

BAB II

LANDASAN TEORI

II.1 Pengertian Identifikasi

Pengertian identifikasi menurut Kamus Bahasa Indonesia (dalam Chalsie Janny, 2013) adalah penentu atau penetapan identitas seseorang, benda, dan sebagainya (Mokodongan, Rieneke L E and Hendriek H, 2014). Identifikasi menurut JP Chaplin yang diterjemahkan oleh Kartini Kartono (Uttoro, 2008: 8) mengartikan identifikasi adalah proses pengenalan, menempatkan obyek atau individu dalam suatu kelas sesuai dengan karakteristik tertentu. Sedangkan, menurut Poerwadarminto (1976: 369) “ Identifikasi adalah penentuan atau penetapan identitas seseorang atau benda” (Profita, 2015).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa identifikasi adalah penentuan atau penetapan identitas seseorang atau benda yang dalam prosesnya dapat mengelaskan seseorang atau benda tersebut dengan karakteristik tertentu. Sedangkan, pengertian identifikasi dalam penelitian ini adalah proses menentukan zona *blank spot area* atau wilayah yang tidak terjangkau menara telekomunikasi.

II.2 Pengertian Zona

Zona adalah kawasan atau area yang memiliki fungsi dan karakteristik lingkungan yang spesifik, maka zona dipastikan memiliki suatu identitas atau ciri yang berbeda dari area lain disekitarnya (Brothers, 2015).

II.3 Menara Telekomunikasi

Menurut Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor: 02/Per/M.Kominfo/3/2008 pengertian menara adalah bangunan khusus yang berfungsi sebagai sarana penunjang untuk menempatkan peralatan telekomunikasi yang desain atau bentuk konstruksinya disesuaikan dengan keperluan penyelenggaraan telekomunikasi. Sedangkan pengertian telekomunikasi adalah setiap pemancaran, pengiriman dan/atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem

kawat, optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2006).

Dari dua pengertian di atas dapat disimpulkan pengertian menara telekomunikasi adalah bangunan khusus yang berfungsi sebagai sarana penunjang untuk menempatkan peralatan dari setiap pemancaran, pengiriman dan/atau penerimaan dari setiap informasi dalam bentuk tanda-tanda, isyarat, tulisan, gambar, suara, dan bunyi melalui sistem kawat, optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya.

Dalam pelayanannya satu *site* menara telekomunikasi akan melayani satu sel. Sebuah sel dapat dibentuk oleh sebuah BTS atau lebih, tergantung dari bentuk sel yang diinginkan. BTS adalah perangkat GSM yang berhubungan langsung dengan MS (*mobile station*) atau ponsel yang di gunakan oleh pelanggan. BTS berhubungan dengan MS melalui *air interface* atau disebut juga *Um Interface*. BTS berfungsi sebagai pengirim dan penerima (*transceiver*) sinyal komunikasi dari dan ke MS yang menyediakan radio *interface* antara MS dan jaringan GSM (Strother 2002). Karena fungsinya sebagai *transceiver*, maka bentuk fisik sebuah BTS adalah tower dengan dilengkapi antena sebagai *transceiver*. Sebuah BTS dapat melayani area cakupan sampai dengan 5 km (Rumapea, 2015).

Setiap satu *site* biasanya terdiri dari sebuah menara (*tower*), antena dan shelter. Menara digunakan untuk meletakkan berbagai macam antena. Tinggi menara disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan. Shelter digunakan sebagai tempat untuk menyimpan berbagai perangkat telekomunikasi (Irmalianti, 2016).

