



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DALAM
PENGELOLAAN ASET TANAH KABUPATEN TANAH DATAR**

TUGAS AKHIR

SUCI PRIMAWATI

21110117120030

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEODESI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG
OKTOBER 2022**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DALAM
PENGELOLAAN ASET TANAH KABUPATEN TANAH DATAR**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (Strata-1)

SUCI PRIMAWATI

21110117120030

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEODESI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG
OKTOBER 2022**

HALAMAN PERNYATAAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk

Telah saya nyatakan dengan bener

Nama : Suci Primawati

NIM : 21110117120030

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Suci Primawati', is written over a light gray rectangular background.

Tanggal : 26 September 2022

HALAMAN PENGESAHAN

Proposal Tugas Akhir diajukan oleh:

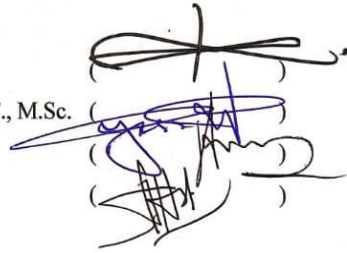
Nama : Suci Primawati
NIM : 21110117120030
Departemen : Teknik Geodesi
Judul Tugas Akhir :

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DALAM PENGELOLAAN ASET TANAH KABUPATEN TANAH DATAR

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana/S1 pada Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

TIM PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr. L.M. Sabri, S.T., M.T.
Pembimbing 2 : Dr. Yasser Wahyuddin, S.T., M.T., M.Sc.
Penguji 1 : Arwan Putra Wijaya, S.T, M.T
Penguji 2 : Dr. Firman Hadi, S.Si., M.T.



Semarang, September 2022
Ketua Departemen Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro



Dr. Yudo Prasetyo, S.T., M.T.
NIP. 197904232006041001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kepada Allah S.W.T yang telah memberikan rahmad dan karunia-Nya kepada saya dalam mengerjakan tugas akhir, semoga tugas akhir ini memberikan manfaat kepada orang yang membutuhkan.

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang sudah berjuang hingga semua ini selesai meskipun banyak menghadapi kesulitan dan rintangan yang terasa berat, terimakasih diri sendiri sudah kuat dan tetap bisa bertahan hingga sejauh ini. Tidak lupa juga tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua tercinta yang sudah mendoakan dan mendukung saya tanpa memberikan sedikitpun tekanan selama saya menjalani proses tugas akhir ini, terimakasih selalu memikirkan kesehatan saya dan memberikan kasih sayang yang tak bisa dijelaskan.

فَاصْبِرْ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ

“Dan Bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yaitu Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan nikmat iman, kesehatan dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, meskipun proses belajar sesungguhnya tidak akan pernah berhenti. Tugas akhir ini sesungguhnya bukanlah pekerjaan sendiri melainkan mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Indra dan Ibu Yusnely, selaku orang tua yang telah memberikan dukungan dalam bentuk apapun, membrikan doa yang tak pernah putus, memberikan semangat dan kasih sayang.
2. Bapak Dr. Yudo Prasetyo, S.T., M.T., selaku Ketua Departemen Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
3. Bapak Dr. L.M. Sabri, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Bapak Dr. Yasser Wahyuddin, S.T., M.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan tugas akhir.
5. Semua Dosen Departemen Teknik Geodesi Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmunya dan bimbingannya.
6. Staff Administrasi Departemen Teknik Geodesi yang telah memberikan pelayanannya selama proses perkuliahan.
7. Kepada seluruh pegawai Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, dan Pertanahan Kabupaten Tanah Datar terutama Bidang Tata Ruang yang telah memberikan masukan dan dukungan selama proses pengerjaan tugas akhir.
8. Sahabat saya semasa kuliah Mutia Arifah Rachim dan Fella Faradiva yang sudah sangat membantu saya semasa kuliah hingga penyusunan tugas akhir ini. Terimakasih sudah selalu menemani dimasa senang maupun sulit, terimakasih sudah mau menampung saya di rumah kalian.
9. Sahabat saya dari masa SMA Silvi Aldila Rahma dan Vici Ramadini Yunus yang masih betah bersahabat dengan saya hingga saat sekarang ini dan selalu memberikan semangat serta doa.

10. Kepada seluruh kerabat Mikat, terkhusus Hafiz, Ima, Nugri, Dea, Arif, Yan dan Andreas yang sudah memberikan banyak pengalaman selama organisasi dan selalu menghibur hingga saat sekarang ini.

