

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pemetaan Partisipatif

Pemetaan partisipatif adalah satu metode pemetaan yang menempatkan masyarakat sebagai pelaku pemetaan wilayahnya, sekaligus juga akan menjadi penentu perencanaan pengembangan wilayah mereka sendiri (Anonim 2014). Pemetaan partisipatif adalah proses pembuatan peta untuk membuat hubungan antara tanah dan komunitas lokal. Kelebihan yang disukai, munculnya pengetahuan lokal dan pembangunan dinamika lokal untuk memfasilitasi komunikasi antara orang dalam (penduduk setempat) dengan orang luar yaitu peneliti dan pemerintah (Rahardian, 2015). Pemetaan partisipatif pernah digunakan dalam penentuan batas wilayah kelurahan di kecamatan Sukolilo, Kota Surabaya menghasilkan batas wilayah yang jelas dan telah disepakati oleh pihak-pihak yang saling berhubungan (Jurnal Pertanahan, 2020).

Pemetaan partisipatif dapat menjadi alternatif untuk melakukan pemetaan, karena dapat menghasilkan informasi rinci suatu wilayah yang tidak mudah didapatkan dengan cara pemetaan konvensional, yang membutuhkan waktu relatif lama untuk diselesaikan. Dengan adanya Pemetaan partisipatif pula, peneliti dapat menghadirkan langsung narasumber yang memiliki keterkaitan erat dengan wilayah yang dipetakan, sehingga dapat mengumpulkan data dengan waktu yang lebih singkat. Hal ini didasarkan dengan fakta bahwa masyarakat lokal mempunyai kapasitas dan pengetahuan yang mendalam mengenai lingkungan tempat tinggalnya (Thomas-Slayter, 1995).

2.2 Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh merupakan suatu seni yang memaparkan suatu gejala, informasi tentang objek, daerah tertentu, Dengan menggunakan suatu alat tanpa harus kontak langsung dengan objek, daerah, atau gejala yang dikaji. (Lillesand dan Kiefer, 1979). Penginderaan jauh dalam bahasa Inggris disebut

Remote Sensing, Bahasa Perancis disebut sebagai *Teledetection*, Bahasa Jerman disebut *Fernerkundung*, Portugis menyebutnya dengan *sensoriamento Remota*, Rusia disebut *Distantionaya* dan Spanyol menyebutnya dengan *Perception Remota*.

Komponen penginderaan jauh terdiri dari tenaga, objek, sensor, detector, dan wahana. Sistem penginderaan jauh dibedakan atas menjadi 2(dua) yaitu, *fotografik* dan *non fotografik*. Sistem fotografik memiliki keunggulan tidak mahal, keunggulan sederhana, dan kualitasnya lebih baik. Sistem elektronik memiliki kelebihan kemampuan yang lebih besar dan lebih pasti dalam membedakan objek dan proses analisisnya lebih cepat karena menggunakan komputer. Berdasarkan wahananya dibedakan atas sistem penginderaan dirgantara (airbone sistem) dan, antariksa (spacebone sistem). (Lo, C.p, 1996)

Data penginderaan jauh dapat berupa foto dan citra digital. Citra adalah gambaran rekaman suatu objek atau biasanya berupa gambaran objek pada foto. Foto yang digunakan pada penelitian ini adalah foto warna asli (*true color*), yaitu foto pankromatik berwarna yang diperoleh dari hasil foto udara. Foto udara yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan drone. Drone adalah pesawat tanpa awak yang bisa terbang dengan dikendalikan dari jarak jauh menggunakan sebuah *remote control* atau menggunakan komputer canggih. Drone mempunyai berbagai jenis, ukuran, serta fungsi. Bahan material drone terbuat dari bahan yang ringan, sehingga dapat terpancing dengan cepat pada ketinggian rendah maupun ketinggian tertentu. Drone untuk pemetaan dilengkapi dengan sensor, GPS, kamera, inframerah dan alat pendukung lainnya. UAV atau drone memiliki keunggulan dibandingkan dengan citra satelit antara lain dapat dioperasikan relatif cepat dan berulang, mampu terbang rendah sehingga menghasilkan citra resolusi tinggi, biaya lebih rendah, aplikasi yang beragam, dan tanpa menggunakan pilot, sedangkan menggunakan citra satelit waktu perekamannya sudah ditetapkan, adanya gangguan awan, dan gangguan-gangguan lain saat perekaman (Sofiyati, 2011).

Adapun kekurangan dalam menggunakan drone sebagai penunjang pemetaan. Saya pernah belajar mengoperasikan drone, hal yang dapat saya

amati, bahwa terdapat kekurangan pada pengoperasian drone dalam pemetaan antara lain Keterbatasan pemetaan area yang luas dan Keterbatasan *geometrik*.