II.3.1. Jenis-Jenis Menara Telekomunikasi

Menurut Irmalianti (2016) jenis menara dan operasionalnya diklasifikasikan berdasarkan:

1. Tempat berdirinya menara, mencakup:
 - a. Menara yang dibangun di atas tanah (*green field*)
 - b. Menara yang dibangun di atas bangunan (*roof top*)
2. Struktur bangunan menara, mencakup:
 - a. Menara Mandiri (*Self Supporting Tower*)

Menara mandiri merupakan menara dengan struktur rangka baja yang berdiri sendiri dan kokoh, sehingga mampu menampung perangkat telekomunikasi dengan optimal. Menara ini dapat didirikan di atas bangunan dan di atas tanah. Menara tipe ini dapat berupa menara berkaki 4 (rectangular tower) dan menara berkaki 3 (triangular tower). Menara ini memiliki fungsi untuk:

- a. Komunikasi bergerak selular di daratan, mencakup komunikasi seluler dengan teknologi GSM dan CDMA
 - b. Komunikasi point to point
 - c. Penyiaran televisi
 - d. Penyiaran radio
- b. Menara Tegang (*Guyed Tower*)

Menara tegang merupakan menara dengan struktur rangka baja yang memiliki penampang lebih kecil dari menara mandiri dan berdiri dengan bantuan perkuatan kabel yang diangkurkan pada tanah dan di atas bangunan. Menara ini memiliki fungsi untuk:

- a. Komunikasi bergerak selular di daratan, mencakup komunikasi seluler dengan teknologi GSM dan CDMA
 - b. Komunikasi point to point
 - c. Penyiaran televisi
 - d. Penyiaran radio
- c. Menara Tunggal (*Monopole Tower*)

Menara tunggal merupakan menara yang hanya terdiri dari satu rangka tiang yang didirikan atau ditancapkan langsung pada tanah dan tidak dapat didirikan di atas bangunan. Berdasarkan penampangnya, menara monopole terbagi menjadi menara berpenampang lingkaran (*circular pole*) dan menara berpenampang persegi (*tapered pole*). Menara tunggal memiliki fungsi untuk:

- a. Komunikasi bergerak selular di daratan, mencakup komunikasi seluler dengan teknologi GSM dan CDMA
- b. Komunikasi point to point
- c. Penyiaran televisi

d. Penyiaran radio

II.4 Pengertian *Blank Spot*

Blank spot adalah daerah yang tidak terjangkau oleh cakupan pemancar radio selular terdekat (Nurwidiana, Syakhroni and Hamirudin, 2018). *Blank spot* sendiri adalah kondisi di mana suatu tempat tidak tersentuh atau *tercover* sinyal komunikasi. Baik untuk komunikasi analog seperti jaringan telepon atau komunikasi digital seperti jaringan internet. Bila suatu tempat terjadi *blank spot*, maka akan sulit terjadi komunikasi dua arah (Lintasarta, 2020).

II.5 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk menangkap, menyimpan, menganalisis, dan menampilkan informasi yang dirujuk secara geografis yang dilampirkan ke lokasi, seperti garis lintang dan bujur, atau lokasi jalan. Informasi yang direferensikan secara geografis juga dikenal sebagai informasi geospasial. Informasi geospasial disebut juga dalam bahasa SIG sebagai atribut, seperti populasi Bandar Lampung, atau jumlah pergerakan per tahun di sepanjang lempeng Lembang (Folger, 2009).

Pengertian lain dari Sistem Informasi Geografis adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. SIG juga dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan spasial dan mampu mengintegrasikan deskripsi-deskripsi lokasi dengan karakteristik-karakteristik fenomena yang ditemukan di lokasi tersebut. Pengambilan keputusan atau kebijakan pada Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat dilakukan dengan merepresentasikan data yang didapat dari dunia nyata (data spasial dan data atribut) di atas monitor komputer sebagaimana lembaran peta dapat merepresentasikan dunia nyata di atas kertas. Setelah, objek-objek direpresentasikan di atas peta dapat dilihat hubungan atau relasi yang dimiliki oleh unsur-unsur geografis atau data yang dipakai untuk dianalisis (Nurpilihan, Amaru dan Pareira, 2011).