11. Keluarga besar Angkatan 2017 yang selama ini menjadi keluarga saya selama masa kuliah. Terimakasih atas dukungan dan doa teman-teman semua.

Disadari dengan sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritikan selalu diharapkan demi perbaikan lebih lanjut untuk hasil yang lebih baik dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Semarang, 26 September 2022

Penyusun

Suci Primawati
21110117120030

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suci Primawati
NIM : 21110117120030
Jurusan/Program Studi : Teknik Geodesi
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Noneksklusif Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DALAM PENGELOLAAN ASET TANAH KABUPATEN TANAH DATAR beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 26 September 2022

Yang Menyatakan



Suci Primawati

ABSTRAK

Aset adalah barang (*thing*) atau sesuatu barang (*anything*) yang mempunyai nilai ekonomi (*economic value*), nilai komersial (*commercial value*) atau nilai tukar (*exchange value*) yang dimiliki badan usaha, instansi atau individu. Berlakunya sistem otonomi daerah yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang pemerintah daerah, menyebabkan pemerintah daerah mempunyai kewenangan penuh dan bertanggung jawab untuk mengelola daerahnya sendiri termasuk pengelolaan aset yang mana menjadi salah satu kunci keberhasilan pengelolaan ekonomi daerah. Kabupaten Tanah Datar merupakan salah satu kabupaten di Sumatera Barat yang hingga kini pengelolaan aset tanahnya masih berjalan dan dianggap belum maksimal. Salah satu masalah utama pengolahan aset milik daerah yaitu kurangnya ketertiban dalam pengolahan aset. Mengingat pentingnya penyajian dan pendataan aset yang mudah di pahami dan efektif, dan sejauh ini inventarisasi aset masih dalam bentuk analog, maka penggunaan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dan WebGIS sangat diperlukan dalam penelitian ini, dimana Sistem Informasi Geografis itu sendiri digunakan untuk memetakan sebaran aset tanah milik pemerintah Kabupaten Tanah Datar dan penggunaan WebGIS untuk visualisasi aset tanah Kabupaten Tanah Datar. Pengembangan WebGIS dilakukan dengan memanfaatkan ArcGIS *Experience* untuk mengintegrasikan aplikasi ArcGIS *Dashboard*, ArcGIS *WebApp Builder* dan ArcGIS Survey123 ke dalam satu portal aplikasi. Dilakukan uji usability untuk melihat kelayakan aplikasi dan diperoleh hasil penilaian Sangat Baik dengan nilai 88% dari 1005 sehingga menunjukkan aplikasi telah memenuhi aspek-aspek pengujian yaitu *Learnability*, *Memorability*, *Efficiency*, *Error* dan *Satisfaction*. Kemudian dilakukan uji akurasi luasan aset tanah dari Pemerintah Daerah dengan luasan aset tanah hasil digitasi dengan cara menghitung nilai RMSE (*Root Mean Square Error*) dan Standar deviasi sehingga didapatkan nilai selisish maximum yaitu sebesar 15,998 m² dan nilai selisish minum sebesar 3,191 m². Sedangkan nilai RMSE yang didapatkan dari 179 data aset tanah adalah sebesar 10,352 m² dengan standar deviasi sebesar 3,312 m² dan mengacu kepada ketelitian luas yang dikeluarkan BPN (Badan Pertanahan Nasional) untuk luasan area uji akurasi memenuhi syarat.

Kata Kunci: Aset, Aset Tanah, ArcGIS *Online*, Sistem Informasi Geografis, Uji Akurasi, WebGIS,

