

Peta Tanah Digital : Sistem Inventaris Tanah Berbasis Web dengan Gis untuk Pengelolaan Modern di Kecamatan Parakan Kabupaten Temanggung Jawa Tengah

Agung Yuliyanto Nugroho¹, Annisa Fikria Shimbun²

¹⁻²Informatika/ Universitas Cendekia Mitra Indonesia

E-mail: agungyuliyanto@unicimi.ac.id¹, niesashimbun@unicimi.ac.id²

ABSTRAK

Sengketa kepemilikan tanah merupakan salah satu masalah hukum dan sosial yang sering terjadi di berbagai negara, termasuk di Indonesia. Perselisihan ini umumnya timbul akibat ketidakjelasan atau ketidakakuratan dalam administrasi kepemilikan tanah. Salah satu penyebab utama dari sengketa ini adalah ketiadaan surat atau bukti kepemilikan tanah yang sah, selain hal tersebut dapat terjadi pada pembagian harta warisan yang disebabkan oleh faktor internal, seperti hibah orang tua kepada bakal ahli waris, tetapi tidak adil dan tidak disertai akta hibah, pasangan suami istri (sebagai bakal pewaris) yang tidak memiliki anak atau keturunan, keserakahan ahli waris, ketidakpahaman ahli waris, kekeliruan dalam menegakkan siri' dan tertunda dalam hal pembagian harta warisan. Sistem Inventaris Tanah Berbasis WEBGIS mempermudah aparat pemerintah desa atau kabupaten dalam mendata kepemilikan tanah sehingga peningkatan pemenuhan atas leter C menjadi berkurang, proses pencarian dan perubahan data tidak memerlukan waktu lama serta masyarakat dapat mengetahui informasi tanah beserta sejarah perpindahan kepemilikan yang ditunjukkan pada peta online.

Kata Kunci Peta Tanah, Website, Geographic Information System

ABSTRACT

Land ownership disputes are one of the legal and social problems that often occur in various countries, including in Indonesia. These disputes generally arise due to ambiguity or inaccuracies in the administration of land ownership. One of the main causes of this dispute is the absence of a letter or proof of legal land ownership, in addition to this can occur in the distribution of inheritance caused by internal factors, such as parental grants to prospective heirs, but it is unfair and not accompanied by a grant deed, married couples (as prospective heirs) who do not have children or descendants, the greed of the heirs, the incomprehension of the heirs, the mistake in upholding the siri' and the delay in the distribution of inheritance. The WEBGIS-Based Land Inventory System makes it easier for village or district government officials to record land ownership so that the increase in fulfillment of leter C is reduced, the process of searching and changing data does not take long and the public can find out land information along with the history of ownership transfer shown on the online map.

Keywords : Peta Tanah, Website, Geographic Information System

PENDAHULUAN

Sengketa kepemilikan tanah merupakan salah satu masalah hukum dan sosial yang sering terjadi di berbagai negara, termasuk di Indonesia. Perselisihan ini umumnya timbul akibat ketidakjelasan atau ketidakakuratan dalam administrasi kepemilikan tanah. Salah satu penyebab utama dari sengketa ini adalah ketiadaan surat atau bukti kepemilikan tanah yang sah. Di banyak daerah, terutama yang baru berkembang atau di wilayah pedesaan, terdapat masalah signifikan terkait dengan administrasi kepemilikan tanah. Banyak individu atau pihak yang mengklaim hak atas tanah tanpa didukung oleh dokumen resmi yang mengesahkan kepemilikan mereka. Hal ini seringkali disebabkan oleh berbagai faktor, seperti:

1. Kurangnya Registrasi: Banyak tanah yang belum terdaftar dalam sistem administrasi tanah yang formal. Tanah-tanah ini sering kali hanya memiliki bukti kepemilikan yang

tidak resmi atau tradisional, seperti surat jual beli tidak resmi atau bukti warisan tanpa pengesahan.

2. Dokumentasi Tidak Lengkap atau Hilang: Di beberapa kasus, surat atau dokumen kepemilikan tanah yang ada mungkin hilang, rusak, atau tidak lengkap. Hal ini bisa disebabkan oleh bencana alam, kebakaran, atau administrasi yang kurang baik.
3. Ketidakpastian Hukum: Peraturan yang tidak jelas atau sering berubah mengenai kepemilikan tanah dapat menambah kompleksitas dan ketidakpastian hukum, sehingga mempersulit proses pengakuan dan pendaftaran hak atas tanah.
4. Tumpang Tindih Kepemilikan: Terjadinya tumpang tindih atau klaim ganda atas satu area tanah oleh berbagai pihak juga seringkali disebabkan oleh administrasi yang tidak terintegrasi dengan baik dan kurangnya data yang akurat.