Sebagai contoh, ketika informasi tentang curah hujan telah diperoleh, hal yang perlu diketahui adalah dimana lokasi curah hujan tersebut berada. Penentuan lokasi dapat dilakukan dengan menggunakan sistem referensi lokasi seperti garis bujur (*longitude*), garis lintang (*latitude*), dan elevasi ketinggian suatu titik. Perbandingan informasi curah hujan dengan informasi lain, seperti lokasi daerah rawa dapat memperlihatkan bahwa daerah rawa menerima curah hujan lebih sedikit. Fakta ini menunjukkan bahwa daerah rawa lebih cenderung kering, dan kesimpulan ini dapat membantu kita untuk membuat beberapa keputusan yang tepat mengenai interaksi manusia dengan daerah rawa tersebut. Dalam contoh ini, SIG dapat memberikan informasi baru bagi pengambil kebijakan dalam membuat *plot area* sebelum mengambil keputusan terbaik pada kasus tersebut (Indarto, 2013).

II.6 Data Spasial

Data spasial memiliki pengertian sebagai suatu data yang bereferensi pada posisi obyek, dan hubungan diantaranya dalam ruang bumi. Data spasial merupakan salah satu item dari informasi, dimana didalamnya terdapat informasi mengenai bumi termasuk permukaan bumi, dibawah permukaan bumi, perairan, kelautan dan bawah. Data spasial adalah data yang mengacu geografis atas representasi objek di bumi (Nurpilihan, Amaru dan Pareira, 2011).

Karakteristik utama dari data spasial adalah bagaimana cara mengumpulkannya dan memeliharanya untuk berbagai kepentingan. Berdasarkan perkiraan hampir lebih dari 80% informasi mengenai bumi berhubungan dengan informasi spasial. Pembangunan data spasial dipengaruhi oleh dua pendorong utama. Pertama adalah pertumbuhan kebutuhan suatu pemerintahan dan dunia bisnis dalam memperbaiki keputusan yang berhubungan dengan keruangan dan meningkatkan efisiensi dengan bantuan data spasial. Faktor pendorong kedua adalah mengoptimalkan anggaran yang ada dengan meningkatkan informasi dan sistem komunikasi secara nyata dengan membangun teknologi informasi spasial (Nurpilihan, Amaru dan Pareira, 2011).

II.6.1 Sumber Data Spasial

Menurut Nurpilihan, Amaru dan Pareira (2011) data spasial dapat dihasilkan dari berbagai macam sumber, diantaranya yaitu dengan menggunakan citra satelit, peta analog, foto udara, data atribut dan survey GPS.

Penelitian ini menggunakan sumber data spasial berupa data atribut. Data atribut adalah data yang umumnya berbentuk tabel. Salah satu contoh data ini yang umumnya digunakan adalah data sensus penduduk, data sosial, data ekonomi. Data tabular ini kemudian di relasikan dengan data spasial untuk menghasilkan tema data tertentu (Nurpilihan, Amaru dan Pareira, 2011).

II.6.2 Model Data Spasial

Menurut Prahasta (2014) pada dasarnya, secara konseptual, terdapat dua model data spasial yaitu model data raster dan model data vektor. Kedua model ini memiliki karakteristik yang berbeda, selain itu dalam pemanfaatannya tergantung dari masukan data dan hasil akhir yang akan dihasilkan. Model data tersebut merupakan representasi dari obyek-obyek geografi yang terekam sehingga dapat dikenali dan diproses oleh komputer.

Model data vektor merupakan model data yang digunakan dalam penelitian ini. Model data vektor adalah model data paling banyak digunakan, model ini berbasiskan pada titik (point) dengan nilai koordinat (x,y) untuk membangun obyek spasialnya. Model data vektor dapat menampilkan, menempatkan dan menyimpan data spasial dengan menggunakan titik-titik, garis atau kurva dan poligon beserta atribut – atributnya. Sebagai contoh misalnya kita ingin mendeskripsikan obyek-obyek atau fitur di dalam suatu aplikasi atau sistem informasi geografis pada lingkungan perkotaan, maka lokasi monument, pompa air, sumur bor dll dilambangkan dengan data titik. Selanjutnya untuk menggambarkan jaringan sungai, parit, jaringan jalan, rel kereta api dll dilambangkan dengan model data garis. Jika data tersebut berbentuk luasan atau area seperti luas taman kota, lapangan bola, luas danau, luas sawah dll dapat dilambangkan dengan polygon (Prahasta, 2014).

