

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Permukiman Kumuh**

Permukiman kumuh adalah pemukiman yang padat, kualitas konstruksi rendah, prasarana dan pelayanan permukiman minim merupakan akibat dari kemiskinan [6]. Pemukiman kumuh salah satu masalah yang dihadapi oleh hampir semua kota - kota, serta pemukiman ini merupakan bagian yang terabaikan dalam pembangunan perkotaan. Pertumbuhan penduduk yang meningkat pesat dan penambahan jumlah perumahan atau bangunan yang disediakan di kota tidak seimbang, sehingga menjadi menyebabkan tumbuhnya pemukiman kumuh. Selain itu juga diwarnai tingkat pendapatan, tingkat pendidikan dan keterampilan yang sangat rendah.

Tumbuhnya permukiman kumuh merupakan akibat dari urbanisasi, migrasi yang tinggi, masyarakat berbondong-bondong datang ke kota untuk mencari nafkah [7]. Pada dasarnya pertumbuhan sektor informal bersumber pada urbanisasi penduduk dari pedesaan ke kota, atau dari kota satu ke kota lainnya. Hal ini disebabkan oleh lahan pertanian di mana mereka tinggal sudah terbatas, bahkan kondisi desapun tidak dapat lagi menyerap tenaga kerja yang terus bertambah. Akhirnya dengan adanya pemanfaatan ruang yang tidak terencana di beberapa daerah, terjadi penurunan kualitas lingkungan bahkan kawasan permukiman. Terutama di daerah perkotaan yang padat penghuni yang berdekatan dengan kawasan industri, kawasan bisnis, kawasan pesisir, bantaran sungai, dan bantaran rel kereta api [7]. Permukiman kumuh dapat diartikan sebagai suatu lingkungan permukiman yang telah mengalami penurunan kualitas atau memburuk baik secara fisik, sosial ekonomi maupun sosial budaya yang tidak mungkin dicapainya kehidupan yang layak bagi penghuninya, bahkan dapat pula dikatakan bahwa para penghuninya benar-benar dalam lingkungan yang sangat membahayakan kehidupannya.

### 2.1.1 Penyebab Permukiman Kumuh

Kumuh adalah kesan atau gambaran secara umum tentang sikap dan tingkah laku yang rendah dilihat dari standar hidup dan penghasilan kelas menengah. Dengan kata lain, kumuh dapat diartikan sebagai tanda atau cap yang diberikan golongan atas yang sudah mapan kepada golongan bawah yang belum mapan. Kumuh dapat ditempatkan sebagai sebab dan dapat pula ditempatkan sebagai akibat. Ditempatkan di mana pun juga, kata kumuh tetap menjurus pada sesuatu hal yang bersifat negatif. Adapun pemahaman kumuh dapat ditinjau dari sebab kumuh dan akibat kumuh yaitu [8]:

#### 1. Sebab Kumuh

Kumuh adalah kemunduran atau kerusakan lingkungan hidup dilihat dari:

- a. Segi fisik, yaitu gangguan yang ditimbulkan oleh unsur-unsur alam seperti air dan udara.
- b. Segi masyarakat / sosial, yaitu gangguan yang ditimbulkan oleh manusia sendiri seperti kepadatan lalu lintas, sampah.

#### 2. Akibat Kumuh

Kumuh adalah akibat perkembangan dari gejala-gejala antara lain:

- a. Kondisi perumahan yang buruk,
- b. Penduduk yang terlalu padat,
- c. Fasilitas lingkungan yang kurang memadai,
- d. Tingkah laku menyimpang,
- e. Budaya kumuh,
- f. apati dan isolasi.

Lingkungan permukiman kumuh merupakan lingkungan perumahan yang mempunyai karakteristik yang terdiri dari kondisi fisik lingkungan, kondisi bangunan, dan kepadatan bangunan. Adapun penjelasannya sebagai berikut [9]:

- Kondisi fisik lingkungan yang tidak memenuhi persyaratan teknis dan kesehatan, yaitu kurangnya atau tidak tersedianya prasarana, sarana, fasilitas lingkungan. Walaupun ada, kondisinya sangat buruk dan di samping itu, tata letak bangunan tidak teratur;
- Kondisi bangunan yang sangat buruk serta bahan-bahan bangunan yang digunakan adalah bahan-bahan bangunan yang bersifat semi permanen; dan

- Kepadatan bangunan dengan KDB yang besar dari yang diijinkan, dengan kepadatan penduduk yang sangat tinggi (lebih dari 500 jiwa per ha).