Akibat dari masalah-masalah tersebut, sengketa kepemilikan tanah dapat menyebabkan dampak negatif yang signifikan, termasuk:

- a. Konflik Sosial: Perselisihan atas kepemilikan tanah dapat memicu konflik antar individu, keluarga, atau komunitas yang dapat berdampak pada stabilitas sosial dan keamanan.
- b. Kerugian Ekonomi: Tanah yang tidak memiliki kepastian hukum sering kali menjadi terhambat dalam hal pengembangan ekonomi, investasi, dan penggunaan optimal. Hal ini dapat mempengaruhi nilai tanah dan potensinya.
- c. Proses Hukum yang Berkepanjangan: Penyelesaian sengketa kepemilikan tanah melalui jalur hukum sering kali memakan waktu yang lama dan biaya yang tinggi, dan seringkali berakhir dengan keputusan yang tidak memuaskan bagi salah satu pihak.

Oleh karena itu, penting untuk mengimplementasikan sistem yang dapat meningkatkan transparansi, akurasi, dan keandalan dalam administrasi kepemilikan tanah. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah sistem inventaris tanah berbasis web menggunakan Geographic Information System (GIS). Sistem ini dapat memberikan platform yang terintegrasi dan efisien untuk pendaftaran, pengelolaan, dan verifikasi data kepemilikan tanah, sehingga mengurangi potensi sengketa dan meningkatkan kepastian hukum atas hak atas tanah pada khususnya di daerah penulisan di dusun campursalam kecamatan parakan kabupaten temanggung provinsi jawa tengah.

Penggunaan teknologi diharapkan dapat memberikan manfaat yang besar terhadap dunia bisnis yang kompetitif tersebut. Perusahaan yang mampu bersaing dalam kompetisi tersebut adalah perusahaan yang mampu mengimplementasikan teknologi kedalam perusahaannya. Salah satu jenis implementasi teknologi dalam hal meningkatkan persaingan bisnis adalah dengan menggunakan website untuk memasarkan berbagai macam produk atau jasa dengan ini website didefinisikan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya.

LANDASAN TEORI

1. Sistem

Konsep dasar sistem yang diartikan menurut para ahli, antara lain:

- a. Menurut Hutahaean, J. (2014), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.
- b. Menurut Iswandy, E. (2015), sebuah sistem terdiri dari berbagai unsur yang saling melengkapi dalam mencapai tujuan dan sasaran. Unsur-unsur yang terdapat dalam sistem itulah yang disebut dengan subsistem. Subsistem- subsistem tersebut harus saling berhubungan dan berinteraksi melalui komunikasi yang relevan sehingga sistem dapat bekerja secara efektif dan efisien.
- c. Menurut Sihotang, H. T. dan Siboro, M. (2016), sistem berasal dari bahasa Yunani "Systema" yang berarti kesatuan. Pengertian sistem diambil dari asal mula sistem yang berasal dari bahasa Latin (systema) dan bahasa Yunani (sustema) yang memiliki pengertian bahwa suatu sistem merupakan suatu kesatuan yang didalamnya terdiridari komponen atau elemen yang berhubungan satu dengan yang lainnya, yang berfungsi untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

Dengan demikian sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan. Unsur-unsur dalam sistem disebut sebagai subsistem. Subsitem tersebut harus saling berhubungan dengan yang lainnya.

2. Inventaris Tanah

a. Inventaris

Menurut Damayanti, N. F. dan Sudaryatno, B. (2013), inventaris berasal dari bahasa latin "*inventarium*" yang berarti daftar barang-barang, bahan dan sebagainya. Sedangkan menurut Wonggo, N. R. L. (Moekijat, 2016), Inventaris berasal dari kata "*Latin = inventarium*" yang berarti daftar barang-barang, bahan dan sebagainya. Menurut Kamus Besar BahasaIndonesia, inventaris yaitu daftar yang memuat semua barang milik kantor

yang dipakai dalam melaksanakan tugas. Oleh karena itu, proses inventarisini haruslah dilaksanakan bagi setiap perusahaan maupun pemerintah agar barang yang baru didapatkan bisa terorganisasi dengan baik dan aman.

Menurut Merdiansari, S. (2008), inventaris adalah peralatan yang dianggap merupakan alat-alat besar yang digunakan dalam perusahaan sepertiinventaris kantor, inventaris pabrik, inventaris laboratorium, inventarisgudang dan lain-lain.

b. Tanah

Tanah adalah gejala alam permukaan daratan, membentuk suatu mintakat (*zone*) yang disebut pedosfer, tersusun atas massa galir (*loose*) berupa pecahan dan lapukan batuan (*rock*) bercampur dengan bahan organik. Berlainan dengan mineral, tumbuhan

dan hewan, tanah bukan suatu ujudtedas (*interaction*). Di dalam pedosfer terjadi tumpang-tindih (*everlap*) dan saling tidak (*interaction*) antar litosfer, atmosfer, hidrosfer dan biosfer. Maka tanah dapat disebut gejala lintas-batas antar berbagai gejala alam permukaan bumi (Notohadiprawiro, T., 2006).

Ditinjau dari segi asal-usul, tanah merupakan hasil alih rupa (*transformation*) dan alih tempat (*translocation*) zat-zat mineral dan organik yang berlangsung di permukaan daratan di bawah pengaruh factor-faktorlingkungan yang bekerja selama waktu sangat panjang, dan berbentuk tubuh dengan organisasi dan morfologi tertentu.