II.7 Analisis Spasial

Analisis spasial adalah suatu teknik atau proses yang melibatkan sejumlah hitungan dan evaluasi logika yang dilakukan untuk mencari atau menemukan hubungan yang terdapat di antara unsur-unsur spasial (Prahasta, 2014).

Pengertian lain dari analisis spasial adalah inferensi visual terhadap peta yang merupakan gabungan dari data spasial dan data atribut. Data spasial merujuk pada suatu lokasi atau posisi di permukaan bumi, yang berupa koordinat, raster atau batasan administrasi wilayah. Sedangkan, data atribut merujuk pada karakteristik *in situ*, yang mencakup abiotik (semua unsur fisik lahan yang ada, yaitu tanah, geologi, iklim, dan air), biotik (flora dan fauna), budaya (sosial ekonomi) serta atribut numerik seperti jumlah populasi dan pendapatan (Lai, So and Chan, 2009; Pemerintah RI, 2011).

Analisis spasial dapat dilakukan dengan berbagai proses yang bervariasi mulai dari sederhana sampai kompleks. Analisis spasial membutuhkan data spasial dan data atribut untuk dapat dilakukan proses analisis spasial. Proses atau fungsi analisis spasial yang dipakai untuk mengolah data yaitu *buffer*, *reclassify*, dan *overlay*. Di dalam pengolahan analisis spasial terdapat juga fungsi editing dari unsur-unsur spasial yang mungkin akan digunakan dalam mengolah data. Fungsi editing tersebut diantaranya adalah *dissolve*, *merge*, *clip* dan *spatial join* (Prahasta, 2014).

II.7.1 Jenis Analisis Spasial

Terdapat beberapa macam jenis analisis spasial. Berikut adalah jenis-jenis analisis spasial yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Analisa *Overlay*

Proses *overlay* akan menghasilkan data spasial baru dari minimal dua data spasial yang menjadi masukannya. Sebagai contoh untuk memperoleh kelas kesesuaian lahan maka dilakukan *overlay* antara penutup lahan, kelas kemiringan lereng, jenis tanah dan curah hujan. Selanjutnya masing masing jenis penutupan lahan, kemiringan lereng, jenis tanah dan curah hujan diberi nilai skor dan dilakukan perhitungan. Hasil dari hitungan ini selanjutnya akan diklasifikasikan menjadi kelas kesesuaian lahan (Nurpilihan, Amaru dan Pareira, 2011).

Analisis *overlay* adalah proses integrasi data dari lapisan layer-layer yang berbeda disebut *overlay*. Secara sederhana, hal ini dapat disebut operasi visual, tetapi operasi ini secara analisa membutuhkan lebih dari satu layer, untuk dijoin secara fisik. Contoh *overlay* yaitu integrasi antara data tanah, lereng, vegetasi, hujan, pengelolaan lahan (Nurpilihan, Amaru dan Pareira, 2011).

2. Analisa *Buffer*

Buffer adalah analisis spasial yang akan menghasilkan unsur spasial (*layer* lain) bertipe poligon. Unsur ini merupakan area/*buffer* yang berjarak tertentu dari unsur spasial yang menjadi masukannya (ditentukan/terpilih sebelumnya melalui mekanisme *query* (Prahasta, 2014). *Buffer* akan menghasilkan data spasial baru yang berbentuk poligon atau zona dengan jarak tertentu dari data spasial yang menjadi masukannya. Data spasial titik akan menghasilkan data spasial baru yang berupa lingkaran-lingkaran yang mengelilingi titik-titik pusatnya. Untuk data spasial garis akan menghasilkan data spasial baru yang berupa poligon-poligon yang melingkupi garis-garis. Demikian pula untuk data spasial poligon akan menghasilkan data spasial baru yang berupa poligon-poligon yang lebih besar dan konsentris (Nurpilihan, Amaru dan Pareira, 2011).

