

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Puskesmas**

###### **a. Pengertian Puskesmas**

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya. Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya (Permenkes RI, 2024).

###### **b. Tipe Puskesmas**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 19 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Pusat Kesehatan Masyarakat, pada Pasal 79 hingga Pasal 81, disebutkan bahwa Puskesmas dalam rangka pemenuhan pelayanan kesehatan yang didasarkan pada kebutuhan dan kondisi masyarakat, dapat dikategorikan sebagai berikut:

###### **1) Karakteristik wilayah kerja:**

- a) Puskesmas kawasan perkotaan.
- b) Puskesmas kawasan perkelurahan.
- c) Puskesmas kawasan terpencil.

d) Puskesmas kawasan sangat terpencil.

2) Kemampuan pelayanan:

a) Puskesmas nonrawat inap merupakan Puskesmas yang menyelenggarakan pelayanan rawat jalan, perawatan di rumah (*home care*), dan pelayanan gawat darurat.

b) Puskesmas rawat inap merupakan Puskesmas di kawasan perkelurahan, kawasan terpencil kawasan sangat terpencil, yang jauh dari Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL).

c. Wewenang Puskesmas

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 19 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Pusat Kesehatan Masyarakat, dalam menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat sebagaimana dimaksud pada Pasal 7 ayat (3) Puskesmas memiliki wewenang sebagai berikut:

- 1) Melakukan pemantauan wilayah setempat dan analisis masalah kesehatan masyarakat;
- 2) Menyusun perencanaan kegiatan berdasarkan hasil analisis masalah kesehatan masyarakat;
- 3) Menerapkan sistem kewaspadaan dini dan respons penanggulangan penyakit;

- 4) Melaksanakan kegiatan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif kepada masyarakat;
- 5) Melaksanakan pembinaan dan pengawasan terhadap unit pelayanan kesehatan di tingkat kelurahan/kelurahan dan posyandu yang berada di wilayah kerjanya, termasuk penyelenggaraan kesehatan tradisional;
- 6) Komunikasi, informasi, dan edukasi dalam bidang kesehatan;
- 7) Melakukan pemberdayaan masyarakat dalam bidang kesehatan;
- 8) Menciptakan komunitas gaya hidup sehat;
- 9) Mengoordinasikan organisasi kemasyarakatan dan mitra pembangunan yang menjalankan program kesehatan, swasta, FKTP lain, dan jejaring di wilayah kerjanya dalam rangka mencapai wilayah kerja yang sehat;
- 10) Menggerakkan masyarakat untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah kesehatan yang bekerja sama dengan pimpinan wilayah dan sektor lainnya terkait perbaikan determinan kesehatan, termasuk determinan sosial, ekonomi, komersial, dan lingkungan;
- 11) Memberikan rekomendasi terkait masalah kesehatan masyarakat dan melaksanakan advokasi dan sosialisasi

kebijakan kesehatan, serta advokasi pembangunan berwawasan kesehatan; dan

- 12) Memberikan pelayanan kesehatan yang berorientasi pada keluarga, kelompok, dan masyarakat melalui pendekatan siklus hidup dengan mempertimbangkan faktor biologis, psikologis, sosial, budaya, dan spiritual (Permenkes RI, 2024).

## 2. Perekam Medis dan Informasi Kesehatan

Perekam medis adalah seorang yang telah lulus dari pendidikan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (Permenkes RI, 2022). Dalam Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 312 Tahun 2020 tentang Standar Profesi Perekam Medis dan Informasi Kesehatan, ditegaskan bahwa kompetensi perekam medis yang terkait dengan manajemen data dan informasi kesehatan mencakup kewajiban untuk menguasai dan menerapkan teknologi dalam bidang manajemen data dan informasi kesehatan serta keterampilan dalam klasifikasi dan kodifikasi penyakit, prosedur klinis, dan masalah kesehatan lainnya. Kompetensi ini mencakup kemampuan dalam melakukan pengkodean diagnosis secara tepat menggunakan sistem klasifikasi yang berlaku, guna memastikan kualitas data untuk kebutuhan pelayanan, pelaporan, dan pengambilan keputusan di bidang kesehatan (Kepmenkes RI, 2020).