Menurut Singgih, T. S. dkk. (2016), aset tanah dalam Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 219/PMK.05/2013 tentang Kebijakan Akuntansi Aset Tetap, merupakan salah satu jenis dari pada Aset Tetap yang memiliki definisi aset berwujud yang mempunyai masamanfaat lebih dari 12 (dua belas) bulan, untuk digunakan dalam kegiatan pemerintahan atau dimanfaatkan oleh masyarakat umum. Aset Tanah sendiri memiliki definisi yaitu tanah yang diperoleh dengan maksud untuk dipakai dalam kegiatan operasional pemerintah dan dalam kondisi siap dipakai.

Berdasarkan pengertian inventaris dan tanah yang telah dipaparkan dapat diperoleh suatu simpulan bahwa inventaris tanah merupakan daftar ataulist yang dimiliki oleh suatu golongan pemerintah atau perorangan (swasta) yang dianggap merupakan aset tetap yang berwujud dan memiliki masa diatas 12 (dua belas) bulan sehingga tanah yang dimaksud digunakan untuk kepentingan kegiatan operasional maupun komersil dan dalam kondisi siap dipakai.

3. Landasan Teori

Dalam merancang sistem inventaris tanah berbasis website menggunakan Geographic Information System (GIS), beberapa konsep dasar dan teori yang relevan perlu dipahami. Landasan teori berikut menguraikan konsep-konsep utama yang mendasari perancangan dan pengembangan sistem tersebut:

1. Geographic Information System (GIS)

Geographic Information System (GIS) adalah sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menampilkan data yang terkait dengan lokasi geografis di permukaan bumi. GIS mengintegrasikan data spasial (data terkait lokasi) dengan data atribut (data non-spasial) untuk memungkinkan analisis dan visualisasi informasi yang kompleks.

4. Komponen GIS

- a. Data Spasial: Data yang menggambarkan lokasi dan bentuk objek geografis, seperti batas tanah, jalan, dan bangunan.
- b. Data Atribut: Informasi tambahan mengenai objek geografis, seperti nama pemilik tanah, ukuran, dan penggunaan tanah.

- c. Perangkat Lunak GIS: Alat yang digunakan untuk mengelola, menganalisis, dan memvisualisasikan data GIS, seperti ArcGIS, QGIS, atau GeoServer.
- d. Hardware GIS: Perangkat keras yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah data GIS, termasuk komputer dan server.
- e. Prosedur: Metode dan teknik untuk mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data GIS.
- f. Manusia: Pengguna yang berinteraksi dengan sistem GIS, dari operator hingga pengambil keputusan.

5. Fungsi dan Aplikasi GIS

- a. Pemetaan: Membuat peta tematik yang menunjukkan distribusi dan hubungan antar data geografis.
- b. Analisis Spasial: Menyediakan analisis berbasis lokasi, seperti pengukuran jarak, analisis overlay, dan analisis keterjangkauan.
- c. Manajemen Data: Mengelola data geografis dan atribut dengan efisien.
- d. Visualisasi Data: Memvisualisasikan data dalam format peta yang mudah dipahami.

6. Sistem Inventaris Tanah

1) Definisi Sistem Inventaris Tanah

Sistem inventaris tanah adalah suatu sistem yang digunakan untuk mencatat, mengelola, dan memantau data terkait kepemilikan, penggunaan, dan nilai tanah. Sistem ini bertujuan untuk memberikan informasi yang akurat dan terperinci tentang status dan atribut tanah.

2) Komponen Sistem Inventaris Tanah

- a. Data Kepemilikan: Informasi tentang pemilik tanah, termasuk bukti kepemilikan seperti sertifikat atau akta.
- b. Data Penggunaan Tanah: Informasi mengenai bagaimana tanah digunakan, seperti untuk pertanian, pemukiman, atau industri.
- c. Data Fisik Tanah: Karakteristik fisik tanah, seperti ukuran, batas, dan kondisi tanah.
- d. Dokumentasi Hukum: Dokumen yang mendukung kepemilikan dan hak atas tanah, seperti sertifikat hak milik dan surat perjanjian.

3) Sistem Inventaris Tanah

- a. Kepastian Hukum: Memberikan bukti kepemilikan yang sah dan mengurangi sengketa.
- b. Perencanaan dan Pengembangan: Membantu dalam perencanaan tata ruang dan pengembangan infrastruktur.
- c. Manajemen Sumber Daya: Memudahkan pengelolaan dan alokasi sumber daya tanah secara efektif.

4) Basis Data Geospasial

Pengertian Basis Data Geospasial

Basis data geospasial adalah basis data yang menyimpan data yang memiliki komponen geografis, memungkinkan penyimpanan dan pengolahan data spasial secara efisien. Basis data ini mendukung berbagai operasi GIS, seperti querying spasial dan analisis.

5) Sistem Manajemen Basis Data Geospasial (DBMS)

- a. PostGIS: Ekstensi untuk PostgreSQL yang menambahkan dukungan untuk data geospasial.
- b. Spatialite: Ekstensi untuk SQLite yang menyediakan fungsionalitas basis data geospasial.
- c. Oracle Spatial: Modul dalam Oracle Database yang menyediakan fungsionalitas GIS.