ABSTRACT

Assets are goods (things) or anything that has economic value (economic value), commercial value (commercial value) or exchange value (exchange value) owned by a business entity, agency or individual. The enactment of the regional autonomy system regulated in Law Number 23 of 2014 concerning regional government, causes regional governments to have full authority and responsibility to manage their own regions including asset management which is one of the keys to successful regional economic management. Tanah Datar Regency is one of the regencies in West Sumatra whose land asset management is still running and is considered not optimal. One of the main problems in processing regional assets is the lack of order in asset processing. Given the importance of presenting and collecting asset data that is easy to understand and effective, and so far the asset inventory is still in analog form, the use of Geographic Information System (GIS) and WebGIS applications is indispensable in this study, where the Geographic Information System itself is used to map the distribution land assets owned by the government of Tanah Datar Regency and the use of WebGIS for visualization of land assets of Tanah Datar Regency. WebGIS development is carried out by utilizing ArcGIS Experience to integrate ArcGIS Dashboard, ArcGIS WebApp Builder and ArcGIS Survey123 applications into one application portal. A usability test was conducted to see the feasibility of the application and the results obtained were very good with a score of 88% out of 1005, indicating that the application had met the test aspects, namely Learnability, Memorability, Efficiency, Error and Satisfaction. Then test the accuracy of the land asset area from the Regional Government with the area of land assets digitized by calculating the RMSE (Root Mean Square Error) value and standard deviation so that the maximum difference value is 15,998 m² and the drinking difference value is 3,191 m². While the RMSE value obtained from 179 land asset data is 10,352 m² with a standard deviation of 3,312 m² and refers to the accuracy of the area issued by the National Land Agency (BPN) for the area of accuracy testing that meets the requirements.

Keywords: *Asset, ArcGIS Online, Accuracy Test, Geographic Information System, Land Asset, WebGIS,*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
I.5 Metodologi Penelitian	4
I.6 Susunan Penulisan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Penelitian Terdahulu	6
II.2 Aset.....	7
II.2.2 Aset Daerah.....	8
II.2.3 Aset Tanah	9
II.3 Manajemen aset.....	10
II.4 Sistem Informasi Geografis.....	14

II.5	ArcGIS	15
II.6	WebGIS	17
II.7	Penerapan SIG dalam Manajemen Aset Daerah	18
II.8	Digitasi	20
II.9	Uji Usability	20
II.10	Uji Akurasi.....	22
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	24
III.1	Lokasi Penelitian	24
III.2	Alat dan Bahan	24
III.2.1	Alat.....	24
III.2.2	Bahan	25
III.3	Diagram Alir Penelitian.....	26
III.4	Metode Pengumpulan Data.....	28
III.5	Tahap Pengolahan Data	28
III.5.2	Akuisisi Data.....	28
III.5.3	Sebaran Aset Tanah Berdasarkan Koordinat	30
III.5.4	Digitasi Aset Tanah.....	33
III.5.5	Sebaran aset berdasarkan wilayah kajian.....	36
III.5.6	Sebaran Aset Berdasarkan Luas Dan Nilai Aset.....	39
III.6	Pembuatan Peta Visualisasi Aset Tanah Kabupaten Tanah Datar.....	44
BAB IV	HASIL DAN ANALISIS	61
IV.1	Hasil Digitasi Aset Tanah.....	61
IV.1.1	Hasil Digitasi Aset Tanah Kabupaten Tanah Datar.....	61
IV.1.2	Hasil Sebaran Aset Berdasarkan Kajian Wilayah.....	63
IV.1.3	Hasil Sebaran Aset Berdasarkan Nilai Aset.....	66
IV.2	Hasil Uji Akurasi Luas Aset.....	69

IV.3	Hasil Visualisasi Aset Tanah Menggunakan WebGIS	71
IV.3.1	Hasil Aplikasi Web APP	72
IV.3.2	Hasil Aplikasi <i>Dashboard</i>	76
IV.4	Analisis Akurasi Luas Aset Tanah	78
IV.5	Analisis Uji <i>Usability</i>	79
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
V.1	Kesimpulan.....	81
V.2	Saran.....	81
	DAFTAR PUSTAKA.....	vii
	LAMPIRAN.....	vi