Lingkungan kawasan kumuh digambarkan sebagai bagian yang terabaikan dari lingkungan perkotaan dimana kondisi masyarakat sangat memprihatinkan, yang diantaranya ditunjukkan dengan kondisi lingkungan hunian yang tidak layak huni. Kawasan kumuh adalah kawasan dimana rumah dan kondisi hunian masyarakat di kawasan tersebut sangat buruk. Rumah maupun sarana dan prasarana yang ada tidak sesuai dengan standar yang berlaku, baik standar kebutuhan, kepadatan bangunan, persyaratan rumah sehat, kebutuhan sarana air bersih, sanitasi maupun persyaratan kelengkapan prasarana jalan, ruang terbuka, serta kelengkapan fasilitas sosial lainnya [8].

Menurut Augi Sekatia 2007 ada beberapa ciri-ciri pemukiman yang menggambarkan kondisi pemukiman kumuh antara lain [10]:

1. Fasilitas umum yang kondisinya kurang atau tidak memadai.
2. Kondisi hunian rumah dan pemukiman serta penggunaan ruangnya mencerminkan penghuninya yang kurang mampu atau miskin.
3. Adanya tingkat frekuensi dan kepadatan volume yang tinggi dalam penggunaan ruang-ruang yang ada di pemukiman kumuh sehingga mencerminkan adanya kesemrawutan tata ruang dan ketidakberdayaan ekonomi penghuninya.
4. Pemukiman kumuh merupakan suatu satuan-satuan komunitas yang hidup secara tersendiri dengan batas-batas kebudayaan dan sosial yang jelas, yaitu terwujud sebagai:
  - a. Sebuah komunitas tunggal, berada di tanah milik negara, dan karena itu dapat digolongkan sebagai hunian liar.
  - b. Satuan komunitas tunggal yang merupakan bagian dari sebuah RT atau sebuah RW.
  - c. Sebuah satuan komunitas tunggal yang terwujud sebagai sebuah RT atau RW atau bahkan terwujud sebagai sebuah Kelurahan, dan bukan hunian liar.
5. Penghuni pemukiman kumuh secara sosial dan ekonomi tidak homogen, warganya mempunyai mata pencaharian dan tingkat kepadatan yang

beranekaragam, begitu juga asal muasalnya. Dalam masyarakat pemukiman kumuh juga dikenal adanya pelapisan sosial berdasarkan atas kemampuan ekonomi mereka yang berbeda-beda tersebut.

6. Sebagian besar penghuni pemukiman kumuh adalah mereka yang bekerja di sector informal atau mempunyai mata pencaharian tambahan di sektor informil.

Berdasarkan salah satu ciri di atas, disebutkan bahwa permukiman kumuh memiliki ciri kondisi hunian rumah dan pemukiman serta penggunaan ruangnya mencerminkan penghuninya yang kurang mampu atau miskin. Keadaan demikian menunjukkan bahwa penghuninya yang kurang mampu untuk membeli atau menyewa rumah di daerah perkotaan dengan harga lahan/bangunan yang tinggi, sedangkan lahan kosong di daerah perkotaan sudah tidak ada.

Dalam Undang-Undang No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Pemukiman, yang menyatakan bahwa [11]:

“Untuk mendukung terwujudnya lingkungan pemukiman yang memenuhi persyaratan keamanan, kesehatan, kenyamanan dan keandalan bangunan, suatu lingkungan pemukiman yang tidak sesuai tata ruang, kepadatan bangunan sangat tinggi, kualitas bangunan sangat rendah, prasarana lingkungan tidak memenuhi syarat dan rawan, yang dapat membahayakan kehidupan dan penghidupan masyarakat penghuni, dapat ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota yang bersangkutan sebagai lingkungan pemukiman kumuh”.