6) Pemetaan Web dan Teknologi Web GIS

Pemetaan Web

Pemetaan web adalah penggunaan teknologi web untuk membuat dan menampilkan peta secara interaktif. Ini melibatkan integrasi peta dengan aplikasi web untuk menyediakan data geospasial secara real-time.

Teknologi Web GIS

- a. Leaflet: Library JavaScript untuk membuat peta interaktif di web.
- b. OpenLayers: Library JavaScript yang memungkinkan pembuatan aplikasi peta yang canggih.
- c. Google Maps API: Platform yang menyediakan peta dan layanan geospasial melalui API.

7) Penggunaan Web GIS

- a. Pemetaan Interaktif: Membantu pengguna untuk menavigasi dan mengeksplorasi data spasial.
- b. Integrasi Data: Mengintegrasikan data dari berbagai sumber untuk analisis dan visualisasi yang lebih baik.
- c. Analisis Data: Menyediakan alat untuk analisis spasial berbasis web.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian untuk merancang sistem inventaris tanah berbasis website dengan Geographic Information System (GIS) melibatkan beberapa tahapan utama yang dirancang untuk memastikan sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan efektif. Metode penelitian ini meliputi perencanaan, pengumpulan data, analisis, pengembangan, dan evaluasi sistem. Berikut adalah penjelasan rinci tentang metode penelitian yang akan digunakan:

- a. Wawancara

Kegiatan wawancara akan dilakukan dengan sekretaris desa melalui aktivitas tanya jawab terkait kebutuhan sistem.

b. Observasi

Pengamatan (Observasi) dilakukan dengan cara meninjau langsung dari data- data yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan sistem yang akan dirancang. Meninjau kesesuaian data yang ada dengan lokasi tanah yang ditunjukkan.

c. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan mencari data, mempelajari banyak data dari berbagai sumber buku, modul, artikel, jurnal baik yang berasal dari perpustakaan maupun repository online yang berhubungan dengan penelitian.

d. Objek Penelitian

Penelitian yang dilakukan di desa campursalam parakan temanggung mengenai pengolahan dan manajemen data kepemilikan tanah yang ada di wilayah kerja pemerintahan daerah desa campursalam, dimana data yang diperoleh tidak terperinci dan diketahui oleh masyarakat secara turun temurun dengan menempati tanah yang dianggap menjadi kepemilikan serta ditulis dalam leter C sebagai bukti penguat kepemilikan dari pemerintahan desa. Kebutuhan akan leter C tiap waktu mengalami peningkatan karena satu halaman leter C memuat data kepemilikan satu pemilik. Selain hal tersebut terdapat denah lokasi kepemilikan tanah dimana denah tersebut dicatat secara terpisah dengan leter C.

Leter C yang tersimpan di pemerintahan desa pun tidak sedikit serta denah kepemilikan tiap pergantian kepemilikan tanah selalu diubah oleh sekretaris desa. Pencarian dan perubahan informasi akan kepemilikan tanah menjadi terhambat karena harus mencari satu persatu data sejarah kepemilikan pada leter C, mengakibatkan proses perubahan data membutuhkan waktu yang cukup lama.

Pemetaan kepemilikan tanah di desa campursalam terbagi menjadi 9 Blok. Pada tiap blok terdiri dari beberapa nomor persil yang tercatat pada Leter C. Tanda tulisan yang diberikan ciri warna merupakan tanah yang sudah memiliki sertifikat. Data sertifikat sendiri diperoleh dari Badan Pertanahan Nasional (BPN) Kabupaten Kebumen dengan meminta salinan informasi kepemilikan tanah didesa Podourip yang telah terdata memiliki sertifikat.

Berikut beberapa sampel data pemetaan kepemilikan tanah yang berada di desa campursalam, kecamatan parakan, kabupaten Temanggung. Gambar 1, menunjukkan pemetaan lokasi kepemilikan tanah parakan, yang berada di blok 1.



Gambar 1 Pemetaan Tanah Blok 1

Pada Gambar 1, menunjukkan pemetaan kepemilikan tanah desacampursalam, yang berada di blok 2. Terdapat informasi berupa nama pemilik, luas tanah serta nomor objek pajak.



Gambar 2 Pemetaan Tanah Blok 2

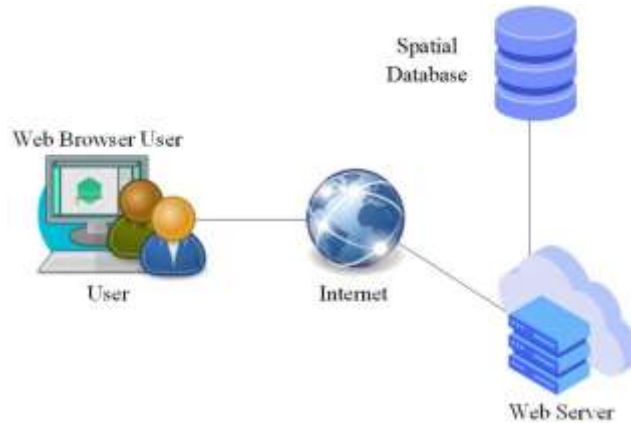
Pada Gambar 3, menunjukkan pemetaan kepemilikan tanah desacampursalam, yang berada di blok 3. Ciri khas warna yang diberikan pada tiap pemetaan berbeda karena dalam proses penggambaran dilakukan oleh beberapa orang dari tim khusus yang menangani kepemilikan tanah bersama sekretaris desa.