Hasil analisis *buffer* ini adalah bentukan poligon di sekitar objek. *Buffer* merupakan salah satu fasilitas pada perangkat lunak GIS yang memungkinkan kita membuat suatu batasan area tertentu dari obyek yang kita inginkan, misal kita ingin membuat batasan area 200 meter dari suatu penggal jalan, sungai atau kita ingin membuat batasan dengan radius tertentu dari pusat kota. *Buffer* juga merupakan proses analisis yang digunakan untuk membuat fitur tambahan di sekeliling fitur asli dengan menentukan jarak tertentu. *Buffer* dapat digunakan untuk *feature* titik, garis maupun poligon (Prahasta, 2014).

II.8 *Digitasi On Screen*

Menurut Prahasta (2014) *digitasi on screen* adalah suatu teknik digitasi untuk membentuk data vector atau digitasi adalah proses konversi dari data format raster ke dalam format vektor. Pada teknik ini, peta yang akan digitasi terlebih dahulu harus dibawa ke dalam format raster baik itu melalui proses scanning dengan alat scanner

atau dengan pemotretan. *Digitasi On Screen* di bagi kedalam 3 kelompok berdasarkan tipe shapefilenya yaitu:

1. Digitasi Point Digitasi untuk membuat simbol fasilitas umum, tempat wisata, Gunung, Kota, dan lain-lain.
2. Digitasi Line Digitasi untuk membuat jalan tol, arteri dan kolektor, sungai.
3. Digitasi Polygon Digitasi untuk membuat wilayah Kabupaten, Kota dan lain-lain.

II.9 Perangkat Lunak Quantum GIS

QGIS adalah cross-platform perangkat lunak bebas (*open source*) desktop pada SIG. Aplikasi ini dapat menyediakan data, melihat, mengedit dan kemampuan analisis. QGIS berjalan pada sistem operasi yang berbeda termasuk Mac OS X, Linux, UNIX dan Microsoft Windows. Dalam perizinan, QGIS sebagai perangkat lunak bebas aplikasi di bawah GPL (*General Public License*) dan proyek resmi dari *Open Source Geospatial Foundation* (OSGeoF), dapat secara bebas dimodifikasi untuk melakukan tugas yang berbeda atau lebih khusus. QGIS memungkinkan penggunaan *shapefiles*, pertanggung dan Geodatabase pribadi, MapInfo, PostGIS dan beberapa format lain yang didukung di QGIS. Aplikasi ini mendukung berbagai format dan fungsionalitas vector, raster dan database. QGIS memiliki sejumlah kemampuan yang disediakan oleh fungsi-fungsi inti dan plugins, yang selalu dikembangkan. Pengguna dapat memvisualisasi, mengelola, mengubah, menganalisa data, dan menulis peta yang dapat dicetak. Pengguna dipersilakan untuk turut berkontribusi, baik dalam penyusunan kode program, memperbaiki kesalahan, melaporkan kesalahan, membuat dokumentasi, advokasi dan mendukung pengguna lain melalui mailing list dan forum QGIS (Suseno dan Agus, 2012).

Keunggulan QGIS disamping paket perangkat lunak SIG yang lain diantaranya adalah karena QGIS software yang gratis, bebas, terus berkembang, ketersediaan dokumen panduan dan pertolongan serta dapat beroperasi antar sistem operasi (Nazir dan Mera, 2015).

II.10.Kartografi

Menurut ICA (*International Cartography Association* (1973)) kartografi merupakan seni, ilmu pengetahuan dan teknologi tentang pembuatan peta-peta , sekaligus mencakup studinya sebagai dokumen-dokumen ilmiah dan hasil karya seni. Oleh ICA telah ditetapkan bahwa kartografi mempunyai lingkup operasional dimulai dari pengumpulan data, klasifikasi, analisa data, sampai kepada reproduksi peta, evaluasi dan penafsiran daripada peta (Asiyah dkk., 2020).