Perekam medis memiliki kewenangan yang sesuai dengan kualifikasi pendidikan yang dijalani, dan dalam pelaksanaan tugasnya

memegang peran strategis dalam pengelolaan data dan informasi kesehatan. Salah satunya adalah dalam pengelolaan data berbasis Sistem Informasi Kesehatan (SIK). Dalam hal ini, perekam medis berperan dalam pelaporan data kesehatan, baik melalui rekam medis elektronik maupun manual, sesuai dengan standar yang ditetapkan untuk memastikan akurasi dan kelancaran alur informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan kebijakan kesehatan yang tepat.

### 3. Tuberkulosis

#### a. Definisi Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB, tetapi bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra lainnya (Kemenkes RI, 2020).

#### b. Etiologi Tuberkulosis

Penularan TB biasanya terjadi di dalam ruangan yang gelap dan minim ventilasi, sehingga percik renik dapat bertahan di udara dalam waktu yang lebih lama. Cahaya matahari langsung dapat membunuh tuberkel basili dengan cepat, tetapi bakteri ini akan bertahan lebih lama dalam keadaan gelap. Kontak dekat dalam

waktu yang lama dengan orang terinfeksi meningkatkan risiko penularan. paparan tersebut berkembang menjadi penyakit Tuberkulosis aktif, bergantung pada kondisi imun individu. Pada individu dengan sistem imun yang normal, 90% tidak akan berkembang menjadi penyakit TB dan hanya 10% dari kasus akan menjadi penyakit TB aktif, setengah kasus terjadi segera setelah terinfeksi dan setengahnya terjadi di kemudian hari. Risiko paling tinggi terdapat pada dua tahun pertama pascaterinfeksi, di mana setengah dari kasus terjadi (Kemenkes RI, 2020).

c. Gejala Klinis Tuberkulosis

Gejala penyakit TB sangat bergantung pada lokasi lesi yang terjadi dalam tubuh. Manifestasi klinis utama yang sering muncul meliputi batuk yang berlangsung selama 2 minggu atau lebih, batuk berdarah, hingga batuk berdarah yang bercampur darah. Gejala ini dapat disertai dengan nyeri pada dada dan sesak napas. Selain itu, terdapat gejala lain yang menyertai, seperti rasa lemas, penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas, berkurangnya nafsu makan, menggigil, demam, dan berkeringat di malam hari (Kemenkes RI, 2020).

4. Indikator Tuberkulosis dalam Analisis Spasial

Terdapat sejumlah indikator yang umum digunakan untuk menggambarkan dinamika penyebaran dan beban penyakit. Indikator-indikator tersebut mencakup:

a. Kelurahan dan Kepadatan Penduduk

Menurut Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, kelurahan merupakan bagian dari wilayah kerja kecamatan yang berfungsi sebagai perangkat daerah kabupaten/kota dan dipimpin oleh seorang lurah. Kelurahan dibentuk untuk menyelenggarakan fungsi pemerintahan, pembangunan, dan pelayanan kepada masyarakat (UU RI, 2014).

Dalam konteks pelayanan kesehatan, kelurahan menjadi unit penting karena merupakan wilayah kerja dari Puskesmas, yang biasanya mencakup beberapa kelurahan atau desa. Hubungan antara kelurahan dan Puskesmas sangat erat, mengingat kelurahan menjadi ujung tombak dalam menjangkau masyarakat untuk pelayanan kesehatan tingkat pertama (Permenkes RI, 2019).

Salah satu karakteristik penting dari suatu kelurahan adalah kepadatan penduduk. Menurut Rao & Johnson (2021), kepadatan penduduk adalah perbandingan jumlah penduduk dengan luas wilayahnya, yang menunjukkan rata-rata jumlah penduduk per km<sup>2</sup>.

Tingginya kepadatan penduduk dalam suatu kelurahan dapat meningkatkan potensi penularan penyakit menular, termasuk Tuberkulosis (TB). Hal ini disebabkan oleh interaksi yang lebih intens antarpopulasi serta kondisi hunian yang padat yang dapat mempercepat penyebaran *Mycobacterium tuberculosis*. Oleh karena

itu, data kepadatan penduduk di tingkat kelurahan menjadi indikator penting dalam pemetaan risiko dan intervensi pengendalian TB.

b. Jenis Kelamin

Perbedaan peran sosial dan budaya antara laki-laki dan perempuan dapat memengaruhi tingkat paparan terhadap penyakit, proses pengenalan gejala, serta akses terhadap pengobatan. Sebagai contoh, kebiasaan anak perempuan menggunakan perhiasan imitasi atau kosmetik, serta kecenderungan anak laki-laki menghabiskan lebih banyak waktu di luar ruangan, menunjukkan adanya perbedaan pola aktivitas yang dapat menyebabkan variasi risiko terhadap paparan kontaminan atau agen penyakit di lingkungan sekitar (Ferroni et al., 2023).