Gambar 3. Pemetaan Tanah Blok 3

HASIL DAN PEMBAHASAN

Arsitektur sistem merupakan rancangan kebutuhan informasi di dalam suatu organisasi yang berguna sebagai cetak biru (*blueprint*). Arsitektur sistem inventaris tanah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Arsitektur Sistem

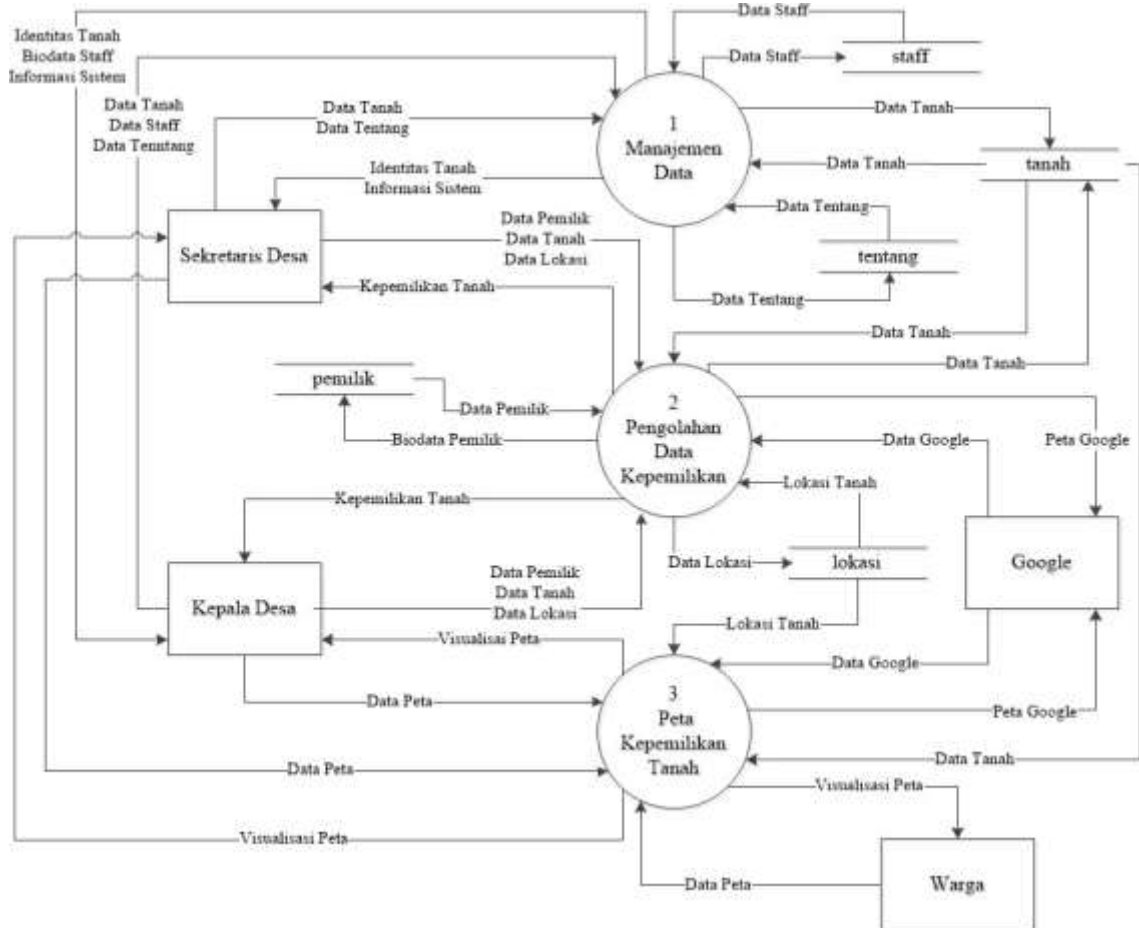
Diagram konteks pada Gambar 4, menunjukkan entitas yang berinteraksi dengan sistem disebut dengan pengguna. Pengguna dapat melakukan interaksi pada sistem berupa pengolahan data tanah, data pemilik, data pengguna serta data lokasi dari tanah itu sendiri. Pengolahan data yang dimaksud berupa melakukan proses penyimpanan informasi tanah pada desa campursalam dan proses pemindahan kepemilikan tanah agar informasi dapat diketahui secara jelas dan mendetail mengenai informasi tanah sebelumnya dan saat ini.