Arti istilah kartografi mengutip dari “Menno-Jan Kraak dan Ferjan Ormeling, 2007:37” dikatakan bahwa istilah kartografi telah berubah secara fundamental sejak tahun 1960. Sebelumnya kartografi didefinisikan sebagai ”pembuatan peta”. Perubahan definisi disebabkan oleh 1) kenyataan bahwa kartografi telah dikelompokkan dalam bidang ilmu komunikasi dan 2) hadirnya teknologi komputer. Mengacu dari defunisi kartografi sebelumnya, kartografi sekarang didefinisikan sebagai ”penyampaian informasi geospasial dalam bentuk peta”. Hal ini menghasilkan pandangan, tidak hanya sebagai pembuatan peta semata, tetapi penggunaan peta juga termasuk pada bidang kartografi. Dan benar bahwa hanya dengan menelaah penggunaan peta, dan pengolahan peta, dan pengolahan informasi yang dipetakan oleh pengguna, memungkinkan untuk mengecek apakah informasi di dalam peta dipresentasikan dengan cara yang terbaik (Hari, Nugraha dan Awaluddin, 2015).

Kartografi adalah suatu teknik yang secara mendasar dihubungkan dengan kegiatan memperkecil keruangan suatu daerah yang luas, sebagian atau seluruh permukaan bumi, atau benda-benda angkasa dan menyajikan dalam suatu bentuk yang dapat mudah diobservasi, sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan komunikasi. Secara umum komunikasi dapat diartikan sebagai pemindahan pengetahuan, ide atau informasi dari seseorang kepada orang lain atau kepada suatu kelompok (Utami dan Indardi, 2019).

II.10.1. Peta

Menurut Sudiharjo (1977, hal.1), definisi dari Erwin Raisz tersebut pada waktu sekarang tidak dapat memenuhi semua macam peta, terutama sebagian besar dari pada

peta-peta tematik dan peta-peta yang menyangkut tubuh-tubuh atau benda-benda ruang angkasa (Utami dan Indardi, 2019).

Sedangkan definisi peta menurut I.C.A (*International Cartographic Assosiation*) ialah: "Peta adalah gambaran konvensional dan selektif yang diperkecil, biasanya dibuat pada bidang datar, dapat meliputi perujudan-perujudan (*features*) dari pada permukaan bumi atau benda angkasa, letak maupun data yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda angkasa" (Utami dan Indardi, 2019).

II.10.2. Tata Letak Peta

Tata letak suatu peta merupakan pengaturan data spasial dari berbagai macam elemen atau komponen peta. Untuk dapat memperoleh informasi yang lebih lengkap tentang pola dan bentuk-bentuk muka bumi pada peta, pengguna peta harus lebih dahulu memahami komponen peta serta unsur-unsur penyusun peta dan fungsi dari unsur peta tersebut (Utami dan Indardi, 2019).

Suatu peta pada umumnya terdiri atas dua komponen utama yaitu; 1. Muka Peta 2. Informasi Tepi Peta, untuk masing masing komponen peta tersusun atas beberapa unsur peta yang keberadaanya sesuai dengan maksud dan tujuan pemetaannya, sehingga peta akan menjadi lebih informatif dan mudah dimengerti. Untuk mengetahui maksud dari tata letak peta, beberapa batasan pengertian dapat disampaikan penjelasan seperti berikut:

1. Muka Peta

Berbagai obyek dan fenomena geografi yang ada di permukaan bumi akan digambar pada bagian utama peta (muka peta) sedang keterangan mengenai hal yang berkaitan dengan obyek serta kelengkapan peta disajikan pada bagian tepi peta (Utami dan Indardi, 2019).