2.3 Lahan Terdaftar dan Belum Terdaftar

2.3.1. Lahan Terdaftar

Lahan terdaftar merupakan suatu kondisi lahan yang berstatus memiliki sertifikat sebagai tanda bukti penguasaan atas hak tanah. Undang-undang tahun 1997 nomor 24, tentang pendaftaran tanah menjelaskan bahwa Pendaftaran tanah sendiri bertujuan untuk memberikan kepastian hukum kepada pemegang hak atas suatu bidang tanah, satuan rumah susun dan hak-hak lain yang terdaftar agar dengan mudah dapat membuktikan dirinya sebagai pemegang hak yang bersangkutan, untuk menyediakan informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan termasuk pemerintah. Dilakukan agar dengan mudah dapat memperoleh data yang diperlukan dalam mengadakan perbuatan hukum mengenai bidang-bidang tanah dan satuan rumah yang sudah terdaftar untuk tertib administrasi pertanahan. Adapun ciri-ciri tanah sudah terdaftar yakni, dengan adanya sertifikat tanah yang sah dari Badan Pertanahan Nasional atau biasanya dari Dinas Pertanahan.

2.3.2. Lahan Yang Belum Terdaftar

Lahan yang belum terdaftar merupakan lahan yang belum memiliki hak atas kepemilikan lahan yang mutlak berupa sertifikat, atau hanya masih mengantongi surat pelepasan. Dijelaskan menurut pasal 1 angka 6 peraturan presiden 36/2005 berbunyi bahwa pelepasan atau penyerahan hak atas tanah adalah suatu kegiatan melepaskan hubungan hukum antara pemegang hak atas tanah dengan tanah yang dikuasainya dengan memberikan ganti rugi atas dasar musyawarah. Sedangkan pengertian sertifikat tanah pada pasal 1 ayat 20 tahun 1997 nomor 24 berbunyi, sertifikat adalah surat tanda bukti hak sebagaimana dimaksud dalam pasal 19 ayat (2) huruf c UUPA untuk hak atas tanah, hak tanggungan yang masing-masing sudah dibukukan dalam buku tanah yang bersangkutan. sehingga dari penjelasan di atas bahwa sertifikat tanah diterbitkan untuk kepentingan pemilik dengan data fisik dan yuridis

yang telah terdaftar.

2.3.3 Perbedaan lahan dan tanah

Penelitian mengenai status pendaftaran lahan di Sebagian wilayah kelurahan Gunung Tabur menggunakan pendekatan penginderaan jauh dan *Participatory mapping*. Terdapat kata lahan yang sering membuat orang salah dalam mengartikan arti dari lahan. Lahan dan tanah dalam pandangan umum terlihat sama, namun arti lahan dan tanah sebenarnya mempunyai perbedaan.

Tanah merupakan bagian dari kerak bumi yang tersusun dari mineral dan bahan organik. Tanah berfungsi sebagai penopang kehidupan hewan, tumbuh-tumbuhan, dan manusia di muka bumi. Karena tanah dapat menumbuhkan berbagai tumbuhan serta dapat menyimpan air bersih yang di butuhkan makhluk hidup. Ilmu pengetahuan yang mempelajari berbagai aspek mengenai tanah dikenal sebagai ilmu tanah. Dari segi klimatologi, tanah memegang peranan penting sebagai penyimpan air dan menekan erosi, meskipun tanah sendiri juga dapat *tererosi*. Komposisi tanah berbeda-beda pada suatu lokasi dengan lokasi yang lain.

Sedangkan lahan jika dilihat dari sudut pandang ilmu ekonomi serta ilmu pertanian yaitu cakupan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan baik berada di bawah, pada, maupun di atas permukaan suatu bidang geografis . Pada kenyataannya lahan tidak selalu berupa tanah. Lahan dapat juga mencakup pengertian seperti kolam, rawa, danau, bahkan lautan di samudera luas. Sesuai dengan pengertiannya maka kandungan mineral yang berada dibawah permukaan lahan atau lokasi orbit *geostationer* di atas suatu permukaan lahan juga menjadi bagian dari lahan itu sendiri dan ini menentukan nilai ekonominya. Untuk mengukur sebidang lahan, maka biasanya menggunakan satuan luas.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan tanah dan lahan yaitu, tanah merupakan bagian dari kerak bumi yang tersusun dari mineral dan bahan organik, sedangkan lahan adalah cakupan semua sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan baik dibawah, pada, maupun di atas permukaan bidang

geografis. Berdasarkan dari perbedaan lahan dan tanah tersebut, maka dalam penelitian ini menjelaskan bahwa penelitian ini mengenai pemetaan status pendaftaran lahan, karena dalam artian diatas menunjukan yang sesuai dengan penelitian ini yaitu penjelasan mengenai lahan. Sehingga diartikan bahwa lahan merupakan cakupan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan baik berada di bawah, pada, maupun di atas permukaan suatu bidang geografis.