Gambar 5 Diagram Konteks

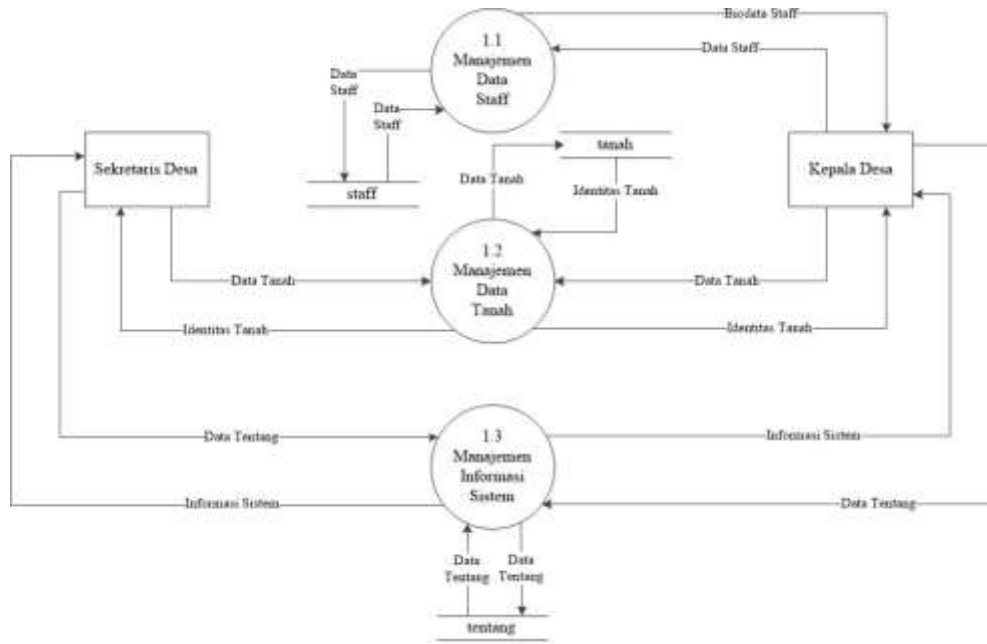
Sistem Inventaris Peta dan Tanah atau penulis menyebut **SIPTAN**, dirancang menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Pada Gambar 6 menjelaskan tentang sekretaris desa yang dapat melakukan manajemen data, pengolahan data kepemilikan dan mengolah peta kepemilikan tanah. Kepala desa dapat melakukan proses yang sama seperti sekretaris desa namun ada sedikit perbedaan yang akan ditunjukkan pada Diagram Alir Data (DAD) Level 2 Proses 1. Sedangkan warga hanya dapat melakukan pencarian informasi dan melihat informasi tersebut dalam visualisasi peta serta beberapa informasi yang tercantum.