Menurut Andayani (2020), terdapat perbedaan angka kejadian TB antara laki-laki dan perempuan yang signifikan di Indonesia. Laki-laki memiliki risiko lebih tinggi terkena TB dibandingkan perempuan. Hal ini didukung dengan penelitian Izza (2020), yang menunjukkan proporsi pasien Laki-laki sebesar (55,3%) dan Perempuan (44,7%). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kebiasaan merokok yang lebih umum pada laki-laki, konsumsi alkohol yang tinggi, serta adanya perbedaan akses terhadap layanan kesehatan antara pria dan wanita.



c. Umur

Kelompok umur produktif ini paling rentan tertular TB karena umumnya tingkat aktivitas mereka tinggi, seperti bekerja, bersosialisasi di lingkungan padat penduduk, dan tinggal di daerah dengan sanitasi buruk. Kasus TB di Indonesia tahun 2022 paling banyak terdapat pada kelompok umur produktif. Berikut rinciannya, Umur 45 - 54 tahun (16,5%), Umur 35 - 44 tahun (14,7%), Umur 25 - 34 tahun (14,7%), dan Umur 15 - 24 tahun (14,2%) yang menunjukkan bahwa kelompok umur paling banyak adalah Umur 15-24 tahun (Kemenkes RI, 2022).

d. Pekerjaan

Pekerjaan adalah aktivitas yang mencakup jenis usaha atau profesi seseorang, aktivitas yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan individu maupun kelompok. Pekerjaan bukan hanya sumber pendapatan, tetapi juga memengaruhi akses perawatan, paparan risiko kesehatan, serta ketahanan dalam mengikuti pengobatan. (Armenti et al., 2022)

Penderita TB dengan pekerjaan yang tidak menetap cenderung mengalami penurunan penghasilan, yang pada akhirnya menyulitkan mereka dalam memenuhi kebutuhan keluarga. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan beban ekonomi, tetapi juga meningkatkan risiko penularan penyakit di lingkungan rumah tangga secara epidemiologis (Pramono, 2021).

e. Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu determinan sosial kesehatan yang paling penting terkait erat dengan kualitas hidup, usia harapan hidup, perilaku sehat, dan morbiditas. Pendidikan membuka akses terhadap kesempatan ekonomi seperti pekerjaan dan pendapatan, yang selanjutnya memfasilitasi akses ke layanan kesehatan dan memperbaiki kondisi sosial ekonomi masyarakat (The Lancet Public Health, 2020).

Tingkat pendidikan juga memainkan peran penting dalam memerangi TB. Masyarakat yang berpendidikan rendah cenderung memiliki pengetahuan yang kurang tentang TB, seperti gejala, pencegahan, dan pengobatannya. Masyarakat mungkin tidak menyadari pentingnya mencari pertolongan medis ketika gejala TB muncul atau mungkin tidak dapat membedakan gejala TB dengan penyakit lain. Inisiatif kesadaran, Pendidikan, dan penyuluhan TB membantu meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang TB (Kaka, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian 'Izza (2020), yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki latar belakang pendidikan terakhir Sekolah Dasar (SD).

Hal ini juga didukung oleh penelitian dari Ma et al. (2024), yang menggunakan analisis multilevel logistic regression terhadap 2.341 responden di wilayah China Barat laut. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa individu dengan tingkat pendidikan minimal

sekolah dasar memiliki pengetahuan, sikap, dan praktik yang lebih baik terhadap TB dibandingkan dengan mereka yang tidak pernah mengenyam pendidikan formal.

f. Hasil Pengobatan

Status akhir dari proses terapi TB yang menunjukkan keberhasilan atau kegagalan pengobatan berdasarkan kriteria tertentu, Berdasarkan PDPI (2021), Hasil pengobatan TB dibagi menjadi:

a) Sembuh

Pasien TB paru dengan hasil pemeriksaan bakteriologis positif pada awal pengobatan yang hasil pemeriksaan bakteriologis pada akhir pengobatan menjadi negatif dan pada salah satu pemeriksaan sebelumnya.

