. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi dapat dikemukakan hipotesa bahwa :

1. Diharapkan penggunaan sistem informasi geografis (SIG) akan meningkatkan efisiensi dalam proses pengumpulan, analisis, dan visualisasi data penduduk di Kecamatan Linggo Sari Baganti dibandingkan dengan metode manual.
2. Diharapkan Penggunaan sistem informasi geografis (SIG) ini dapat merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi geografis berbasis website yang efisien dalam mengintegrasikan data penduduk

dengan informasi geografis, sehingga memungkinkan analisis data penduduk yang lebih komprehensif di Kecamatan Linggo Sari Baganti.

3. Diharapkan implementasi sistem informasi geografis berbasis website akan meningkatkan akurasi, efisiensi, dan aksesibilitas informasi mengenai distribusi dan karakteristik penduduk di Kecamatan Linggo Sari Baganti, yang secara langsung akan mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah.

1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terdapat penyimpang dalam laporan penelitian ini, maka dibuatlah batasan-batasan masalah terhadap penelitian ini. Adapun batasan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada Kecamatan Linggo Sari Baganti sebagai wilayah fokus, dan tidak akan memperluas ke wilayah lain.
2. Penelitian akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript, serta database MySQL untuk merancang dan mengimplementasikan SIG berbasis website.
3. Data yang dianalisis terkait dengan distribusi dan karakteristik penduduk di Kecamatan Linggo Sari Baganti, data yang diambil dari tahun 2021 sampai 2024 dengan tujuan untuk mendukung pengambilan keputusan administrasi publik.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis website yang mampu mengintegrasikan data penduduk dengan informasi geografis Kecamatan Linggo Sari Baganti.
2. Untuk mengimplementasikan SIG tersebut sehingga dapat memfasilitasi akses dan analisis data penduduk secara efektif dan efisien bagi pengguna, terutama staf di Kantor Camat Linggo Sari Baganti.
3. Untuk mengevaluasi kinerja SIG dalam meningkatkan kecepatan, akurasi, dan aksesibilitas dalam memahami serta menganalisis data penduduk Kecamatan Linggo Sari Baganti.

Dengan mencapai tujuan ini, diharapkan implementasi SIG berbasis website akan memberikan manfaat yang signifikan dalam pengelolaan data penduduk dan pengambilan keputusan di Kecamatan Linggo Sari Baganti, serta meningkatkan kualitas pelayanan publik dan partisipasi masyarakat.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu Kantor Camat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan dan analisis data penduduk, mempercepat proses pengambilan keputusan terkait perencanaan wilayah.
2. Memberikan pelayanan publik yang lebih baik, dengan akses yang lebih mudah dan transparan terhadap informasi penduduk bagi masyarakat, serta memungkinkan partisipasi aktif dalam pengambilan keputusan.