Menurut Sinulingga 1999 adapun ciri-ciri pemukiman kumuh terdiri dari beberapa aspek antara lain [12]:

- a. Jalan-jalan sempit tidak dapat dilalui oleh kendaraan roda empat, karena sempitnya, kadang-kadang jalan ini sudah tersembunyi dibalik atap-atap rumah yang sudah bersinggungan satu sama lain.
- b. Fasilitas drainase sangat tidak memadai, dan malahan biasa terdapat jalan-jalan tanpa drainase, sehingga apabila hujan kawasan ini dengan mudah akan tergenang oleh air.

- c. Fasilitas pembuangan air kotor/tinja sangat minim sekali. Ada diantaranya yang langsung membuang tinjanya ke saluran yang dekat dengan rumah, ataupun ada juga yang membuangnya ke sungai yang terdekat.
- d. Fasilitas penyediaan air bersih sangat minim, memanfaatkan air sumur dangkal, air hujan atau membeli secara kalengan.
- e. Tata bangunan sangat tidak teratur dan bangunan-bangunan pada umumnya tidak permanen dan malahan banyak yang darurat.
- f. Kondisi a sampai f membuat kawasan ini sangat rawan terhadap penularan penyakit.
- g. Pemilikan hak atas lahan sering tidak legal, artinya status tanahnya masih merupakan tanah negara dan para pemilik tidak memiliki status apa-apa.

Oleh karena itu pemukiman kumuh adalah lingkungan hunian atau tempat tinggal/rumah beserta lingkungannya, yang berfungsi sebagai rumah tinggal dan sebagai sarana pembinaan keluarga, tetapi tidak layak huni ditinjau dari tingkat kepadatan penduduk, sarana dan prasarananya, fasilitas pendidikan, kesehatan serta sarana dan prasarana sosial budaya masyarakat.

### **2.1.2 Parameter Permukiman Kumuh**

Permasalahan kekumuhan merupakan tahap identifikasi untuk menentukan permasalahan kekumuhan pada obyek kajian yang difokuskan pada aspek kualitas fisik bangunan dan infrastruktur pada suatu lokasi. Identifikasi permasalahan kekumuhan dilakukan berdasarkan persyaratan teknis sesuai ketentuan yang berlaku, serta standar pelayanan minimal yang dipersyaratkan secara nasional berdasarkan beberapa kriteria sebagai berikut [13]:

#### **1. Kondisi Bangunan Gedung**

Bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24 tahun 2008 tentang pedoman pemeliharaan bangunan gedung, fungsi dari bangunan

gedung meliputi fungsi hunian, keagamaan, usaha, sosial dan budaya serta fungsi khusus adalah ketentuan mengenai pemenuhan persyaratan administratif dan persyaratan teknis bangunan Gedung [13]. Adapun faktor kriteria nya sebagai berikut:

- a. Ketidakteraturan Bangunan: Ketidakteraturan bangunan merupakan kondisi bangunan gedung pada permukiman tidak memenuhi ketentuan tata bangunan dalam Rencana Detil Tata Ruang (RDTR) dan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL), paling sedikit pengaturan bentuk, besaran, perletakan, dan tampilan bangunan pada suatu zona. Kondisi suatu permukiman yang memiliki bangunan teratur dan tidak teratur.
  - b. Kualitas Bangunan yang Tidak Memenuhi Syarat: Kualitas bangunan yang tidak memenuhi syarat merupakan kondisi bangunan gedung pada perumahan dan permukiman yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis meliputi: pengendalian dampak lingkungan; pembangunan bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum; keselamatan bangunan gedung; kesehatan bangunan gedung; kenyamanan bangunan gedung; dan kemudahan bangunan gedung.
2. Kondisi jalan lingkungan

Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah dan hanya untuk kendaraan-kendaraan kecil [15]. Untuk kawasan perumahan didisain oleh developer saat membuat tata ruang, sehingga status tanahnya milik negara yang disediakan sebagai prasarana untuk umum. Pembangunan jalan, perbaikan dan pemeliharaan dapat dilakukan oleh warga sekitar lingkungan dan oleh siapa saja. Adapun faktor kriteria nya sebagai berikut:

- a. Jalan Lingkungan Tidak Melayani Permukiman: Jaringan jalan lingkungan tidak melayani seluruh lingkungan perumahan atau permukiman merupakan kondisi sebagian lingkungan perumahan atau permukiman tidak terlayani dengan jalan lingkungan.
- b. Kualitas Permukaan Jalan Lingkungan Buruk: Kualitas permukaan jalan lingkungan buruk merupakan kondisi sebagian atau seluruh jalan

lingkungan terjadi kerusakan permukaan jalan, sebagai contoh dapat dilihat.