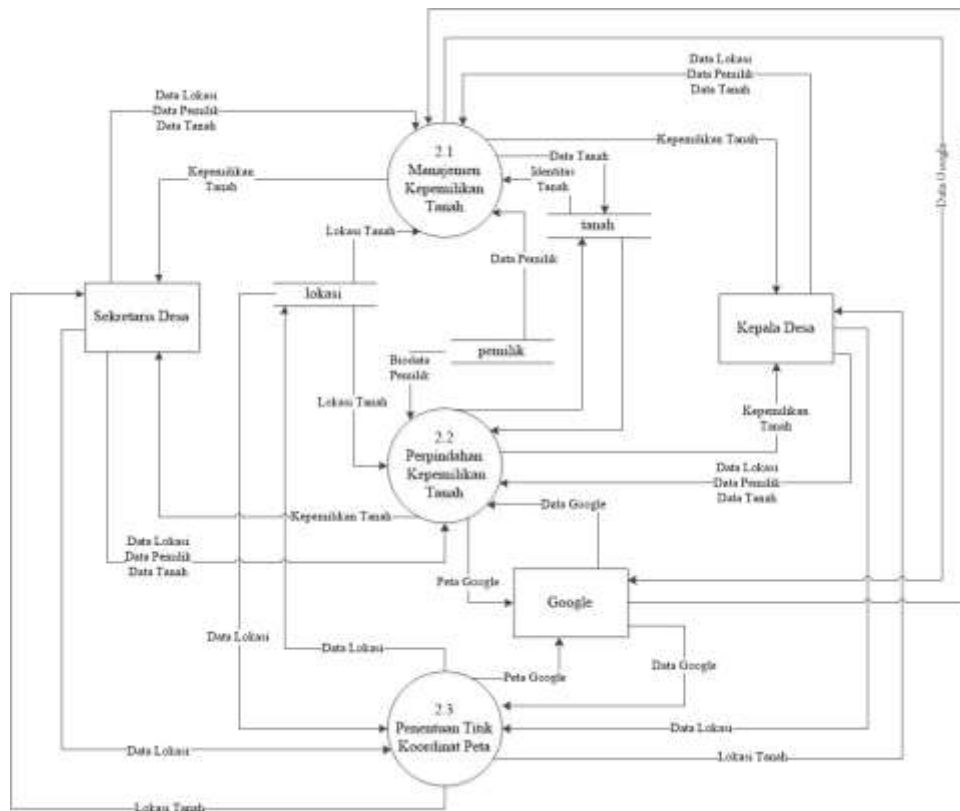
Gambar 6 Diagram Alir Data Level 1

Diagram Alir Data (DAD) Level 2 Proses 1



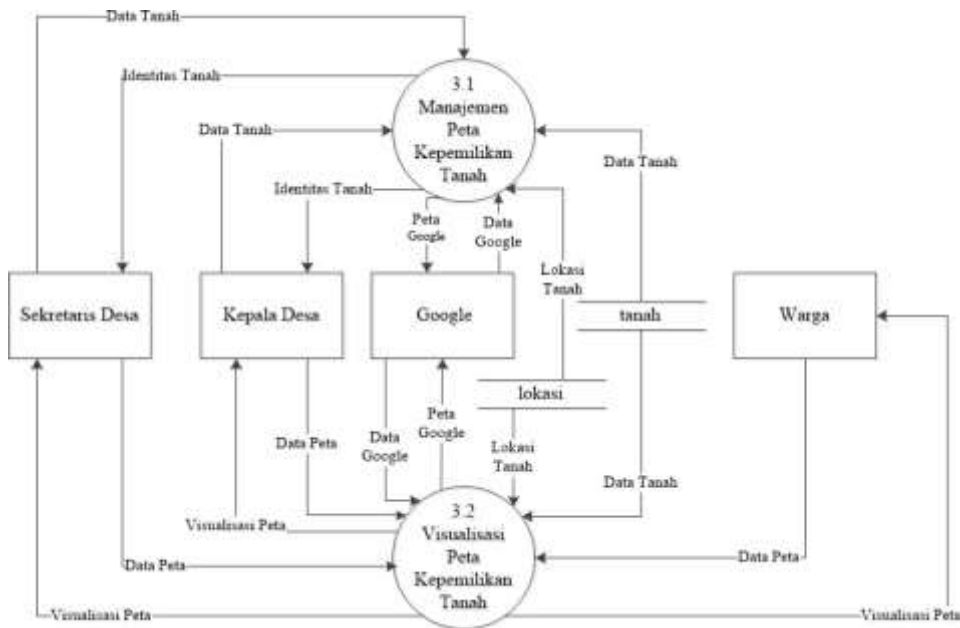
Gambar 7 Diagram Alir Data Level 2 Proses 1

Diagram Alir Data (DAD) Level 2 Proses 2

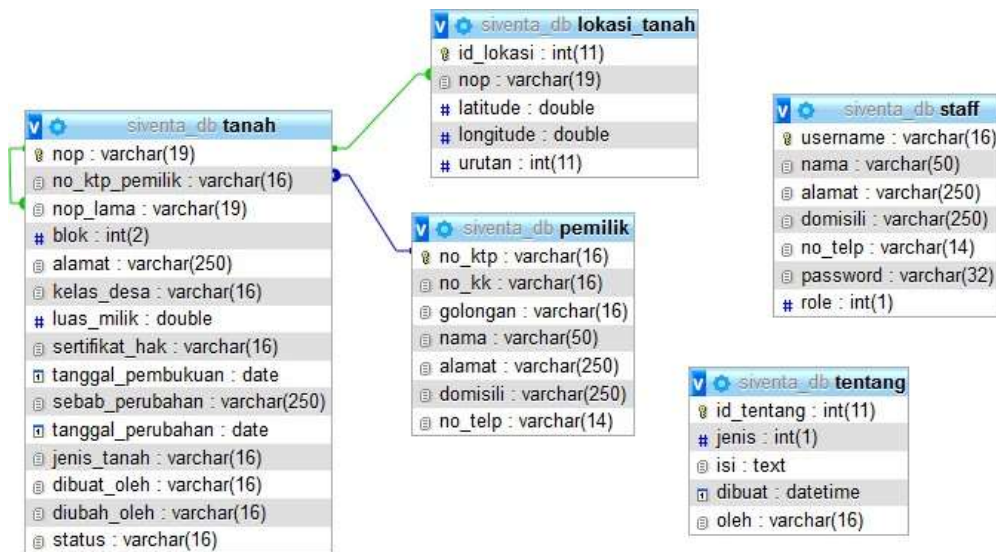


Gambar 8 Diagram Alir Data (DAD) Level 2 Proses 2

Diagram Alir Data (DAD) Level 2 Proses 3



Gambar 9 Diagram Alir Data Level 2 Proses 3



Gambar 10. Skema relasi antar tabel dari Peta Tanah Digital: Sistem Inventaris Tanah Berbasis Web dengan GIS untuk Pengelolaan Modern.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan terhadap sistem yang telah dibuat sebagai berikut:

- Sistem Inventaris Peta dan Tanah SIPTAN yang di buat memiliki fungsi yang sama dalam melakukan pencatatan data pemilik, tanah serta lokasi peta yang disimpan secara terpisah namun pada sistem disimpan dalam bentuk digital dan terakumulasi menjadi

satu media online.

- b. Masyarakat dapat mengetahui informasi sejarah atau kepemilikan akan suatu tanah serta lokasi tanah melalui sistem yang telah dirancang dengan melakukan pencarian berdasarkan nama atau Nomor Obyek Pajak (NOP) yang telah tercatat pada sistem tanpa melalui proses Log In.