DAFTAR GAMBAR

Gambar III-1 Peta Kabupaten Tanah Datar (Dinas PU, 2022)	24
Gambar III-2 Diagram Alir Penelitian	27
Gambar III-3 Data Aset Tanah.....	29
Gambar III-4 Tampilan Data Administrasi Kabupaten Tanah Datar.....	30
Gambar III-5 <i>Add Layer</i>	31
Gambar III-6 Input Data <i>Excel</i> Aset Tanah	31
Gambar III-7 <i>Export Data</i>	32
Gambar III-8 <i>Layer Export Data</i>	32
Gambar III-9 Sebaran Aset Tanah Dalam Bentuk <i>Point</i>	33
Gambar III-10 <i>Add new shapefile</i>	34
Gambar III-11 <i>Creat new shapefile polygon</i>	34
Gambar III-12 <i>Star Editing</i>	34
Gambar III-13 <i>Create Features</i>	35
Gambar III-14 <i>Layer Create Features</i>	35
Gambar III-15 Digitasi gedung sekolah.....	35
Gambar III-16 <i>Save Editing</i>	36
Gambar III-17 Hasil Digitasi Aset Tanah Kabupaten Tanah Datar.....	36
Gambar III-18 <i>Add Field</i>	37
Gambar III-19 <i>Layer Add Field</i>	37
Gambar III-20 <i>Field calculator</i>	37
Gambar III-21 <i>Layer Field Calculator</i>	38
Gambar III-22 Hasil kajian aset tanah	38
Gambar III-23 Hasil sebaran aset berdasarkan kajian aset	38
Gambar III-24 Tampilan <i>Atribute Table</i>	39
Gambar III-25 <i>Toggle Editing Mode</i>	39
Gambar III-26 <i>New Field</i>	40
Gambar III-27 <i>Add Field</i>	40
Gambar III-28 <i>Select Features using an expression</i>	40
Gambar III-29 <i>Layer select by expression</i>	40
Gambar III-30 Penulisan nilai.....	41
Gambar III-31 Kelas	41

Gambar III-32 <i>Update Selected</i>	41
Gambar III-33 Klasifikasi Rendah.....	42
Gambar III-34 operators AND.....	42
Gambar III-35 Klasifikasi Sedang	43
Gambar III-36 Klasifikasi Nilai Aset.....	43
Gambar III-37 Hasil klasifikasi sebaran aset tanah berdasarkan nilai aset.....	44
Gambar III-38 <i>Open Arcgis Online</i>	44
Gambar III-39 Proses <i>Sign In</i>	45
Gambar III-40 Tampilan Awal Layar Arcgis Online.....	45
Gambar III-41 Menu Konten	45
Gambar III-42 Layar Konten	46
Gambar III-43 Menu New Item	46
Gambar III-44 Input data shp.....	46
Gambar III-45 <i>add zip and creat a hosted feature layer</i>	47
Gambar III-46 Input title dan tags.....	47
Gambar III-47 <i>Overview</i> data yang telah ter-upload	47
Gambar III-48 Tampilan data yang ter-upload	48
Gambar III-49 <i>feature layer</i>	48
Gambar III-50 Tampilan layer	48
Gambar III-51 Pengaturan simbologi	49
Gambar III-52 Pengaturan warna simbologi.....	49
Gambar III-53 configure pop-up.....	50
Gambar III-54 configure attributes	50
Gambar III-55 Tampilan konfigurasi atribut pada peta	51
Gambar III-56 Menu Share	51
Gambar III-57 Menu <i>Create a new web app</i>	51
Gambar III-58 Tampilan dan fitur pada web app	52
Gambar III-59 Menu Tema	52
Gambar III-60 Pemilhan dan pengisian widget.....	53
Gambar III-61 Menu <i>Query</i>	53
Gambar III-62 <i>Layer Configure Query</i>	53
Gambar III-63 Pemilihan data pada <i>set data source</i>	54

Gambar III-64 Menu Pilihan <i>Configure Query</i>	54
Gambar III-65 <i>Layer Add Expression</i>	55
Gambar III-66 <i>Predefine Unique Values</i>	55
Gambar III-67 Tampilan Menu Results	56
Gambar III-68 Tampilan Menu <i>Query</i> pada Webgis	56
Gambar III-69 Tampilan Webapp	57
Gambar III-70 Pembuatan <i>Dashboard</i>	57
Gambar III-71 <i>Creat New Dashboard</i>	58
Gambar III-72 Tampilan Awal <i>Dashboard</i>	58
Gambar III-73 Menu pada <i>Dashboard</i>	58
Gambar III-74 Input Peta	59
Gambar III-75 Menu Tampilan <i>Dashboard</i>	59
Gambar III-76 Menu Indicator	60
Gambar III-77 Tampilan Hasil Akhir	60
Gambar IV-1 Peta Sebaran Aset Berdasarkan Koordinat	61
Gambar IV-2 Jumlah Sebaran Aset Tanah di Setiap Kecamatan	63
Gambar IV-3 Layout Peta Sebaran Aset Tanah Berdasarkan Wilayah Kajian	63
Gambar IV-4 Zoom In Peta Sebaran Aset Tanah Berdasarkan Wilayah Kajian ..	64
Gambar IV-5 Peta Sebaran Aset Tanah Berdasarkan Nilai Aset	67
Gambar IV-6 <i>Zoom In</i> Peta Sebaran Aset Tanah Berdasarkan Nilai Aset	68
Gambar IV-7 Tampilan Awal Web App	72
Gambar IV-8 Panel Navigasi	73
Gambar IV-9 Legenda	73
Gambar IV-10 Fitur <i>Basemap Gallery</i>	74
Gambar IV-11 Fitur <i>About</i>	74
Gambar IV-12 Fitur <i>Chart</i>	75
Gambar IV-13 Fitur <i>Query</i>	75
Gambar IV-14 <i>Layer List</i>	76
Gambar IV-15 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> WebGIS	76
Gambar IV-16 Fitur Peta	77
Gambar IV-17 Fitur Jumlah Sebaran Aset Perkajian	77
Gambar IV-18 Fitur Diagram Khusus	78

