

## BAB 2 LANDASASAN TEORI

### 2.1 Rumah Layak Huni

Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 22/PERMEN/M/2008 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Perumahan Rakyat Daerah Provinsi dan Daerah Kabupaten/Kota menyatakan bahwa rumah layak huni adalah rumah yang memenuhi persyaratan keselamatan bangunan dan kecukupan minimum luas bangunan serta kesehatan penghuninya. Cakupan ketersediaan rumah layak huni adalah cakupan pemenuhan kebutuhan rumah yang memenuhi persyaratan keselamatan bangunan dan kecukupan minimum luas bangunan serta kesehatan penghuninya.

#### 2.1.1 Kriteria

1. Berdasarkan Menteri Negara Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 22/PERMEN/M/2008 kriteria rumah layak huni meliputi:
  - a) Memenuhi persyaratan keselamatan bangunan meliputi:
    1. Ketentuan struktur bawah (pondasi):
      - 1) Pondasi harus ditempatkan pada tanah yang bagus yaitu ditempatkan pada tanah keras, dasar pondasi diletakkan lebih dalam dari 45 cm dibawah permukaan tanah.
      - 2) Seluruh badan pondasi harus tertanam dalam tanah.
      - 3) Pondasi harus dihubungkan dengan balok pondasi atau *sloof*, baik pada pondasi setempat maupun pondasi menerus.
      - 4) Balok pondasi harus diangkerkan pada pondasinya, dengan jarak anker setiap 1,50 meter dengan baja tulangan diameter 12 mm.
      - 5) Pondasi tidak boleh diletakkan terlalu dekat dengan dinding tebing, untuk mencegah longsor, tebing diberi dinding penahan yang terbuat dari pasangan atau turap bambo maupun kayu.
    2. Ketentuan Struktur Tengah:
      - 1) Bangunan harus menggunakan kolom sebagai rangka pemikul, dapat terbuat dari kayu, beton bertulang, atau baja.

- 2) Kolom harus diangker pada balok pondasi atau ikatannya diteruskan pada pondasinya.
  - 3) Pada bagian akhir atau setiap kolom harus diikat dan disatukan dengan balok keliling/ring balok dari kayu, beton bertulang atau baja.
  - 4) Rangka bangunan (kolom, ring balok, dan *sloof*) harus memiliki hubungan yang kuat dan kokoh.
  - 5) Kolom/tiang kayu harus dilengkapi dengan balok pengkaku untuk menahan gaya lateral gempa.
  - 6) Pada rumah panggung antara tiang kayu harus diberi ikatan diagonal.
3. Ketentuan Struktur Atas:
- 1) Rangka kuda-kuda harus kuat menahan beban atap.
  - 2) Rangka kuda-kuda harus diangker pada kedudukannya (pada kolom atau ring balok)
  - 3) Pada arah memanjang atap harus diperkuat dengan menambah ikatan angina diantara rangka kuda-kuda.
- b) Menjamin Kesehatan:
- 1) Kecukupan pencahayaan rumah layak huni minimal 50% dari dinding yang berhadapan dengan ruang terbuka untuk ruang tamu dan minimal 10% dari dinding yang berhadapan dengan ruang terbuka untuk ruang tidur.
  - 2) Kecukupan penghawaan rumah layak huni minimal 10% dari luas lantai.
  - 3) Penyediaan sanitasi minimal 1 kamar mandi dan jamban didalam atau luar bangunan rumah dan dilengkapi bangunan bawah septiktank atau dengan sanitasi komunal.
- c) Memenuhi Kecukupan Luas Minimum
- Luas minimal rumah layak huni antara 7,2 m<sup>2</sup>/orang sampai dengan 12 m<sup>2</sup>/orang dengan fungsi utama sebagai hunian yang terdiri dari ruang serbaguna/ruang tidur dan dilengkapi dengan kamar mandi.

2. Teknologi dan bahan bangunan rumah layak huni yang sesuai dengan kearifan lokal disesuaikan dengan adat dan budaya daerah setempat.

Adapun kriteria rumah layak huni yang dilihat dari segi aspek ekonomi atau penghasilan dengan berdasarkan sumber Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) Kalimantan Timur pada Tahun 2021 di Kabupaten Berau yaitu Rp 3,380,593. Sehingga dari 2 kriteria penilaian yang ada, peneliti menggunakan parameter yang mencakupi keselamatan bangunan dan kecukupan minimum luas bangunan, serta kesehatan penghuninya yang dimana tertera pada Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 22/PERMEN/M/2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Perumahan Rakyat Daerah Provinsi dan Daerah Kabupaten/Kota.