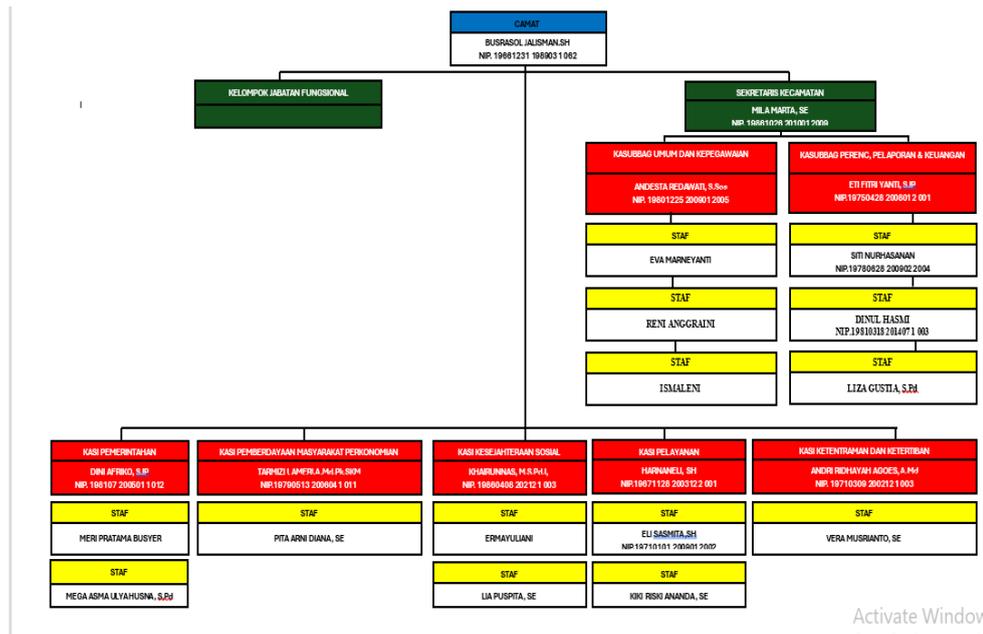
1.7 Tinjauan Umum Penelitian

Kantor Kecamatan Linggo sari baganti beralamat di Jl.koto panai, Nagari air haji, Kecamatan Linngo sari baganti, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatra Barat 25668. Ada 16 nagari di kecamatan ini pasca pemekaran nagari yaitu nagari Punggasan dibagi menjadi 7 Nagari diantaranya adalah Punggasan Utara, Punggasan Timur, Padang XI Punggasan, Punggasan, Lagan Mudik Punggasan, Lagan Hilir Punggasan, Muaro Kandis Punggasan dan nagari Air Haji juga sudah dimekarkan menjadi 9 nagari pada tahun 2011. Selanjutnya desa-desa yang ada di ke-16 nagari tersebut adalah: 1. Aia Haji Barat, 2. Pasa Bk. Aia Haji 3. Rantau Simalenang 4. Aia Haji Tengah 5. Pasa Aia Haji 6. Aia Haji Tenggara 7. Punggasan Timur 8. Pasa Punggasan 9. Padang XI Punggasan 10. Punggasan Utara 11. Lagan Hilia Punggasan 12. Lagan Mudiak Punggasan 13. Muaro Gadang Air Haji 14. Sungai Sirah Air Haji 15. Pasar lama Muara Air Haji, dan 16. Muaro Kandis Punggasan.

1.7.1 Kelembagaan dan Organisasi Kantor Camat Linggo Sari Baganti

Suatu kerangka dimana adanya fungsi-fungsi, bagian-bagian maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukannya tugas dan tanggung jawab yang ada didalam suatu organisasi. Struktur organisasi sebagai sebuah hierarki (jenjang atau garis yang bertingkat) berisi komponen-komponen dimana pendiri dan penyusun perusahaan kemudian menggambarkan pembagian kerja, dan bagaimana aktivitas dalam perusahaan yang berbeda mampu saling terkoordinasi. Struktur organisasi yang baik sendiri kemudian akan menunjukkan adanya spesialisasi pada masing-masing fungsi pekerjaan, maupun penyampaiannya melalui sebuah laporan. Struktur Organisasi juga merupakan gambaran struktur kerja dari suatu organisasi,

penggambaran ini dimaksud untuk mempermudah dalam koordinasi di setiap bagian dari suatu kerja suatu personil dalam melakukan tugas dan fungsi organisasi. Struktur organisasi dari Kantor Camat Linggo Sari Baganti dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut:



Sumber: Kantor Camat Linggo Sari Baganti

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Kantor Camat Linggo Sari Baganti

1.7.2 Tugas dan Wewenang

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2012 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 16 Tahun 2010 Tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Kecamatan Dalam Kabupaten Pesisir Selatan.

Camat menyelenggarakan tugas umum pemerintahan yang meliputi:

1. Merumuskan program dan kegiatan baik rutin maupun anggaran berbasis kinerja berdasarkan tugas pokok dan fungsi Kecamatan serta sumber daya

yang ada berpedoman kepada rencana strategis kecamatan sebagai pedoman pelaksanaan tugas.

2. Membagi tugas kepada bawahan sesuai bidang tugas agar tercipta pemerataan tugas.
3. Memberikan petunjuk dan arahan kepada bawahan guna kejelasan pelaksanaan tugas.
4. Memeriksa hasil kerja bawahan untuk mengetahui kesulitan dan hambatan serta memberikan jalan keluarnya.
5. Menilai hasil kerja bawahan secara periodik guna bahan peningkatan kinerja.
6. Menginventarisasi permasalahan-permasalahan guna menyiapkan bahan petunjuk pemecahan masalah.
7. Menyusun rencana strategis dan program kerja tahunan, lima tahunan kecamatan sesuai dengan Program Pembangunan.
8. Mengoordinasikan Sekretaris camat, para kepala seksi dan bawahan agar terjalin kerjasama yang baik dan saling mendukung.
9. Mendelegasikan sebagian tugas dan wewenang kepada Sekretaris camat, para kepala seksi secara berjenjang sesuai dengan bidang permasalahannya.
10. Menandatangani dan/atau memaraf persuratan dan dokumen lainnya sesuai dengan kewenangan menurut peraturan dan ketentuan.
11. Memelihara dan mengupayakan peningkatan kinerja pegawai, disiplin, meningkatkan dedikasi, loyalitas dan kejujuran dalam lingkungan kecamatan.

12. Mengendalikan pengelolaan keuangan dan ketatausahaan serta perlengkapan kecamatan serta memberikan pembinaan dan bimbingan terhadap kelompok jabatan fungsional sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
13. Menyelenggarakan tugas umum pemerintahan meliputi :
 - A. Mengoordinasikan kegiatan pemberdayaan masyarakat yaitu :
 1. Mendorong partisipasi masyarakat untuk ikut serta dalam perencanaan pembangunan lingkup kecamatan dalam forum musyawarah perencanaan pembangunan di Nagari dan kecamatan.
 2. Melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap keseluruhan unit kerja baik pemerintah maupun swasta yang mempunyai program kerja dan kegiatan pemberdayaan masyarakat di wilayah kerja kecamatan.
 3. Melakukan evaluasi terhadap berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat di wilayah kecamatan baik yang dilakukan oleh unit kerja pemerintah maupun swasta.
 4. Melakukan tugas-tugas lain di bidang pemberdayaan masyarakat sesuai dengan peraturan perundang-undangan; dan
 5. Melaporkan pelaksanaan tugas pemberdayaan masyarakat di wilayah kerja kecamatan kepada bupati dengan tembusan kepada satuan kerja perangkat daerah yang membidangi urusan pemberdayaan Masyarakat.
 - B. Mengoordinasikan upaya penyelenggaraan ketentraman dan ketertiban umum yaitu:
 1. Melakukan koordinasi dengan kepolisian Negara Republik Indonesia dan/atau Tentara Nasional Indonesia mengenai program dan kegiatan

penyelenggaraan ketenteraman dan ketertiban umum di wilayah kecamatan;