b) Pengobatan Lengkap

Pasien TB yang telah menyelesaikan pengobatan secara lengkap dimana pada salah satu pemeriksaan sebelum akhir pengobatan hasilnya negatif namun tanpa ada bukti hasil pemeriksaan bakteriologis pada akhir pengobatan.

c) Gagal Pengobatan

Pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama masa pengobatan; atau kapan saja dalam masa pengobatan.

d) Meninggal

Pasien TB yang meninggal oleh sebab apapun sebelum memulai atau sedang dalam pengobatan.

e) Putus berobat

Pasien TB yang tidak memulai pengobatannya atau yang pengobatannya terputus terus menerus selama 2 bulan atau lebih.

f) Tidak dievaluasi

Pasien TB yang tidak diketahui hasil akhir pengobatannya. Termasuk dalam kriteria ini adalah pasien pindah (transfer out) ke kabupaten/kota lain dimana hasil akhir pengobatannya tidak diketahui oleh kabupaten/kota yang ditinggalkan.

g. Inspeksi Rumah Sehat

Pengertian rumah menurut Undang-undang No.1 tahun 2011, tentang Perumahan dan Kawasan Pemukiman adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya. Sedangkan, rumah sehat adalah kondisi fisik, kimia, biologi di dalam rumah dan perumahan sehingga memungkinkan penghuni atau masyarakat memperoleh derajat kesehatan yang optimal (UU RI No. 1 Tahun 2011).

Parameter yang dipergunakan untuk menentukan rumah sehat adalah sebagaimana yang tercantum dalam Departemen Kesehatan RI (2002), tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan yang meliputi 3 lingkup kelompok komponen penilaian, yaitu:

- 1) Kelompok komponen rumah, meliputi langit-langit, dinding, lantai, ventilasi, pembagian ruangan/tata ruang dan pencahayaan.
- 2) Kelompok sarana sanitasi, meliputi sarana air bersih, pembuangan kotoran, pembuangan air limbah, sarana tempat pembuangan sampah.
- 3) Kelompok perilaku penghuni, meliputi membuka jendela ruangan di rumah, membersihkan rumah dan halaman, membuang tinja ke jamban, membuang sampah pada tempat sampah.

#### h. Klasifikasi ICD-10

ICD-10 adalah sistem klasifikasi internasional yang dikembangkan oleh World Health Organization (WHO) untuk mengkodekan berbagai penyakit, gejala, dan kondisi kesehatan lainnya. Sistem ini digunakan secara luas dalam pencatatan, pelaporan, dan analisis data diagnosis pasien, serta menjadi acuan penting dalam proses pengkodean oleh Perekam Medis dan Informasi Kesehatan (WHO, 2016). Tuberkulosis diklasifikasikan dalam sub-bab A15 hingga

A19, yang mencakup berbagai bentuk manifestasi penyakit ini, antara lain:

- 1) A15: Tuberkulosis saluran pernapasan yang telah dikonfirmasi secara bakteriologis dan histologis.
- 2) A16: Tuberkulosis saluran pernapasan yang tidak dikonfirmasi secara bakteriologis maupun histologis.
- 3) A17†: Tuberkulosis sistem saraf.
- 4) A18: Tuberkulosis pada organ lain di luar sistem pernapasan dan saraf.
- 5) A19: Tuberkulosis milier, yaitu bentuk TB yang menyebar luas melalui aliran darah ke banyak organ tubuh.

## 5. Sistem Informasi Geografis

### a. Pengertian SIG

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sebuah teknologi yang menggabungkan aspek geografis dengan teknik analisis data untuk menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam tentang berbagai fenomena. SIG tidak hanya terbatas pada pembuatan peta, tetapi juga memungkinkan pengguna untuk menganalisis data spasial dan mengekstrak informasi penting dari data tersebut. Sistem informasi geografis juga disebut sebagai sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis, dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial untuk membantu pengambilan keputusan dalam

perencanaan dan pengelolaan. Sistem informasi geografis juga dapat mengumpulkan, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial mengacu pada kondisi bumi (Erkamim et al., 2023).

b. Jenis data SIG

Menurut Rusli dan Muhammad (2020), jenis data Sistem Informasi Geografis dibagi menjadi 2 yaitu:

1) Data Spasial

Data spasial merupakan data yang memuat tentang lokasi objek dalam peta berdasarkan posisi geografis objek tersebut dalam bumi dengan menggunakan sistem koordinat.