## **2.2 Rumah Tidak Layak Huni**

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 07/PRT/M/2018 tentang Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya RTLH (Rumah Tidak Layak Huni) adalah rumah yang tidak memenuhi persyaratan keselamatan bangunan, kecukupan luas bangunan, dan kesehatan penghuni.

### **2.2.1 Kriteria**

Kriteria rumah tidak layak huni berdasarkan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan, Permukiman, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah tentang Peningkatan Kualitas Rumah Tidak Layak Huni meliputi:

- a. Konstruksi bangunan membahayakan (struktur pondasi tidak dalam kokoh).
- b. Standar luasan ruang  $< 9 \text{ m}^2/\text{orang}$  (luasan dari bangunan atau rumah dapat berubah jika dilihat dari penghuni rumah tersebut).
- c. Pencahayaan alami kurang (remang-remang atau gelap pada siang hari).
- d. Penghawaan tidak baik (ventilasi kurang atau tidak ada ventilasi)
- e. Kelembaban ruang tinggi (akibat ventilasi dan pencahayaan).
- f. Terletak di daerah membahayakan (rumah atau bangunan dibangun pada area yang kemungkinan terjadinya potensi bencana seperti di dekat pinggiran sungai,

struktur tanahnya miring sehingga potensi kemungkinan terjadinya longsor, dan potensi bencana yang lain).

- g. Air bersih belum/tidak memenuhi standar.
- h. Sanitasi buruk.

### **2.2.2 Dampak Rumah Tidak Layak Huni**

#### **1. Lokasi Rumah Tidak Layak Huni**

Berdasarkan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan, Permukiman dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah tentang Peningkatan Kualitas Rumah Tidak Layak Huni, bahwa di kota-kota besar atau daerah yang berkembang, rumah tidak layak huni (RTLH) banyak ditemui pada lahan-lahan dengan status sebagai berikut:

##### **a) Hak Guna Bangunan (sewa atau dipinjam)**

Hak guna ini dilakukan karena lahan tersebut tidak ingin dilepas oleh pemiliknya kecuali di sewa atau dipinjami dengan syarat. Masyarakat yang membangun rumah di lahan dengan status ini tidak berani membangun secara permanen atau dengan baik karena sifatnya hanya sementara sehingga kualitas bangunan asal memenuhi fungsi berteduh dan keamanan saja.

##### **b) Magersari (izin tinggal dengan suatu kewajiban)**

Magersari adalah izin penempatan lahan (biasanya milik Keraton/Negara) kepada seseorang atau banyak orang dengan kewajiban tertentu (biasanya “sewa” dibayar dengan kewajiban melakukan pekerjaan yang tidak bisa dilakukan oleh pemilik lahan). Bangunan rumah kebanyakan dibangun tidak permanen atau dengan baik karena izin tinggal sewaktu-waktu dapat dicabut.

##### **c) Tanpa Izin/Penyerobotan/Daerah Terlarang**

Penempatan lahan seperti ini biasanya dilakukan secara bertahap dan diam-diam. Muda mula membangun tempat “kerja” darurat, apabila tidak ada teguran dari pemilik maka dilanjutkan dengan membuat tempat istirahat, lalu tempat tinggal dan tempat memasak, diperbaiki perlahan terus akhirnya berani membuat semi permanen setelah tinggal lebih dari 10 tahun tanpa teguran.

Lahan-lahan seperti ini biasanya di miliki oleh pemerintah atau negara yang tidak terjaga.

Sebagaimana diketahui bahwa rumah tidak layak huni dibangun tanpa perencanaan Izin Menderikan Bangunan (IMB) sehingga tata letak ruang dan tata letak bangunan disesuaikan dengan keadaan dan situasi akses yang ada. Bentuk dan luasan lahanpun tergantung pada kemampuan membeli tanah tersebut, menyewa bahkan mungkin menempati tanpa izin.