### 3. Kondisi drainase lingkungan

Drainase lingkungan biasanya mempunyai luasan yang cukup dan digunakan untuk mengalirkan air hujan atau air limbah yang tidak membahayakan kesehatan lingkungan dan tidak mengganggu keindahan saluran ini yang lebih cocok untuk drainase air hujan yang terletak didaerah yang mempunyai luasan yang cukup, ataupun untuk drainase air non-hujan yang tidak membahayakan kesehatan/ mengganggu lingkungan [16]. Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting dalam perencanaan kota (perencanaan infrastruktur khususnya). Drainase secara umum didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari usaha untuk mengalirkan air yang berlebihan dalam suatu konteks pemanfaatan tertentu [17].

Drainase juga dapat diartikan sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas, dimana drainase merupakan salah satu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta caracara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut. Dari sudut pandang yang lain, drainase adalah salah satu unsur dari perasana umum yang dibutuhkan masyarakat kota dalam rangka menuju kehidupan kota yang aman, nyaman, bersih, dan sehat [18]. Adapun faktor kriterianya sebagai berikut:

- a. Drainase Lingkungan Tidak Mampu Mengalirkan Limpasan Air Hujan: Sehingga Menimbulkan Genangan Drainase lingkungan tidak mampu mengalirkan limpasan air hujan sehingga menimbulkan genangan, merupakan kondisi dimana jaringan drainase lingkungan tidak mampu mengalirkan limpasan air sehingga menimbulkan genangan dengan tinggi lebih dari 30 cm selama lebih dari 2 jam dan terjadi lebih dari 2 kali setahun.
- b. Ketidakterediaan Drainase: Ketidakterediaan drainase merupakan kondisi dimana saluran tersier, dan/atau saluran lokal tidak tersedia.

- c. Tidak Terhubung dengan Sistem Drainase Perkotaan: Tidak terhubung dengan sistem drainase perkotaan merupakan kondisi dimana saluran lokal tidak terhubung dengan saluran pada hierarki di atasnya sehingga menyebabkan air tidak dapat mengalir dan menimbulkan genangan.
  - d. Tidak Dipelihara Sehingga Terjadi Akumulasi Limbah Padat dan Cair: Tidak dipelihara sehingga terjadi akumulasi limbah padat dan cair di dalamnya merupakan kondisi dimana pemeliharaan saluran drainase tidak dilaksanakan baik berupa: pemeliharaan rutin atau pemeliharaan berkala.
  - e. Kualitas Konstruksi Drainase Lingkungan Buruk: Kualitas konstruksi drainase lingkungan buruk merupakan kondisi dimana kualitas konstruksi drainase buruk, karena berupa galian tanah tanpa material pelapis atau penutup atau telah terjadi kerusakan.
4. Kondisi Penyediaan Air Minum

Air adalah salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya, tanpa air tidak akan ada kehidupan di bumi ini. Sedangkan yang dimaksud air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari – hari dan akan menjadi air minum setelah dimasak terlebih dahulu. Sebagai batasannya air bersih adalah air yang memenuhi persyaratan bagi sistem penyediaan air minum. Adapun persyaratan yang dimaksud adalah persyaratan dari segi kualitas fisik, kimia, biologi, dan radiologis sehingga apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping [19].

Air merupakan suatu sarana utama untuk meningkatkan kesehatan. Fungsi terpenting dari sistem penyediaan air bersih adalah pencegahan penyebaran penyakit melalui air. Tujuan sistem penyediaan air bersih adalah agar dapat menyalurkan/mensuplai air bersih kepada konsumen dalam jumlah yang cukup [20]. Bagian terpenting dalam sistem penyediaan air bersih adalah sumber air baku. Adapun faktor kriteria nya sebagai berikut:

- a. Ketidaktersediaan Akses Aman Air Minum: Ketidaktersediaan akses aman air minum merupakan kondisi dimana masyarakat tidak dapat mengakses air minum yang memiliki kualitas tidak berwarna, tidak

berbau, dan tidak berasa. Untuk akses aman air minum dapat dibangun jaringan perpipaan.