2) Data Nonspasial

Data nonspasial merupakan data yang memuat karakteristik atau keterangan dari objek yang terdapat dalam peta. Contoh data nonspasial dari sebuah kota adalah luas wilayah, jumlah penduduk, kepadatan penduduk, dan lain sebagainya.

c. Komponen SIG

Komponen SIG adalah perangkat atau elemen yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menampilkan data geografis. Menurut Erkamim *et al.* (2023), komponen utama dalam SIG meliputi:

### 1) Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras dalam SIG mencakup komputer dan peralatan yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan memvisualisasikan data geografis. Ini termasuk server, komputer desktop, laptop, perangkat GPS, dan perangkat *sensor remote sensing*. Perangkat keras ini harus cukup kuat untuk mengelola volume besar data yang dihasilkan dan diproses oleh aplikasi SIG.

### 2) Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak SIG adalah inti dari fungsionalitas sistem, memungkinkan pengguna untuk memanipulasi, menganalisis, dan memvisualisasikan data geografis. Ini termasuk *software* pemetaan, analisis spasial, dan manajemen database. Beberapa contoh perangkat lunak SIG yang populer adalah ArcGIS, QGIS, dan *Google Earth*. Setiap perangkat lunak memiliki fitur unik dan spesifik tergantung pada kebutuhan pengguna.

### 3) Data Geografis

Data adalah unsur penting dalam SIG. Data geografis mencakup informasi lokasi (seperti koordinat geografis) dan atribut (informasi tambahan tentang lokasi tersebut). Data ini bisa berupa vektor, yang menyimpan data dalam bentuk titik, garis, dan poligon, atau raster, yang menyimpan data dalam



bentuk *sel grid*. Data dapat diperoleh dari berbagai sumber, termasuk survey lapangan, penginderaan jauh, dan database publik.

#### 4) Metode

Metode dalam SIG merujuk pada berbagai teknik dan prosedur yang digunakan untuk menganalisis dan memproses data geografis. Termasuk metode pemodelan spasial, analisis statistik, dan teknik pemetaan. Pemahaman yang baik tentang prinsip geografi dan statistik adalah penting untuk menerapkan metode ini secara efektif.

#### 5) Sumber Daya Manusia

Keberhasilan implementasi SIG sangat bergantung pada keahlian dari para profesional yang mengoperasikannya. Ini termasuk ahli geografi, analis data, insinyur, dan ilmuwan yang mempunyai kemampuan dalam SIG, pemrograman, analisis data, dan interpretasi hasil.

#### d. Sub sistem SIG

Menurut Prahasta (2017), SIG dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem sebagai berikut:

##### 1) Data *Input*

Subsistem ini mempunyai tugas mengumpulkan dan mengolah data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini juga bertanggung jawab untuk mengubah

format data asli menjadi format yang dapat digunakan dalam GIS.

## 2) *Data Output*

Subsistem ini dapat menampilkan atau menghasilkan keluaran dari basis data, baik secara keseluruhan maupun sebagian, seperti tabel, grafik, dan peta.

## 3) *Data Management*

Subsistem ini mengorganisasikan data spasial dan atribut ke dalam basis data sehingga mudah untuk dihubungkan, mengubah, dan mengeditnya.

## 4) *Data Manipulation and Analysis*

Subsistem ini menetapkan informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG dan juga melakukan pemodelan dan manipulasi data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

# 6. ArcGIS

## a. Pengertian ArcGIS

ArcGIS adalah salah satu perangkat lunak utama dalam SIG yang dikembangkan oleh *Environmental Systems Research Institute* (ESRI). ArcGIS dikenal sebagai perangkat lunak yang kuat dan serbaguna yang dirancang untuk kebutuhan analisis spasial yang kompleks. ArcGIS menyediakan berbagai teknik geoproses, termasuk input informasi, analisis, dan pembuatan informasi hasil dalam berbagai format (Santoso, 2021). Keunggulan ArcGIS

terletak pada kemudahan penggunaannya dibandingkan perangkat lunak SIG lainnya. ArcGIS mempermudah proses pemetaan dan analisis spasial secara efisien, sehingga dapat diakses oleh berbagai tingkat pengguna, termasuk pemula.