Didalam muka peta terdapat beberapa unsur pendukung lain yaitu:

- a. Garis batas luar disebut juga kerangka peta (*frame/out border*), yaitu suatu garis yang berbentuk segi empat atau bujur sangkar yang didalamnya akan digambarkan peta serta kelengkapan unsur peta yang diperlukan. Pada bagian Batas informasi dicantumkan keterangan mengenai Provinsi, Kabupaten dan Nomor lembar peta.

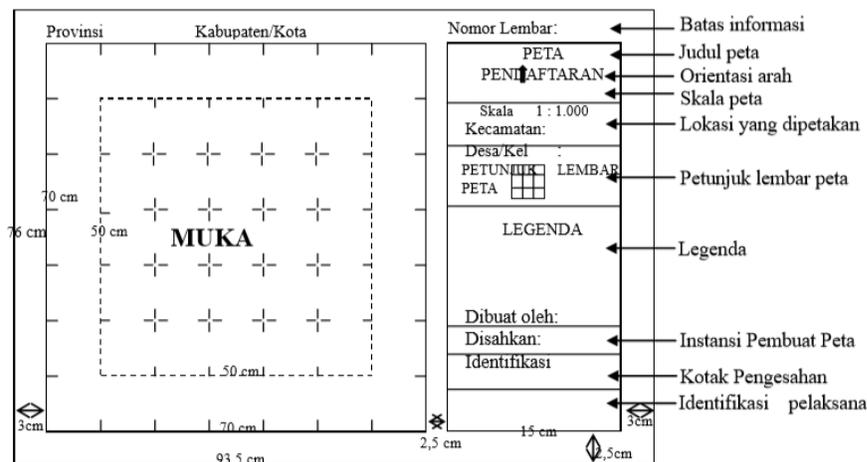
- b. Muka peta (*map face*) adalah suatu permukaan media atau bahan (kertas gambar, kalkir, film dan sebagainya), dimana area yang akan dipetakan digambarkan di atasnya.
- c. Muka peta terdiri atas beberapa unsur, yaitu: a. garis tepi peta (*map neat line*); b. gratikul dan grid (rangka jala); c. unsur geografi dan buatan manusia.

2. Informasi Tepi Peta

Informasi tepi adalah suatu keterangan yang dicantumkan di daerah tepi peta/di luar muka peta. Informasi di muka peta dan informasi tepi peta merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, sebab informasi tepi peta tersebut merupakan bagian peta yang memberikan penjelasan mengenai informasi yang disajikan pada muka peta (Utami dan Indardi, 2019)..

Letak dari semua informasi penting dari area yang dipetakan, dapat diletakkan di samping atau di bawah area yang dipetakan. Untuk itu, informasi tepi peta perlu diletakkan secara seimbang di setiap bagian tepi peta. Menurut Riadika M, 1975 dalam Utami dan Indardi (2019) secara umum informasi tepi peta ini dapat dikelompokkan dalam 2 golongan, yaitu: a. informasi di daerah tepi peta, dan b. informasi di daerah batas peta.

a. Informasi di daerah tepi peta



Gambar II.1 Contoh Informasi Tepi Peta 1
Sumber Gambar: (Utami and Indardi, 2019)

Informasi tepi yang penting hampir sama untuk semua jenis peta antara lain meliputi :