- b. Tidak Terpenuhinya Kebutuhan Air Minum Setiap Individu Sesuai Standar yang Berlaku: Tidak terpenuhinya kebutuhan air minum setiap individu merupakan kondisi dimana kebutuhan air minum masyarakat dalam lingkungan perumahan atau permukiman tidak mencapai minimal sebanyak 60 liter/orang/hari.

#### 5. Kondisi Pengolahan Air Limbah

Pengolahan air limbah adalah suatu proses yang dijalankan untuk menghilangkan atau membersihkan limbah (*effluent*) atau limbah hasil kegiatan industri, komersial atau rumah tangga dari air sehingga air dapat dimanfaatkan kembali oleh lingkungan tanpa memberikan dampak negatif ataupun dapat digunakan kembali dalam proses industri, komersial dan rumah tangga tersebut. Kegiatan pengolahan ini dilakukan dalam 3 atau lebih tahapan yang spesifik, tergantung pada komposisi dan tingkat limbah yang terkandung dalam air limbah [21]. Adapun faktor kriteria nya sebagai berikut:

- a. Sistem Pengelolaan Air Limbah Tidak Sesuai dengan Standar Teknis yang Berlaku: Sistem pengelolaan air limbah tidak sesuai dengan standar teknis yang berlaku merupakan kondisi dimana pengelolaan air limbah pada lingkungan perumahan ataupun permukiman tidak memiliki sistem yang memadai, yaitu terdiri dari kakus/kloset yang terhubung dengan tangka septik baik secara individual/domestik, komunal maupun terpusat yang dalam.
- b. Prasarana dan Sarana Pengelolaan Air Limbah Tidak Memenuhi Persyaratan Teknis: Prasarana dan sarana pengelolaan air limbah tidak memenuhi persyaratan teknis merupakan kondisi prasarana dan sarana pengelolaan air limbah pada perumahan atau permukiman dimana: kloset leher angsa tidak terhubung dengan tangki septik atau tidak tersedianya sistem pengolahan limbah setempat atau terpusat.

#### 6. Kondisi Pengelolaan Persampahan

Pengelolaan sampah adalah pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, mendaur ulang dari material sampah. Kalimat ini biasanya mengacu pada

material sampah yang dihasilkan dari kegiatan manusia, dan biasanya dikelola untuk mengurangi dampaknya terhadap kesehatan, lingkungan, atau estetika. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam (*resources recovery*) [22]. Pengelolaan sampah melibatkan zat padat, cair, gas, atau radioaktif dengan metode dan keterampilan khusus untuk masing-masing jenis zat.

Prasarana dan Sarana Persampahan Tidak Sesuai dengan 11 Persyaratan yang Berlaku: Prasarana dan sarana persampahan tidak sesuai dengan persyaratan teknis merupakan kondisi dimana prasarana dan sarana persampahan pada lingkungan perumahan atau permukiman tidak memadai sebagai berikut:

- a. tempat sampah dengan pemilahan sampah pada skala domestik atau rumah tangga.
- b. tempat pengumpulan sampah (TPS) atau TPS 3R (*reduce, reuse, recycle*) pada skala lingkungan.
- c. gerobak sampah atau truk sampah pada skala lingkungan.
- d. tempat pengolahan sampah terpadu (TPST) pada skala lingkungan.
- e. Sistem Pengelolaan Persampahan Tidak Memenuhi Persyaratan Teknis: Sistem pengelolaan persampahan tidak memenuhi persyaratan teknis yang merupakan kondisi dimana pengelolaan persampahan pada lingkungan perumahan atau permukiman tidak memenuhi persyaratan sebagai berikut: pewadahan dan pemilahan domestik; pengumpulan lingkungan; pengangkutan lingkungan; pengolahan lingkungan.
- f. Tidak Terpeliharanya Sarana dan Prasarana Pengelolaan Persampahan: Tidak terpeliharanya sarana dan prasarana pengelolaan persampahan sehingga terjadi pencemaran lingkungan sekitar oleh sampah, baik sumber air bersih, tanah maupun jaringan drainase merupakan kondisi dimana pemeliharaan sarana dan prasarana pengelolaan persampahan tidak dilaksanakan baik berupa: pemeliharaan rutin atau pemeliharaan berkala.