Gambar IV-19 Fitur Daftar Penggunaan Aset 78

DAFTAR TABEL

Tabel IV-1 Jumlah Sebaran Aset perkecamatan	62
Tabel IV-2 Klasifikasi Aset Berdasarkan Kajian Wilayah	65
Tabel IV-3 Sebaran aset berdasarkan kajian di setiap kecamatan	65
Tabel IV-4 Klasifikasi Berdasarkan Nilai Aset	68
Tabel IV-5 Nilai Aset Tanah Kabupaten Tanah Datar (BKD, 2019)	69
Tabel IV-6 Luasan Aset Tanah Kabupaten Tanah Datar (Peneliti, 2022).....	70
Tabel IV-7 Hasil Uji Toleransi Sesuai Standar BPN (Peneliti, 2022).....	71
Tabel IV-8 Nilai Uji Akurasi (Peneliti,2022)	79
Tabel IV-9 Hasil Uji <i>Usability</i>	79
Tabel IV-10 Nilai Skala Likert	80

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kabupaten Tanah Datar merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Sumatera Barat, dengan Ibukota Batusangkar. Kabupaten Tanah Datar memiliki julukan sebagai Kota Budaya karena banyaknya peninggalan-peninggalan bersejarah yang terletak di Kabupaten Tanah Datar. Kabupaten Tanah Datar merupakan kabupaten terkecil kedua di Sumatera Barat, dengan luas wilayah yaitu 133.600 Ha (1.336 km²). Jumlah penghuni di Kabupaten Tanah Datar yaitu 345.385 jiwa yang mendiami 14 kecamatan, 75 nagari dan 395 jorong, merupakan daerah agraris, dan lebih dari 70% penduduknya bekerja di sektor pertanian.

Secara geografis wilayah Kabupaten Tanah Datar terletak di tengah-tengah provinsi Sumatera Barat, yaitu pada 00°17" LS – 00°39" LS dan 100°19" BT – 100°51" BT. Ketinggian rata-rata 400 sampai 1000 meter di atas permukaan laut. Terletak diantara dua gunung, yaitu Gunung Marapi dan Gunung Singgalang. Secara administrasi Kabupaten Tanah Datar berbatasan langsung dengan Kabupaten Agam dan 50 Kota di sebelah Utara, Kabupaten Solok sebelah Selatan, Kabupaten Padang Pariaman sebelah Barat, dan Kota Sawahlunto dan Kabupaten Sijunjung di sebelah Timur.

Aset merupakan sumber daya ekonomi yang dikuasai atau dimiliki oleh pemerintah. Pengelolaan aset memainkan peranan strategis dalam pemerintah utamanya pemerintah daerah. Berlakunya sistem otonomi daerah yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang pemerintah daerah, menyebabkan pemerintah daerah mempunyai kewenangan penuh dan bertanggung jawab untuk mengelola daerahnya sendiri termasuk pengelolaan aset yang mana menjadi salah satu kunci keberhasilan pengelolaan ekonomi daerah. Pemanfaatan dan pengelolaan aset daerah yang tidak optimal akan berdampak negatif terhadap nilai kemanfaatan potensial yang dapat diperoleh dari aset itu sendiri (Siregar, 2004). Sebaliknya apabila pengelolaan aset dilakukan secara optimal akan mendorong pertumbuhan ekonomi daerah yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD) sebagai sumber pembiayaan daerah.

Kabupaten Tanah Datar merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Sumatera Barat yang mana pengelolaan aset tanahnya masih berjalan, dari 300 bidang aset yang akan disertifikat terdapat 66 bidang yang telah disertifikat hingga saat ini, dengan pemanfaatan pola ruang yaitu terdapat tiga taman yang telah dibuat. Dari data yang ada pengelolaan aset tanah Kabupaten Tanah Datar dapat dikatakan belum berjalan dengan maksimal.