b. Model ArcGIS

Model ArcGIS mengacu pada struktur dan komponen dalam ArcGIS yang dirancang untuk mendukung pengolahan data spasial dan analisis geografis. ArcGIS memiliki berbagai model dan modul yang membantu pengguna dalam memahami, memvisualisasikan, dan menganalisis data geografis. Pada penelitian ini model ArcGIS yang digunakan adalah ArcGIS Desktop. Menurut Yendri *et al.* (2024), ArcGIS Desktop merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat, mengedit, dan menganalisis data geografis yang terdiri dari:

- 1) *ArcMap* digunakan untuk membuat peta, melakukan analisis spasial, dan mengelola data geografis;
- 2) *ArcCatalog* merupakan aplikasi yang bisa membantu penggunaannya dalam mengorganisasikan dan mengelola semua informasi spasial: peta, globe, model, metadata, serta layanan lainnya;
- 3) *ArcToolbar* dan *Mobile Builder* menyediakan banyak fungsionalitas *geoprocessing*, yaitu manajemen data, konversi data, pemrosesan *coverage*, analisis vektor,

geocoding, linear, referencing, kartografis dan analisis statistik;

- 4) *ArcGlobe* menyediakan tampilan informasi spasial yang bersifat kontinu, multiresolusi dan interaktif; dan
- 5) *ArcReader* merupakan aplikasi *map viewer* dan globe viewer yang menyediakan metode untuk berbagi peta elektronik baik melalui jaringan internet maupun intranet.

#### c. Fitur ArcGIS

Menurut Widharma *et al.* (2020), fitur ArcGIS terbagi menjadi beberapa kategori utama sebagai berikut:

##### 1) *Menu Bar*

*Menu bar* terdiri dari tab *file, edit, view, bookmarks, insert, geoprocessing, customize, windows* dan *help*.

##### 2) *Toolbars*

*Toolbars* merupakan tempat semua *tool* yang akan dijalankan pada saat melakukan pekerjaan atau penggambaran peta, mulai dari menginput data, mengolah data, sampai pada layout dan mencetak peta.

##### 3) *Catalog*

*Catalog* merupakan tempat ditampilkannya susunan *file* dan *folder* yang digunakan dalam proyek pemetaan. Fungsi utamanya adalah untuk mempermudah manajemen *file*,

seperti mengakses, mengatur posisi, menambahkan, atau menghapus data spasial dan nonspasial.

4) *Map View*

*Map View* berfungsi untuk menampilkan peta dan data-data yang diinput dan *Map View* sebagai tampilan yang dapat dilihat langsung dalam proses pengolahan data. Jika pada *Table of Content* hanya terlihat nama data, pada *Map View* akan terlihat bentuk data seutuhnya baik itu data *vektor* atau data *raster*.