#### 7. Kondisi Proteksi Kebakaran

Kondisi pengamanan kebakaran dengan faktor kriteria sebagai berikut:

- a. Ketidakterediaan Prasarana Proteksi Kebakaran Ketidakterediaan prasarana proteksi kebakaran yang memenuhi persyaratan teknis merupakan kondisi dimana tidak tersedianya prasarana proteksi kebakaran yang meliputi: pasokan air dari sumber alam (kolam air, danau, sungai, sumur dalam) maupun buatan (tangki air, kolam renang, reservoir air, mobil tangki air dan hidran);
- b. Ketidakterediaan Sarana Proteksi Kebakaran Ketidakterediaan sarana proteksi kebakaran yang memenuhi persyaratan teknis merupakan kondisi dimana tidak tersedianya sarana proteksi kebakaran yang meliputi: Alat Pemadam Api Ringan (APAR); mobil pompa; mobil tangga sesuai kebutuhan; dan peralatan pendukung lainnya.

## **2.2 Pola Sebaran Permukiman**

Secara etimologis pola permukiman berasal dari dua kata pola dan permukiman. Pola (*pattern*) dapat diartikan sebagai susunan struktural, gambar, corak, kombinasi sifat kecenderungan membentuk sesuatu yang taat asas dan bersifat khas, dan dapat pula diartikan sebagai benda yang tersusun menurut sistem tertentu mengikuti kecenderungan bentuk tertentu. Pengertian ini tampaknya hampir mirip dengan pengertian model, atau susunan sesuatu benda. Pengertian pola permukiman (*settlement patterns*) sering dirancukan dengan pengertian pola persebaran permukiman 18 (*distribution patterns of settlement*). Dua pengertian tersebut pada dasarnya sangat berbeda, terutama jika ditinjau dari aspek bahasanya [23].

Pengertian pola permukiman dan persebaran (*dispersion*) permukiman mempunyai hubungan yang erat. Persebaran permukiman membicarakan hal dimana terdapat permukiman dan dimana tidak terdapat permukiman disuatu daerah permukiman. Dengan kata lain persebaran permukiman berbicara tentang lokasi permukiman. Disamping itu juga membahas cara terjadinya persebaran permukiman, serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap persebaran tersebut. Pola permukiman membicarakan sifat dari persebaran permukiman tersebut. Dengan kata lain, pola permukiman secara umum merupakan susunan sifat

persebaran permukiman dan sifat hubungan antara faktor-faktor yang menentukan terjadinya sifat persebaran permukiman tersebut [23].

Pola persebaran permukiman dibagi menjadi tiga tipe, yaitu pola bergerombol atau mengelompok (*cluster pattern*), pola acak (*random pattern*) dan pola tersebar (*scatter pattern*). Pola persebaran permukiman mengelompok terjadi jika dari unit permukiman mengelompok secara kompak, sedangkan pola persebaran permukiman menyebar terjadi jika jarak antar unit permukiman satu dengan yang lainnya cukup panjang dalam satu kelompok unit permukiman [24].

### **2.3 Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) adalah sistem informai khusus yang mengelola data dan memiliki informasi spasial yaitu bereferensi keruangan. SIG adalah sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan spasial dan mampu mengintegrasikan deskripsi-deskripsi lokasi dengan karakteristik fenomena yang ditemukan di lokasi tersebut [25]. Teknologi Sistem Informasi Geografis digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute. Contohnya SIG dapat digunakan perencana untuk membantu menghitung waktu tanggap darurat saat terjadi bencana alam secara cepat dan lain sebagainya.

Adapun Subsistem dari sistem informasi geografis antara lain:

a. *Data Input*

Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber serta mengubahnya sesuai dengan informasi geografis.

b. *Data Output*

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk softcopy maupun hardcopy seperti: tabel, grafik, peta, dan lain-lain.

c. *Data Management*

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di-update dan di-edit.

#### d. Data *Manipulation* dan Analisis

Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

### **2.4 Metode Skoring**

Metode skoring adalah suatu metode pemberian skor atau nilai terhadap masing - masing *value* parameter untuk menentukan tingkat kemampuannya. penilaian ini berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sedangkan metode pembobotan atau disebut juga *weighting* adalah suatu metode yang digunakan apabila setiap karakter memiliki peranan berbeda atau jika memiliki beberapa parameter untuk mementukan kemampuan lahan atau sejenisnya [26].

