

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi geografis merupakan sistem yang menggabungkan antar elemen pada peta yang dipersiapkan untuk mengolah data, menganalisa, dan menampilkan data spasial untuk menyempurnakan perancangan (Fedro et al., n.d.) Di era teknologi, informasi dan komunikasi untuk organisasi, instansi, dan pelayanan publik sangat penting dan perlu untuk segera dilaksanakan. Seperti halnya pada bidang tanah di permukaan bumi merupakan bagian dari ruang yang keberadaannya sangat terbatas, karena itu pemanfaatnya harus dilakukan secara terperinci dan terkendali dengan menggunakan sistem komputerisasi. Pemetaan bidang tanah dilaksanakan secara tererial, fotogrametris, atau dengan menggunakan metode lainnya (Niam, A., Suprayogi, A., & Awaluddin, 2013). Dalam hal ini, Kementerian Agraria dan Tata Ruang atau Badan Pertahanan Nasional (Kementerian ATR/BPN) merupakan salah satu instansi yang bergerak untuk melayani publik dalam memberikan informasi dan kepastian hukum mengenai tanah dengan wujud sertipikat tanah (Anggraini & Muryono, 2020).

Transformasi Kementerian ATR/BPN menuju era digital menjadi tema besar dalam Rapat Kerja Nasional Tahun 2019. Menurut Djalil (2019) dalam www.atrbpn.go.id, bahwa banyak negara sedang bergerak cepat menuju transformasi era digital atau TIK. Visi Kementerian ATR/ BPN adalah terwujudnya Kementerian ATR/ BPN menjadi instistusi pengelolaan pertanahan serta tata ruang yang berstandar dunia. The World Bank Group (Habibullah,

2010) mengatakan, bahwa pemerintahan dengan sistem berbasis teknologi guna sebagai sarana meningkatkan kinerja pemerintahan serta meningkatkan hubungannya dengan masyarakat.

Saat ini pelayanan pengurusan kepemilikan tanah bersertifikat di ATR/BPN Ponorogo, masih sangat manual. Sebagai gambaran, apabila warga yang ingin mengetahui data seperti sawah, dan daratan, petugas wajib mengecek dan mencari dalam Daftar Himpunan Ketetapan Pajak dan Pembayaran (DHKP), dengan waktu yang cukup lama. Jika warga masyarakat bermaksud untuk memeriksa kepemilikan Blok Tanah Bersifikat atau ingin mendaftarkan tanah mereka untuk dibuatkan sertifikat, maka sekertaris desa yang bersangkutan wajib memeriksa data-datanya terlebih dahulu ke Badan Pertanahan Nasional di kabupaten (Sudarsono & Muslim, 2017). Proses pencarian dan pengolahan data-data yang memerlukan waktu cukup banyak, menyebabkan pelayanan menjadi tidak efisien dan efektif. Selain itu, terkait dengan penyimpanan dokumen yang membutuhkan ruang yang khusus, sedangkan tiap tahunnya permohonan pendaftaran tanah bersertifikat meningkat mengingat semakin padatnya pemukiman di Kabupaten Ponorogo. Hal ini merupakan gambaran situasi yang terjadi di desa Jonggol, Kecamatan Jambon, Kabupaten Ponorogo, yang peneliti peroleh ketika melakukan observasi kepada kepala desa setempat.

Seiring dengan berkembangnya penelitian, pengembangan, serta pengkajian banyak pula ditemui metode-metode yang baru, salah satunya ialah metode *Algoritma Brute Force*. Algoritma tersebut merupakan suatu Teknik yang digunakan dalam penyusunan algoritma yang lebih mempertimbangkan dan memperoleh solusi dari problem secara langsung dan apa adanya. Algoritma

tersebut dinilai cukup memadai dikarenakan memudahkan web dalam pencarian dan pencocokkan *string* (Santoso et al., 2016).

Berdasarkan informasi di atas, maka peneliti akan merancang Implementasi Algoritma Brute Force Pada Pencarian Data Kepemilikan Tanah. Mengingat bahwa SIG adalah sebuah sistem komputer yang dapat digunakan untuk menyimpan, merekam, dan menganalisis berbagai objek serta fenomena dengan lokasi geografis yang akurat (Heny Pratiwi, Ita Arfyanti, 2016). Sedangkan Algoritma yang dipilih merupakan sistem yang dirancang untuk dapat memecahkan suatu masalah (solusi), yang bekerja dengan mencocokkan abjad pada pencarian yang ditentukan (Abdullah & Malikussaleh, 2017). Sehingga peran SIG untuk pendataan dan pendaftaran tanah untuk disertifikat merupakan salah satu pilihan yang baik, apabila diterapkan dalam bidang pertanahan. Dari segi ekonomi, SIG dapat mempengaruhi pengeluaran anggaran, karena jika dibandingkan SIG dengan pemanfaat teknologi konvensional maka biaya yang harus dikeluarkan akan lebih tinggi (Mildawani, Irina. Susilowati, Diana. Schiffer, 2008).

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, rumusan masalahnya ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis untuk meningkatkan kualitas pelayanan di desa Jonggol Kabupaten Ponorogo?
2. Bagaimana pengimplementasian algoritma *Brute Force* untuk pencarian di Sistem Informasi Geografis di desa Jonggol Kabupaten Ponorogo?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui cara merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis untuk meningkatkan kualitas pelayanan di Kantor desa Jonggol Kabupaten Ponorogo.
2. Pengimplementasian algoritma *Brute Force* untuk pencarian di sistem informasi geografis di desa Jonggol Kabupaten Ponorogo.

1.3 Batasan Masalah

1. Menampilkan informasi bidang tanah yang bersertifikat
2. Perancangan sistem menggunakan Program Aplikasi yang berbasis web.
3. Membahas tentang pemetaan blok tanah bersertifikat.
4. Penelitian ini hanya menggunakan algoritma *Brute Force*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapatkan dari perancangan ini ialah :

a. Bagi Pengguna

Memberikan Informasi yang detail dan akurat kepada para penanggungjawab di desa atau masyarakat yang bersangkutan untuk pemetaan tanah bersertifikat dan mendaftarkan tanah untuk disertifikasi. Karena di instansi yang bersangkutan belum semua terdata.

b. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah dapat mempelajari ilmu baru serta dapat mengimplementasikan ilmu yang sudah dipelajari selama perkuliahan, terutama tentang *web application* dan pembuatan web.