2.4 Sistem Informasi Geografis

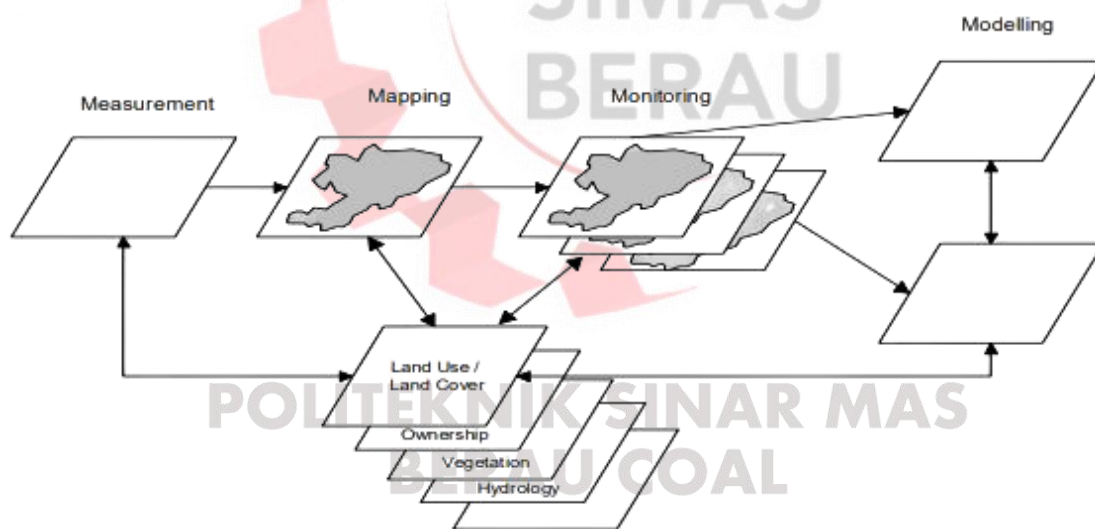
Sistem informasi geografis merupakan suatu sistem yang berbasis komputer untuk menangkap, menyimpan, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, dan mendisplay data dengan peta digital (Turban, 2015). Sistem Informasi Geografis(SIG) atau juga di kenal sebagai Geographic Information system(GIS) pertama pada tahun 1960 yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan geografis. 40 tahun kemudian GIS berkembang dan sudah merambah ke berbagai bidang seperti analisis penyakit epidemic (demam berdarah) dan analisis kejahatan (kerusuhan) termasuk analisis kepariwisataan. Kemampuan dasar SIG adalah mengintegrasikan berbagai operasi basis data query, menganalisa serta menampilkan dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya. Inilah yang membedakan SIG dengan sistem lain (Prahasta, 2002). Peran SIG dalam penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi kepada pengambil keputusan terhadap analisis dan penerapan *database* keuangan. SIG mampu memberikan kemudahan-kemudahan yang diinginkan dengan SIG dapat memudahkan dalam melihat fenomena kebumihan dengan perspektif yang lebih baik dan juga mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta, bahkan dan statistic.(Astawa, 2014)

2.4.1 Fungsi GIS

GIS memiliki 4point penting yang dikenal dengan istilah 4M. GIS dalam

artian lain mempunyai arti integritas data yang dikumpulkan pada skala yang berbeda, waktu berkelainan dan dalam format yang berbeda. Data tersebut harus diintegrasikan dalam suatu sistem yang sama sehingga mempunyai arti yang sesuai dengan tujuan Analisa (Titania, 2006). Istilah 4M tadi merupakan Langkah pengerjaan penyusunan GIS yang meliputi:

1. *Measure* (pengukuran) *environment parameter* (pengukuran lingkungan)
2. *Mapping* (membuat peta)
3. *Monitor* (memonitor/memantau) perubahan spatial dan waktu di sekitar objek
4. *Model* merupakan penerapan model



Gambar 2.1 Fungsi GIS (*sumber: Titania, 2006*)

2.5 GPS Avenza Maps

Avenza maps-offline mapping merupakan aplikasi yang tersedia dan dapat diunduh di playstore yang dikembangkan oleh *avenza system Inc*, salah satu yang menarik dari banyaknya aplikasi yang ditawarkan. Penelitian *avenza maps* berkisar 10meter dan fitur yang ada dalam aplikasi ini cukup untuk memenuhi kebutuhan penggunaan GPS pada *mobile smartphone*, misalnya pembacaan posisi koordinat, fitur navigasi menuju lokasi perhitungan luas

area polygon, menambahkan informasi foto dengan label geotagging, dan sebagainya.

Aplikasi Avenza Maps-offline mapping juga mempunyai kelebihan utama yang berupa dukungan *file* format *geospasial* PDF dengan layout yang dibuat menggunakan *software* pengolah data pemetaan dapat digunakan sebagai *basemaps* atau peta kerja pada aplikasi tersebut. Aplikasi avenza maps-offline mapping juga berfungsi tanpa adanya signal jaringan internet ataupun koneksi jaringan. (Agung, 2020)