- 1) Judul peta untuk menunjukkan tema yang digambarkan oleh peta tersebut.
Misalnya : Peta Pendaftaran, Peta Penggunaan Tanah;
- 2) Orientasi peta adalah untuk menunjukkan arah yang dipergunakan pada peta itu. Pada umumnya orientasi arah utara menunjukkan arah utara dengan gambar tanda panah dengan ujungnya di bagian atas dan diberi huruf U.
- 3) Skala peta adalah perbandingan jarak antara kedua titik sembarang di peta dengan jarak horisontal kedua titik itu dipermukaan bumi. Skala numeris merupakan keterangan tentang skala peta yang disajikan dalam bentuk huruf dan angka, sehingga mudah dibaca. Contoh: skala 1 : 1.000
- 4) Skala grafis, merupakan keterangan tentang skala peta yang disajikan dalam bentuk gambar garis lurus yang mempunyai panjang tertentu, sehingga panjang garis dalam centimeter dan angka yang tercantum di atas garis tersebut dalam satuan kilometer mempunyai perbandingan yang menyatakan skala peta tersebut.
- 5) Lokasi, untuk menunjukkan daerah/ area mana yang digambarkan peta itu.
Misalnya : Kecamatan Gamping, Desa Banyuraden
- 6) Petunjuk Lembar Peta (Indeks peta), petunjuk ini digambarkan dalam bentuk diagram yang menyatakan hubungan lebar tersebut dengan lembar yang berdampingan. Petunjuk lembar peta menunjukkan sistem pemberian nomor pada tiap lembaran peta sehingga dengan demikian dapat diketahui lokasi daripada peta yang diamati terhadap daerah sekitarnya. Apabila diperlukan daerah sekitarnya maka dengan mudah akan di peroleh sesuai dengan nomor lembar petanya.
- 7) Legenda, merupakan penjelasan mengenai arti dari simbol-simbol yang digunakan dalam peta. Simbol dapat diartikan suatu gambar atau tanda yang mempunyai makna atau arti. Sehingga simbol pada peta adalah suatu gambar

pengganti dari suatu obyek yang ada di permukaan bumi baik yang bersifat fisik dan *non*-fisik maupun obyek yang bersifat imajiner.

- 8) Instansi Pembuat, merupakan keterangan mengenai instansi yang membuat peta tersebut, yaitu instansi yang bertanggung jawab atas isi peta.
- 9) Kotak Pengesahan, berisi keterangan tentang tanggal pengesahan untuk penggunaannya oleh Pejabat yang berwenang.
- 10) Kotak Identifikasi, untuk berisi keterangan tentang nama perusahaan yang melaksanakan pemetaan.

b. Informasi di daerah batas

Daerah batas peta yaitu bagian peta yang berada diantara garis tepi peta dengan garis batas luar peta disebut juga sebagai bagian batas informasi. Pada batas informasi yang berada di luar bidang gambar/muka peta dan kotak keterangan dapat dituliskan beberapa informasi yang berkaitan dengan isi peta sebagai berikut:

- 1) Disebelah kiri atas bidang gambar ditulis nama provinsi. Contoh: D.I Yogyakarta
- 2) Disebelah tengah atas bidang gambar ditulis nama kabupaten. Contoh: Sleman
- 3) Di sebelah kanan atas kotak keterangan ditulis nomor lembar peta. Contoh: Nomor lembar peta pendaftaran, 48.2-54.314-05-9
- 4) Di sebelah bidang gambar ditulis nomor grid yang berupa nilai absis (X)
- 5) Di sebelah kiri bidang gambar ditulis nomor grid yang berupa nilai ordinat (Y)
- 6) Nilai grid (absis dan ordinat) yang dicantumkan hanya nilai grid pada muka peta, sehingga pojok-pojok bidang gambar tidak perlu diberi nilai grid.

II.10.3. Menghitung Banyaknya Lembar Peta

Banyaknya lembar peta dapat dihitung dengan menggunakan rumus skala. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan lembar peta untuk mengetahui banyaknya lembar yang diperlukan.

$$\begin{aligned} JP &= Skala \times JS \\ Skala &= \frac{JP}{JS} \\ JS &= \frac{JP}{Skala} \end{aligned}$$

Diketahui

Luas Kabupaten Lampung Tengah sebesar 4789,82 km²

Luas daerah lain yang masuk ke muka peta 5685,7015 km²

P x Skala (60.000) = 79,7178 cm x 60.000 = 4783068 cm

L x Skala (60.000) = 73,0042 cm x 60.000 = 4380252 cm

Luas 1 muka peta = 4783068cm x 4783068 cm

= 20951043173136 cm²

= 2095,1043173136 km²

Banyak lembar = (luas lampung tengah+derah lain) / luas muka peta

= 10475,521586568 km² / 2095,1043173136 km²

= 5 lembar