Pengolahan aset daerah bukan merupakan suatu pekerjaan yang tidak mudah untuk dilakukan, berdasarkan pada penjabaran dalam Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia (BPK-RI) mulai dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015 permasalahan terkait dengan pengolahan aset pemerintah daerah masih banyak dijumpai. Salah satu masalah utama pengolahan aset milik daerah yaitu kurangnya ketertiban dalam pengolahan aset, sehingga aset-aset yang dikelola pemerintah daerah kurang optimal dalam penggunaannya.

Merespon persoalan aset tanah sebelumnya, manajemen aset dapat dijadikan alternatif yang tepat dalam pengelolaan aset tanah. Manajemen aset menuntut adanya pemahaman komprehensif seputar pengelolaan aset yang tidak hanya mempertimbangkan kondisi dan permasalahan aset semata, melainkan juga berusaha menangkap peluang-peluang yang memungkinkan dalam mengelola aset tanah ke depan.

Pendataan merupakan salah satu bagian dari proses inventarisasi aset daerah. Pendataan dalam bentuk keruangan (*spatial*) menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi salah satu upaya tata kelola aset yang baik khususnya inventarisasi. Pendekatan keruangan memungkinkan pemerintah daerah melakukan *spatial analysis*, baik bagi tiap-tiap objek aset maupun wilayah daerah secara keseluruhan untuk mendapatkan informasi yang cukup bagi penetapan strategi dan pengambilan keputusan pemanfaatan aset (*at the current time*) maupun pengembangannya di masa yang akan datang (Siregar, 2004).

Pada saat ini perkembangan kemajuan teknologi informasi membuat Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai sebuah terobosan pemetaan modern yang menjadikannya basis data yang efektif. Sistem Informasi Geografis (SIG) ini bertujuan untuk dapat memenuhi keperluan informasi yang cepat dan akurat

sehingga mempermudah pemerintah daerah untuk memantau dan mengelola asetnya.

Mengingat pentingnya penyajian dan pendataan aset yang mudah di pahami dan efektif, dan sejauh ini inventarisasi aset masih dalam bentuk analog, maka penggunaan aplikasi Sistem Informasi Geografis sangat diperlukan dalam penelitian ini, di mana Sistem Informasi Geografis itu sendiri digunakan untuk memetakan sebaran aset tanah milik pemerintah Kabupaten Tanah Datar, dan dapat memberikan evaluasi terhadap aset tanah milik pemerintah dengan menggunakan visualisasi lokasi aset tanah sehingga mempermudah pemerintahan Kabupaten Tanah Datar dalam pengolahan aset tanah.

Output yang diharapkan dalam penelitian ini adalah, deskripsi terkait dengan persebaran aset tanah milik Kabupaten Tanah Datar, baik berdasarkan koordinatnya, kajian wilayahnya, luas dan nilai aset. Selain itu, persebaran aset tersebut akan dituangkan ke dalam peta statis dengan skala tertentu dan juga menampilkan visualisasi peta menggunakan WebGIS (peta dinamis atau peta interaktif).

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang sesuai dengan latar belakang yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana posisi dan akurasi luas aset tanah pada visualisasi WebGIS dengan data luas aset tanah Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Datar?
2. Bagaimana visualisasi *managemen* aset tanah Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Datar dengan menggunakan WebGIS?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh baris data spasial dan nonspasial aset tanah dan bangunan Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Datar.
2. Memperoleh aplikasi Sistem Informasi Geografis yang dapat menyajikan visualisasi aset tanah Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Datar.

I.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini yaitu:

1. Batas cakupan wilayah penelitian tugas akhir dilakukan yaitu aset tanah di Kabupaten Tanah Datar.
2. Data yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas data spasial dan data nonspasial.
3. Digitasi aset tanah Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Datar dilakukan pada ArcGIS 10.3 dengan basemap citra *Google Earth*.
4. *Layout* Peta Persebaran Aset Tanah Kabupaten Tanah Datar dibuat menggunakan Aplikasi ArcGIS 10.3
5. Melakukan uji akurasi untuk luasan Aset Tanah Pemerintah Daerah Kabupaten Tanah Datar dan uji *usability* untuk aplikasi WebGIS.
6. Penelitian ini memiliki *output* berupa peta persebaran aset tanah Kabupaten Tanah Datar beserta informasi aset yang meliputi kondisi aset dan pemanfaatan aset yang dituangkan kedalam peta statis dan peta dinamis (WebGIS).