Metode Skoring merupakan teknik analisis data kuantitatif yang digunakan untuk memberikan nilai pada masing-masing karakteristik parameter dari sub-sub variabel agar dapat dihitung nilainya serta dapat ditentukan peringkatnya. Teknik pemberian skor ada 3 macam antara lain: penjumlahan dan pengurangan; perkalian dan pembagian; dan kombinasi antara kedua teknik tersebut.

### **2.5 Citra Pleiades**

Citra adalah gambaran kenampakan permukaan bumi hasil penginderaan pada spectrum elektromagnetik tertentu yang ditayangkan pada layar atau disimpan pada media rekam atau cetak. Penginderaan jauh yaitu ilmu atau seni cara merekam suatu objek tanpa kontak fisik dengan menggunakan alat pada pesawat terbang, balon udara, satelit, dan lain-lain. Dalam hal ini yang direkam adalah permukaan bumi untuk berbagai kepentingan manusia. Berdasarkan Misinya, satelit penginderaan jauh dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu satelit cuaca dan satelit sumberdaya alam [27].

Satelit optis Pleiades dikembangkan dan diluncurkan oleh AIRBUS Defense and Space, Prancis. Diluncurkan melalui roket Russia Soyuz STA di Pusat Peluncuran Guiana, Kourou. Satelit ini dibedakan berdasarkan 2 tipe sensor yaitu Pleiades-1A dan Pleiades 1B. Pleiades 1-A satellite sensor diluncurkan pada 16 Desember 2011. Sensor satelit ini mampu mengambil gambar stereo dalam sekali

pemotretan dan dapat mencakup wilayah yang luas (hingga 1000km x 1000km). Pleiades 1-B satellite sensor diluncurkan pada 2 Desember 2012. Memiliki kemampuan untuk melakukan pemetaan skala besar termasuk rekayasa dan proyek konstruksi, monitoring (kompleks pertambangan, industri dan militer, daerah konflik dan krisis, bencana alam serta evakuasi dan operasi penyelamatan) [28].

## 2.6 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian berjudul “Pemetaan Kualitas Permukiman dengan menggunakan Penginderaan Jauh dan SIG di Kecamatan Batam Kota, Kota Batam” penelitian ini membahas mengenai kualitas pada area permukiman di Kecamatan Batam Kota Batam dengan menggunakan data citra resolusi tinggi (*Google Earth*). Analisis pada penelitian ini menggunakan metode skoring dan tumpang susun (*overlay*) dari parameter yang digunakan. Parameter yang digunakan yaitu kepadatan permukiman, tata letak bangunan, lebar jalan masuk, lokasi permukiman, kondisi jalan masuk, dan pohon pelindung dari interpretasi citra resolusi tinggi (*Google Earth*) yang menghasilkan peta informasi permukiman di Batam Kota yang didominasi tingkat kualitas sedang, kualitas baik, dan kualitas buruk merupakan persebaran permukiman yang paling sedikit.

Pada hasil laporan berjudul “Laporan Akhir Database Permukiman Kumuh Kota Magelang Tahun 2017” yang membahas mengenai area lokasi tentang persebaran permukiman kumuh pada Kota Magelang dengan menggunakan metode penyebaran kuesioner di Kota Magelang. Menggunakan 7 indikator untuk menentukan nilai kekumuhan yaitu kondisi bangunan gedung, kondisi jalan lingkungan, kondisi penyediaan air minum, kondisi drainase lingkungan, kondisi pengelolaan air limbah, kondisi pengelolaan persampahan, kondisi proteksi kebakaran. Pembobotan identifikasi masalah di dalam laporan ini ialah kumuh berat memiliki nilai bobot 71 - 95, kumuh sedang memiliki nilai bobot 45 – 70, kumuh ringan memiliki nilai bobot 19 – 44, dan tidak kumuh memiliki nilai bobot <19. Hasil dari laporan ini ialah Kota Magelang memiliki 132 Rukun Tangga (RT) dan Rukun Warga (RW) dengan status Kumuh Ringan, dan 115 RT dan RW dengan status Tidak Kumuh.