

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Koto Gadang merupakan salah satu nagari yang terletak di Kecamatan IV Koto, Kabupaten Agam yang menjadi daerah tempat wisata sejarah dan budaya. Nagari ini terletak pada kawasan strategis yang berbatasan langsung dengan Kota Bukittinggi dan memiliki potensi terhadap perubahan guna lahan di masa yang akan datang (Bappenas, 2010). Dalam perencanaan dan pengembangan tata ruang suatu wilayah, diperlukan pendataan bangunan-bangunan yang terdapat di wilayah tersebut. Hasil pendataan bangunan gedung dapat dimanfaatkan oleh pemerintah daerah maupun masyarakat melalui suatu sistem informasi bangunan gedung, seperti mengetahui kekayaan aset pemerintah daerah, menemukan fakta kepemilikan, penggunaan, pemanfaatan, riwayat bangunan gedung termasuk kesesuaian antara penggunaan bangunan gedung dengan rencana tata ruang wilayahnya (Biro Hukum Kementerian Pekerjaan Umum RI, 2010).

Proses pendataan bangunan yang dilakukan secara manual sangat memungkinkan terjadinya kesalahan pada saat rekapitulasi data bangunan. Pergerakan pembangunan yang mengalami pertumbuhan sangat cepat memerlukan ketelitian dalam proses pendataan dan rekapitulasi sehingga dalam penyajian laporan pendataan dan proses analisa kepadatan bangunan memerlukan waktu yang cukup lama. Era komputerisasi telah membuka wawasan dan paradigma baru dalam proses pengambilan keputusan dan penyebaran informasi. Hal ini berkaitan dengan meluasnya pemanfaatan sistem informasi geografis dan perkembangan teknologi dalam memperoleh, merekam, dan mengumpulkan data yang bersifat spasial/keruangan (Latif & Suwarjono, 2016). Pada saat sekarang ini informasi dapat dipetakan dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau dikenal pula dengan istilah GIS (*Geographical Information System*). Teknologi SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisis, dan memetakan hasilnya. Data yang diolah pada SIG adalah data spasial yaitu data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar

referensinya, sehingga aplikasi SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti lokasi, kondisi, tren, pola, dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lainnya. SIG dapat menampilkan informasi kepada masyarakat dan juga pemerintah seperti berapa banyak sarana pendidikan atau sarana kesehatan yang ada di kenagarian dengan memetakan lokasi dari sarana yang ada (Harison & Syarif, 2016). Teknologi SIG juga dapat digunakan dalam melakukan perencanaan dan penataan desa dengan memanfaatkan informasi tentang letak infrastruktur wilayah dan informasi tata guna lahan. Informasi yang ada dapat dimasukkan ke dalam peta wilayah. Informasi tersebut kemudian dapat menjadi dasar dalam melakukan pembuatan rencana pengembangan desa (Dinas Tata Ruang Tata Bangunan Pemkot Medan, 2016).

Bangunan rumah di Koto Gadang kebanyakan memiliki model khas yang berbeda dengan model rumah tradisional Minangkabau, yaitu lebih seperti *villa* orang-orang Belanda. Secara arsitektural, pemukiman di Koto Gadang bertipe *cluster* yang terbagi dalam empat jenis pengelompokan, yakni Caniago, Koto, Piliang, dan Sikumbang (Albantani, 2010). Pendataan bangunan di Nagari Koto Gadang saat ini masih dilakukan secara manual. Wali nagari menugaskan *surveyor* untuk melakukan survei ke bangunan-bangunan yang ada di Nagari Koto Gadang, kemudian mendata informasi bangunan tersebut dengan membawa kuisisioner dan menyimpan data survei dalam bentuk *excel*. Sehingga data survei dalam bentuk *excel* tersebut sangat rentan terjadinya duplikasi atau kesalahan *input* data. Saat ini informasi terkait bangunan-bangunan yang ada di Nagari Koto Gadang hanya dapat diperoleh di Kantor Wali Nagari dengan melakukan pencarian secara manual pada data *excel*.

Berdasarkan uraian di atas diperlukan sistem informasi geografis yang dapat memetakan bangunan-bangunan yang ada di Nagari Koto Gadang, sehingga dapat memudahkan pemerintah Nagari Koto Gadang dalam pendataan aset bangunan berupa bangunan perkantoran, bangunan pelayanan kesehatan, bangunan ibadah, bangunan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dan rumah-rumah penduduk sehingga dapat menampilkan informasi berupa ketersediaan ataupun kegunaan lahan yang berguna untuk perencanaan dan penataan nagari. Aplikasi

yang dibangun berbasis *webgis* sehingga dapat dijalankan diberbagai perangkat dan berbagai sistem operasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diambil satu rumusan masalah yaitu bagaimana membangun aplikasi *webgis* pemetaan bangunan Nagari Koto Gadang.

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi SIG yang dibangun berbasis *web* dengan menggunakan data bangunan yang ada di Nagari Koto Gadang.
2. Jenis bangunan yang termasuk di dalam penelitian ini adalah bangunan pemerintahan, bangunan Pendidikan, bangunan ibadah, bangunan kesehatan, bangunan UMKM, dan rumah penduduk.
3. Peta dasar berasal dari Google Maps.
4. Kinerja aplikasi bergantung pada perangkat dan jaringan,
5. Menggunakan bahasa pemrograman PHP pada *server-side*.
6. Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. PostgreSQL sebagai *Relational Database Management System* (RDBMS)
 - b. Ekstensi PostGIS untuk mendukung operasi spasial.
 - c. PgAdmin III sebagai paket perangkat lunak untuk membuat *database* PostgreSQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi *webgis* pemetaan bangunan Nagari Koto Gadang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pembangunan *webgis* pemetaan bangunan Nagari Koto Gadang adalah untuk mempermudah pihak Pemerintah Nagari Koto Gadang dalam pendataan aset bangunan berupa bangunan perkantoran, bangunan pelayanan kesehatan, bangunan ibadah, bangunan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dan rumah-rumah penduduk di Nagari Koto Gadang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari 6 (enam) bab, yaitu:

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

2. Bab II Landasan Teori

Bab ini menjelaskan mengenai kajian literatur yang digunakan untuk menunjang penelitian tugas akhir.

3. Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan pada penelitian tugas akhir yang terdiri dari: objek kajian, lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, dan pembangunan sistem.

4. Bab IV Analisis dan Perancangan

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan rancangan sistem dari aplikasi *webgis* pemetaan bangunan Nagari Koto Gadang.

5. Implementasi dan Pengujian

Bab ini menjelaskan implementasi dan pengujian dari sistem yang telah dibangun. Pengujian menggunakan metode *blackbox testing* dan dilakukan oleh penguji yang bertindak sebagai pengguna sistem.

6. Bab V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian, disamping itu penulis juga memberikan beberapa saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