5) *Table of Content*

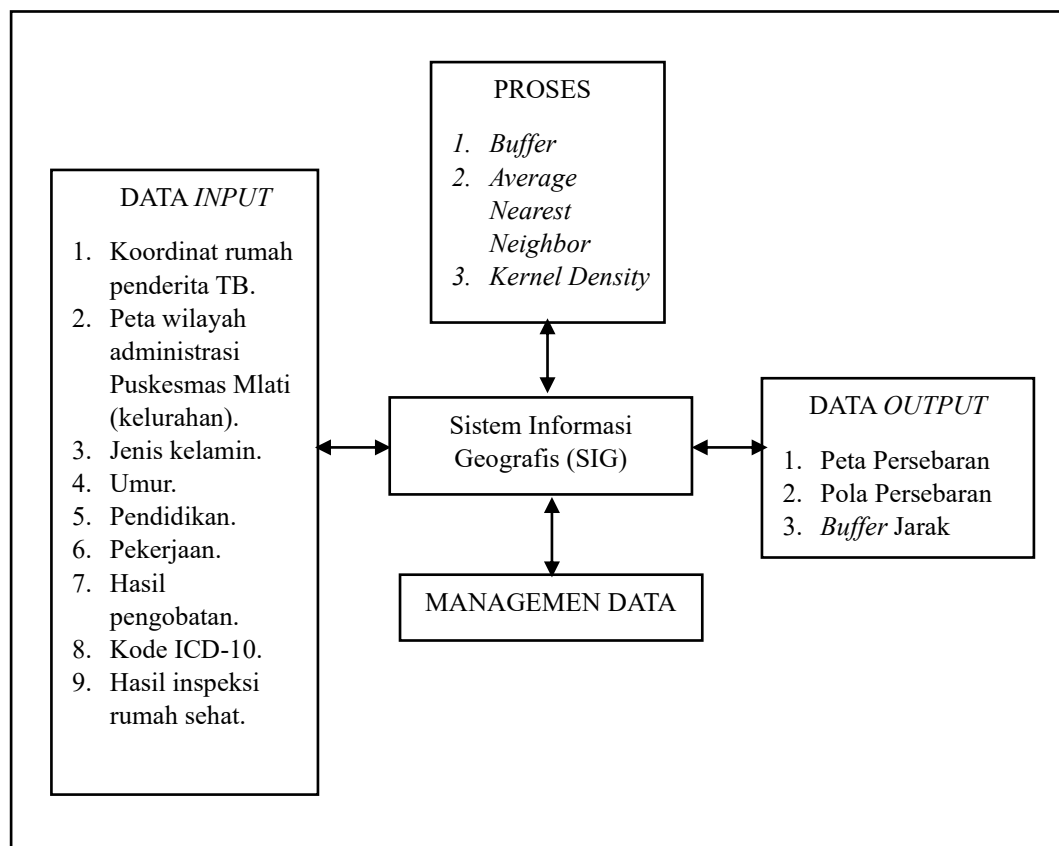
*Table of Content* atau sering juga disebut *Layers*, pada *Layers* tersebut berfungsi menampilkan semua data yang telah diinput ke dalam peta, baik data *vektor* maupun *raster*, sehingga pengguna dapat mengetahui jenis, urutan, serta status tampil atau tidaknya suatu data pada *Map View*.

6) *Toolbox*

*Toolbox* ini berisi tentang *tool* yang bisa digunakan, pada bawaannya banyak disediakan *tool*, tetapi juga bisa menambah *tool* tersebut sesuai dengan kebutuhan.

## B. Kerangka Teori

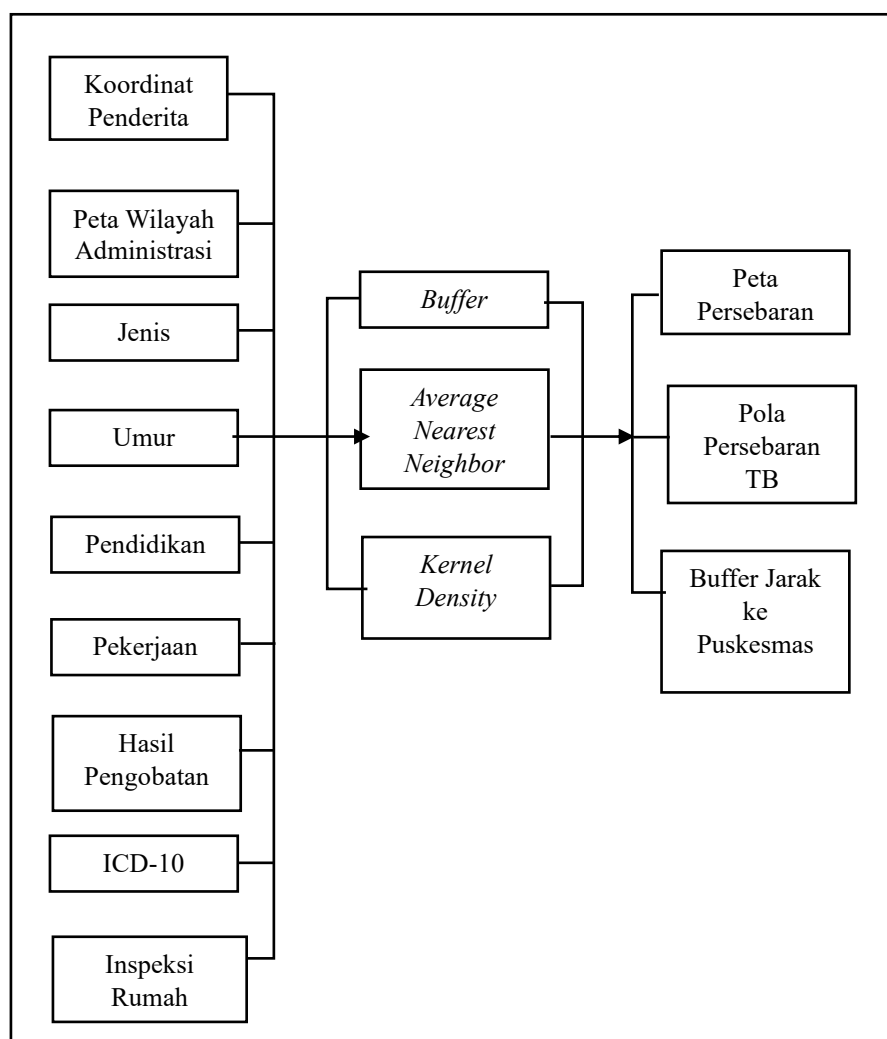
Kerangka teori adalah kumpulan teori yang relevan dengan masalah yang sedang diteliti dan menjadi dasar untuk membangun argumentasi serta menjelaskan fenomena yang diteliti (Sugiyono, 2020). Berikut merupakan kerangka teori penelitian mengenai “Pemetaan Persebaran Penyakit Tuberkulosis Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Wilayah Kerja Puskesmas Mlati Tahun 2024”:



Gambar 1. Kerangka Teori SIG.  
(Sumber: Prahasta (2017)).

### C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah model konseptual yang mengacu pada cara peneliti membangun suatu teori atau secara logis menghubungkan beberapa elemen yang dianggap penting dalam suatu masalah. Hal ini memungkinkan peneliti untuk merumuskan kerangka konsep setelah membaca berbagai tinjauan literatur yang ada. Berikut merupakan kerangka konsep penelitian mengenai “Pemetaan Persebaran Penyakit Tuberkulosis Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Wilayah Kerja Puskesmas Mlati Tahun 2024”:



Gambar 2. Kerangka Konsep SIG.

**D. Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimana pemetaan persebaran kasus penyakit Tuberkulosis berdasarkan keluhan di Puskesmas Mlati I dan Puskesmas Mlati II tahun 2024?
2. Bagaimana persebaran kasus penyakit Tuberkulosis berdasarkan indikator jenis kelamin di Puskesmas Mlati I dan Puskesmas Mlati II tahun 2024?
3. Bagaimana persebaran kasus penyakit Tuberkulosis berdasarkan indikator umur di Puskesmas Mlati I dan Puskesmas Mlati II tahun 2024?
4. Bagaimana persebaran kasus penyakit Tuberkulosis berdasarkan indikator pendidikan di Puskesmas Mlati I dan Puskesmas Mlati II tahun 2024?
5. Bagaimana persebaran kasus penyakit Tuberkulosis berdasarkan indikator jenis pekerjaan di Puskesmas Mlati I dan Puskesmas Mlati II tahun 2024?
6. Bagaimana persebaran kasus penyakit Tuberkulosis berdasarkan indikator hasil pengobatan di Puskesmas Mlati I dan Puskesmas Mlati II tahun 2024?
7. Bagaimana persebaran kasus penyakit Tuberkulosis berdasarkan indikator klasifikasi ICD-10 di Puskesmas Mlati I dan Puskesmas Mlati II tahun 2024?



8. Bagaimana persebaran kasus penyakit Tuberkulosis berdasarkan indikator inspeksi rumah sehat penderita TB di Puskesmas Mlati I dan Puskesmas Mlati II tahun 2024?
9. Bagaimana identifikasi jarak antara lokasi Puskesmas dan tempat tinggal penderita Tuberkulosis menggunakan analisis *Buffer* di Puskesmas Mlati I dan atau Mlati II tahun 2024?
10. Bagaimana identifikasi pola persebaran penderita kasus penyakit Tuberkulosis dengan analisis *Average Nearest Neighbor* di Puskesmas Mlati I dan Mlati II tahun 2024?
11. Bagaimana identifikasi peta persebaran penderita kasus penyakit Tuberkulosis dengan analisis *Kernel Density* di Puskesmas Mlati I dan Mlati II tahun 2024?