2. Melakukan koordinasi dengan pemuka agama yang berada di wilayah kerja kecamatan untuk mewujudkan ketenteraman dan ketertiban umum masyarakat di wilayah kecamatan; dan
3. Melaporkan pelaksanaan pembinaan ketenteraman dan ketertiban kepada bupati.

C. Mengoordinasikan penerapan dan penegakan peraturan perundangundangan yaitu :

1. Melakukan koordinasi dengan satuan kerja perangkat daerah yang tugas dan fungsinya di bidang penerapan peraturan perundang-undangan;
2. Melakukan koordinasi dengan satuan kerja perangkat daerah yang tugas dan fungsinya di bidang penegakan peraturan perundang-undangan dan/atau Kepolisian Negara Republik Indonesia; dan
3. Melaporkan pelaksanaan penerapan dan penegakan peraturan perundang-undangan di wilayah kecamatan kepada bupati.

D. Mengoordinasikan pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum yaitu:

1. Melakukan koordinasi dengan satuan kerja perangkat daerah dan/atau instansi vertikal yang tugas dan fungsinya di bidang pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum;
2. Melakukan koordinasi dengan pihak swasta dalam pelaksanaan pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum; dan

3. Melaporkan pelaksanaan pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum di wilayah kecamatan kepada bupati.
- E. Mengoordinasikan penyelenggaraan kegiatan pemerintahan di tingkat kecamatan yaitu:
1. Melakukan koordinasi dengan satuan kerja perangkat daerah dan instansi vertikal di bidang penyelenggaraan kegiatan pemerintahan;
 2. Melakukan koordinasi dan sinkronisasi perencanaan dengan satuan kerja perangkat daerah dan instansi vertikal di bidang penyelenggaraan kegiatan pemerintahan;
 3. Melakukan evaluasi penyelenggaraan kegiatan pemerintahan di tingkat kecamatan; dan
 4. Melaporkan penyelenggaraan kegiatan pemerintahan di tingkat kecamatan kepada bupati.
 5. Membina penyelenggaraan pemerintahan nagari yaitu:
 6. Melakukan pembinaan dan pengawasan tertib administrasi pemerintahan nagari;
 7. Memberikan bimbingan, supervisi, fasilitasi, dan konsultasi pelaksanaan administrasi nagari;
 8. Melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap wali nagari melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap perangkat nagari;
 9. Melakukan evaluasi penyelenggaraan pemerintahan nagari dan/atau kelurahan di tingkat kecamatan; dan
 10. Melaporkan pelaksanaan pembinaan dan pengawasan penyelenggaraan pemerintahan nagari di tingkat kecamatan kepada bupati.

- F. Melaksanakan pelayanan masyarakat yang menjadi ruang lingkup tugasnya dan/atau yang belum dapat dilaksanakan pemerintahan Nagari yaitu:
1. Melakukan perencanaan kegiatan pelayanan kepada masyarakat di kecamatan;
 2. Melakukan percepatan pencapaian standar pelayanan minimal di wilayahnya;
 3. Melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan pelayanan kepada masyarakat di kecamatan;
 4. Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pelayanan kepada masyarakat di wilayah kecamatan;
 5. Melaporkan pelaksanaan kegiatan pelayanan kepada masyarakat di wilayah kecamatan kepada bupati.

1.7.3 Visi Dan Misi Kantor Camat Linggo Sari Baganti

VISI :

Mewujudkan Pesisir Selatan Lebih Sejahtera, Maju dan Bermartabat, Didukung Pemerintahan Yang Akuntabel Dan Profesional.

MISI :

1. Memperkuat Tata Kelola Pemerintah Yang Bersih, Efektif, Demokratis dan Tranparan.
2. Meningkatkan Kualitas Hidup Manusia dan Masyarakat.
3. Memperkuat Kemandirian Ekonomi Dengan Mendorong Sektor Potensi dan Unggulan Daerah.
4. Mewujudkan Kabupaten Pesisir Selatan Sebagai Daerah Tujuan Wisata Yang Nyaman dan Berkesan.

5. Mewujudkan Pendidikan Yang Berkualitas Untuk Menghasilkan Sumber Daya Manusia Yang Beriman, Kreatif, dan Bedaya Saing.
6. Mewujudkan Kondisi Masyarakat Yang Aman, Tentram dan Dinamis.