## 2. Dampak RTLH Bagi Penghuni

Berdasarkan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan, Permukiman, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah tentang Peningkatan Kualitas Rumah Tidak Layak Huni, dampak RTLH bagi Penghuni yaitu, sebagai berikut:

### a) Sosial

Rumah tidak layak huni mempunyai dampak langsung dan tidak langsung secara fisik atau nonfisik kepada penghuni. Dampak terhadap fisik penghuni RTLH karena kurang mampu memberi perlindungan dari panas dan hujan serta bahaya konstruksi, adalah masalah kesehatan dan ancaman bencana, dan dampak terhadap nonfisik adalah kecemasan yang berkepanjangan. Dampak secara fisik rumah tidak layak huni karena kecukupan luas ruang (sempit) adalah khususnya pertumbuhan bagi anak-anak dan keleluasan bergerak bagi orang dewasa dan dampak secara nonfisik membuat penghuni tidak betah tinggal didalam rumah (anak remaja keluyuran atau banyak di jalanan). Dampak fisik rumah tidak layak huni karena kurang pencahayaan dan penghawaan adalah pada kesehatan, mudah sakit, mudah lelah, dan tidak produktif dan dampak nonfisik membuat penghuninya kurang/tidak betah tinggal didalam rumah. Dampak rumah tidak layak huni terhadap penghuni karena sistem limbah yang tidak baik atau tidak ada dan ketersediaan air bersih yang cukup adalah kesehatan penghuni.

b) Ekonomi

Karena kurang produktif maka penghuni RTLH pendapatannya *relative* kecil baik sebagai penyedia jasa atau sebagai wiraswasta, dampak ikutannya mereka terjebak dalam lingkaran kemiskinan yang menerus.

3. Dampak RTLH Pada Lingkungan

Berdasarkan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan, Permukiman, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah tentang Peningkatan Kualitas Rumah Tidak Layak Huni, kondisi fisik RTLH membuat tampilan perumahan menjadi kurang asri apalagi dalam jumlah banyak karena pada umumnya kepadatannya tinggi. Pada umumnya lingkungan RTLH tidak tertera, maka sistem jaringan jalan, sanitasi lingkungan, drainase menjadi tidak efektif sehingga sampaknya secara:

a) Sosial

Kehidupan sehari-hari MBR penghuni RTLH hanya untuk memenuhi kebutuhan keluarga sehingga khususnya di perkotaan penghuni jarang bersosialisasi akibatnya budaya kebersamaan atau gotong royong semakin terkikis, segala sesuatu di ukur dengan jasa atau imbalan.

b) Ekonomi

Sebagai dampak dari berkurangnya kebersamaan, maka kegiatan-kegiatan yang bersifat produktif dan ekonomi yang harus dilakukan berkelompok sulit bahkan tidak dilakukan.

Dari data BPS (Badan Pusat Statistik) pada tahun 2012 terdapat rumah layak huni rata rata 92,78% dari jumlah rumah yang ada atau sebanyak 56.763.509 rumah, sehingga jumlah rumah tidak layak huni sekitar 7,22% atau 4.442.362 rumah.

### 2.2.3 Kerusakan Bangunan

Berdasarkan peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 24/PRT/M/2008 Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, kerusakan bangunan adalah tidak berfungsinya bangunan atau komponen bangunan akibat penyusutan

berakhirnya umur bangunan, atau akibat ulah manusia atau perilaku alam seperti beban fungsi yang berlebih, kebakaran, gempa bumi, atau sebab lain yang sejenis.

Tingkat kerusakan bangunan berdasarkan peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 24/PRT/M/2008 Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, yaitu sebagai berikut:

- 1) Kerusakan ringan merupakan kerusakan yang terjadi pada komponen non struktural seperti penutup atap, langit-langit, penutup lantai, dan dinding pengisi.
- 2) Kerusakan sedang merupakan kerusakan pada sebagian komponen non struktural dan atau komponen struktural seperti struktur atap, lantai dan lain sebagainya.
- 3) Kerusakan berat merupakan kerusakan pada sebagian besar komponen bangunan baik struktural maupun non struktural yang apabila setelah diperbaiki masih dapat berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya.

### 2.3 Sistem Informasi Geografis

SIG (Sistem Informasi Geografis) adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. Istilah sistem informasi geografi merupakan gabungan dari tiga unsur pokok yaitu sistem, informasi, dan geografi.

Istilah *geography* digunakan karena SIG dibangun berdasarkan pada geografi atau spasial. Objek ini mengarah pada spesifikasi dalam suatu *space*. *Geographic Information System* (GIS) merupakan sistem komputer yang berbasis pada sistem informasi yang digunakan untuk memberikan bentuk digital dan analisis terhadap permukaan geografi bumi. Geografi adalah informasi mengenal permukaan bumi dan semua obyek yang berada di atasnya (Astawa, 2014).