I.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Persiapan**
Tahap persiapan dalam penelitian ini adalah studi literatur yang digunakan sebagai acuan untuk memperdalam pemahaman terhadap topik yang akan dilakukan dalam penelitian dan pengambilan data yang akan digunakan dalam penelitian.
2. **Pengolahan**
Tahap pengolahan dilakukan apabila seluruh data yang dibutuhkan telah didapatkan, baik data spasial maupun data non spasial. Kemudian, seluruh proses pengolahan dibuat dengan sistem *database* berbasis Sistem Informasi Geografis.
3. **Analisis**
Analisis dilakukan apabila hasil pengolahan data telah didapatkan.
4. **Penutup**
Pada tahap penutup dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya agar penelitian selanjutnya lebih baik lagi.

I.6 Susunan Penulisan Penelitian

Penulisan tugas akhir dengan judul “Implementasi Sistem Informasi Geografis Dalam Pengelolaan Aset Tanah Kabupaten Tanah Datar” disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai uraian latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan pustaka yang terkait dengan penelitian yang membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam melakukan penelitian.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai uraian lokasi penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, diagram alir dan tahap penelitian yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil dari pengolahan aset tanah menggunakan Sistem Informasi Geografis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang diperoleh sepanjang penelitian yang memberikan tanggapan dari rumusan masalah, dan anjuran yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan agar dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya .

DAFTAR PUSTAKA

- Aminullah, R. (2018). Aplikasi Pgrouting Untuk Penentuan Ruten Alternatif Menuju Wisata Batik di Kota Pekalongan Berbasis WebGIS. *Junal Geodesi Undip*, 109-119.
- Arikunto, S. (1996). *Pengelolaan Kelas dan Siswa Sebuah Pendekatan Evaluatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Budiyanto, E. (2002). *Sistem Informasi Geografis Menggunakan ArcView GIS*. Yogyakarta: Andi.
- ESRI. (2021, Mei 17). *ArcGIS*. Retrieved from ESRI: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/about-arcgis/overview>
- Geosriwijaya. (2016, Juli 01). *Pengertian dan Komponen ArcGis*. Retrieved from GnConsulting: <https://geosriwijaya.com/2016/07/pengertian-dan-komponen-arcgis/>
- Gracia, M. d. (1981). *Analysis and Adjustment of Survey Measurement*. Nostrand Reinhold Company Inc.
- Heru, S. c. (2010). *Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Pendekatan Struktural Menuju Tata Kelola Pemerintahan yang Baik*. Bandung: Fokusmedia.
- Mardiasmo. (2002). *Akuntansi Sektor Publik*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Masduki. (2017). *“Walikota Malang: Pengelolaan Aset Daerah Dilaksanakan Atas Dasar Asas Fungsional*. Surabaya: Surabaya Pos.
- Maudi, M. F. (2014). Desain Aplikasi Sistem Infomasi Pelanggan PDAM Berbasis WebGIS. *Jurnal Geodesi UNDIP*, 98-106.
- Mursyidi. (2009). *Akuntansi Pemerintah di Indonesia*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Nias, A. (2005). *Membuat Data Spasial*. Aceh: GIS Konsosium.
- Nielsen. (1993). *Usability Engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann.

- Nielsen. (2012). *Introduction to usability*. Retrieved from Alertbox.
- Nirwansyah, W. A. (2017). *Dasar Sistem Informasi Geografis dan Aplikasinya Menggunakan ArcGIS*. Yogyakarta: Deepublish.
- PKKOD-LAN, T. P. (2008). *Manajemen Aset Daerah*. Jakarta: PKKOD-LAN.
- Singgih, T. S. (2017). Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Inventaris Aset Tanah dan Bangunan Kementerian Pekerjaan Umum dan Rakyat Direktorat Jendral Sumber Daya Air Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo. *Jurnal Geodesi UNDIP*, Volume 6.
- Siregar, D. D. (2004). *Manajemen Aset*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Soeta'at. (1994). *Fotogrametri Analitik*. Yogyakarta.
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yusuf, M. (2013). *Delapan langkah pengelolaan aset daerah menuju pengelolaan*. Jakarta: Selemba Empat.