DAFTAR REFERENSI

- Wonggo, N. R. L. (2018). Rancang bangun sistem informasi inventaris barang pada Hotel Alden Makassar. Repository UIN Alauddin S.SI., Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Sudarsono, N., & Muslim, A. A. (2019). Sistem informasi geografis pemetaan blok tanah bersertifikat dan kepemilikan surat pemberitahuan pajak terutang di Desa Gunungsari Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya. Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu, 1(1), 8–9.
- Singgih, T. S., Sudarsono, B., & Yuwono, B. D. (2020). Aplikasi sistem informasi geografis untuk pemetaan inventaris aset tanah dan bangunan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo (studi kasus: Kabupaten Wonogiri). Jurnal Geodesi UNDIP, 6(1), 109–119.
- Sihotang, H. T., & Siboro, M. (2019). Aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan siswa bermasalah menggunakan metode SAW pada Sekolah SMP Swasta Mulia Pratama Medan. Journal of Informatics Pelita Nusantara, 1(1), 1–6.
- Saraswati, A. F., Silviana, A., & Sukirno. (2018). Implementasi program pemeliharaan data pendaftaran tanah sistem online di Kantor Pertanahan Kabupaten Kendal. Diponegoro Law Review, 5(1), 1–15.
- Rindengan, D. F. N., & Karouw, S. D. S. (2020). Geographical information system (GIS) untuk mitigasi bencana alam banjir di Kota Manado. E-Journal Teknik Elektro dan Komputer, 5(2), 14–20.
- Putra, R. H. D., Sujjani, H., & Safriadi, N. (2015). Penerapan metode haversine formula pada sistem informasi geografis pengukuran luas tanah. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN), 1(1), 1262–1270.
- Putra, P. E. R., & Indelarko, H. (2019). Pengembangan aplikasi sistem informasi geografis berbasis desktop dan web. G. Media, ed. 1 Yogyakarta: Gava Media.
- Puji Hastanti, R., Eka Purnama, B., & Uly Wardati, I. (2015). Sistem penjualan berbasis web (e-commerce) pada Tata Distro Kabupaten Pacitan. Jurnal Bianglala Informatika, 3(September), 9.
- Prayitno, A., & Safitri, Y. (2015). Pemanfaatan sistem informasi perpustakaan digital berbasis website untuk para penulis. IJSE, 1(1), 2461–0690.
- Pratama, I. P. A. E. (2018). Sistem informasi dan implementasinya. Bandung: Informatika Bandung.
- Prasetyo, T. H. (2019). Perancangan sistem inventaris tanah berbasis WebGIS untuk pemerintah. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, 4(1).
- Pertiwi, D. I., & F.X, W. Y. U. (2020). Sistem informasi kepemilikan tanah berbasis web. MeleKIT Information Technology Journal, 1(1), 33–44.
- Notohadiprawiro, T. (2019). Tanah dan lingkungan. Ilmu Tanah Universitas Gadjah Mada.
- Merdiansari, S. (2008). Tinjauan atas metode penyusutan aktiva tetap dan inventaris pada PT. Bank

BTPN Cabang Bandung. A.Md.Ak., Universitas Widyatama.

- Kaunang, F. D. S., Ottay, W. P. J., & R. I. (2020). Pemetaan penyebaran penyakit demam berdarah dengue dengan geographic information system (GIS) di Minahasa Selatan. *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 3(2).
- Kamilah, A., & Aridhayandi, M. R. (2015). Kajian terhadap penyelesaian sengketa pembagian harta warisan atas tanah akibat tidak dilaksanakan wasiat oleh ahli waris dihubungkan dengan Buku II Kitab Undang-Undang Hukum Perdata tentang Benda (Van Zaken). *Jurnal Wawasan Hukum, Sekolah Tinggi Hukum Bandung*, 32(1), 22.
- Kadir, A. (2020). *Pengantar teknologi informasi*. Yogyakarta: ANDI Publisher.
- Iswandy, E. (2015). Sistem penunjang keputusan untuk menentukan penerimaan dana santunan sosial anak nagari dan penyalurannya bagi mahasiswa dan pelajar kurang mampu di Kenagarian Barung – Barung Balantai Timur. *Jurnal TEKNOIF*, 3(2), 70–79.
- Hutahaeen, J. (2014). *Konsep sistem informasi (ed. 1)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Handayani, S., & Wahyudi, P. T. (2015). Pendaftaran hak atas tanah asal leter C, girik, dan petuk D sebagai alat bukti permulaan di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Repertorium*, 11(2), 126–135.
- Damayanti, N. F., & Sudaryatno, B. (2021). Analisis dan pembuatan sistem informasi pengolahan data inventaris di SMK Muhammadiyah 1 Mogiri. *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)*, 14(04), 31.
- Aini, A. (2020). *Sistem informasi geografis: Pengertian dan aplikasinya*. Yogyakarta: STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Abdulghani, T., & Ubaedilah, E. (2022). Analisis dan perancangan sistem informasi geografis sebaran tanah penduduk (studi kasus Desa Tanjungsari, Kab. Cianjur). *Jurnal Produktif*, 2, 1–12.