#### 2.3.1 Manfaat Sistem Informasi Geografis

SIG (Sistem Informasi Geografis) dapat memberikan informasi kepada pengambil keputusan terhadap analisis dan penerapan *database* keruangan. SIG mampu memberikan kemudahan-kemudahan yang diinginkan dengan SIG dapat

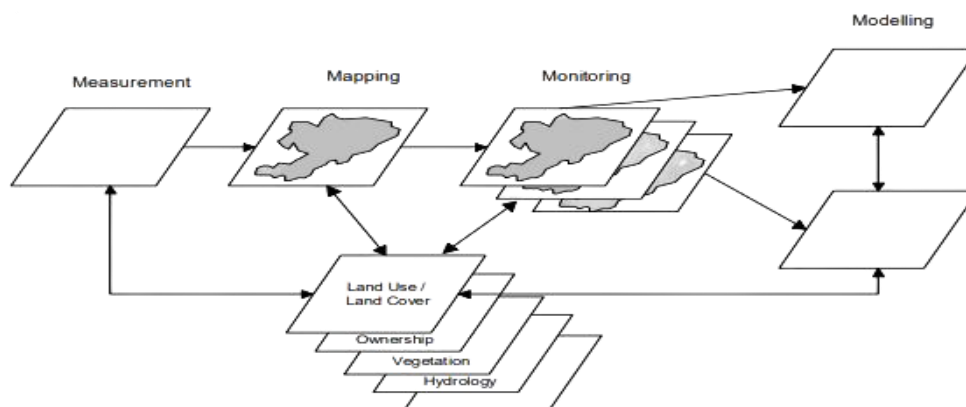
memudahkan dalam melihat fenomena kebumian dengan perspektif yang lebih baik dan juga mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrase data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta, dan statistik (Astawa, 2014).

Dengan SIG akan memudahkan dalam melihat fenomena kebumian dengan perspektif yang lebih baik. SIG mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrase data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistic. Dengan tersedianya komputer dengan kecepatan dan kapasitas ruang penyimpanan besar seperti saat ini, SIG akan mampu memproses data dengan cepat dan akurat serta menampilkannya (Wibowo, 2015).

### 2.3.2 Fungsi SIG

Ada istilah yang penting dalam SIG yaitu 4M. SIG juga mempunyai arti integrase data yang dikumpulkan pada skala yang berbeda, waktu berlainan dan dalam format yang berbeda. Data tersebut harus diintegrasikan dalam suatu sistem yang sama sehingga mempunyai arti yang sesuai dengan tujuan Analisa (Andini 2006). Pekerjaan penyusunan SIG pada intinya dapat disarikan menjadi 4 M yang meliputi:

1. *Measure* (pengukuran) *environment parameter* (parameter lingkungan).
2. *Mapping* (membuat peta).
3. *Monitor* (memonitor/memantau) perubahan spasial dan waktu disekitar obyek.
4. *Model* alternatif penerapan model.



Gambar 2.1 Fungsi GIS (Titania, 2006)

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa peta merupakan alat yang sangat penting untuk komunikasi dalam hubungannya dengan data spasial, hal ini dikarenakan peta merupakan tipikal potret muka bumi yang direduksi skala tertentu dengan transformasi dari bidang bukan datar ke bidang datar, dan abstraksi nyata/realita yang merupakan informasi yang disimpulkan untuk tujuan tertentu.

### 2.3.3 *Modelling SIG*

Suatu model adalah gambaran penyederhanaan dari keadaan-keadaan yang sebenarnya. Kerangka pemodelan grafis yang terkait dengan fungsi SIG yang sebenarnya. Fungsi, data, model numerik, alat, dan lain-lain (Aprilia, 2018). Berikut 2 jenis *modelling SIG*:

1. Model *binary* merupakan model yang menggunakan pengharkatan biner yaitu 0 atau 1.
2. Model ranking merupakan model yang paling sederhana untuk pemberian nilai bobot. Setiap parameter akan disusun berdasarkan ranking. Penentuan ranking bersifat subjektif, dan sangat dipengaruhi oleh persepsi pengambil keputusan.

### 2.4 *GPS Avenza Maps*

Avenza Maps-offline mapping yang dikembangkan *Avenza System Inc* merupakan salah satu pilihan yang menarik dari sekian banyak aplikasi yang ditawarkan. Ketelitian *GPS Avenza Maps* 10 meter 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* mempunyai kelebihan utama yaitu dukungan *file format Geospatial PDF* dengan *layout* yang dibuat menggunakan *software* pengolah data pemetaan dapat digunakan sebagai *basemap* atau peta kerja pada aplikasi tersebut. Aplikasi *Avenza Maps Offline Mapping* juga dapat berfungsi tanpa adanya sinyal jaringan internet ataupun koneksi jaringan (Suprianto, 2020).