

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Mengenai Rumah, Perumahan dan Pemukiman

Berikut ini merupakan pengertian yang digunakan oleh para ahli untuk menggambarkan pengertian mengenai rumah, Perumahan dan Pemukiman :

1. **Peattie (1969)**, rumah adalah mesin kehidupan, dimana didalamnya merupakan tempat bercengkrama dengan keluarga, menjamu sahabat dan mendidik anak.
2. **Suparlan**, Perumahan bukan hanya mengadung arti sebagai tempat tinggal melainkan merupakan suatu kompleks yang melibatkan berbagai unsur kebudayaan yang mewujudkan bukan hanya kegiatan-kegiatan biologis saja tetapi juga berbagai kegiatan social, ekonomi, politik, agama dan sebagainya.
3. **Venor C. Finch** pemukiman merupakan sekelompok manusia berdasarkan satuan tempat tinggal atau kediaman yang mencakup fasilitas-fasilitas seperti bangunan rumah, serta jalan yang melayani manusia tersebut.

Undang Undang No 4 tahun 1992, tentang perumahan dan pemukiman:

- a. Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Rumah ialah untuk berlandung dari gangguan iklim dan mahluk lainnya, tempat awal pengembangan penghidupan keluarga dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi dan teratur.
- b. Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang di lengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Perumahan juga merupakan tempat tinggal untuk menyelenggarakan kegiatan bermasyarakat dalam lingkup terbatas. Penataan ruang dan kelengkapan prasarana dan sarana lingkungan dan sebagainya dimaksudkan agar lingkungan tersebut menjadi lingkungan yang sehat aman serasi dan teratur serta dapat berfungsi sebagaimana yang di harapkan.
- a. Pemukiman merupakan bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai

lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung prikehidupan dan penghidupan. Permukiman mempunyai lingkup tertentu, yaitu kawasan yang di dominasi oleh lingkungan hunian dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal yang di lengkapi dengan prasarana, sarana lingkungan, dan tempat kerja yang memberikan pelayanan dan kesempatan kerja terbatas untuk mendukung prikehidupan dan penghidupan sehingga fungsi permukiman tersebut dapat berdaya guna dan berhasil guna.

2.1.1. Definisi Permukiman

Permukiman adalah suatu kawasan perumahan lengkap dengan prasarana lingkungan, prasarana umum, dan fasilitas sosial yang mengandung keterpaduan kepentingan dan keselarasan pemanfaatan sebagai lingkungan kehidupan. Permukiman tersebut juga memberi ruang gerak, sumber daya, dan pelayanan bagi peningkatan mutu kehidupan serta kecerdasan warga penghuni, yang berfungsi sebagai ajang kegiatan kehidupan sosial, budaya, dan ekonomi. Permukiman ialah penataan kawasan yang dibuat oleh manusia untuk kepentingannya. Permukiman merupakan hasil kegiatan manusia, dan tujuannya adalah untuk bertahan hidup sebagai manusia, agar dapat hidup secara lebih mudah dan lebih baik (terutama pada masa kanak-kanak), memberi rasa bahagia dan rasa aman (sebagaimana disyaratkan oleh Aristoteles); dan mengandung kesempatan untuk pembangunan manusia seutuhnya.

Permukiman adalah suatu kawasan perumahan yang ditata secara fungsional sebagai suatu sosial, ekonomi dan fisik tata ruang, dilengkapi dengan prasarana lingkungan, sarana umum dan fasilitas sosial sebagai suatu kesatuan yang utuh dengan membudidayakan sumber-sumber daya dan dana, mengelola lingkungan yang ada untuk mendukung kelangsungan dan peningkatan mutu kehidupan manusia, memberi rasa aman, tenteram, nikmat, nyaman dan sejahtera dalam keselarasan, keserasian dan keseimbangan agar berfungsi sebagai wadah yang dapat melayani kehidupan pribadi, keluarga, masyarakat, bangsa dan negara.

Permukiman sebagai wadah kehidupan manusia bukan hanya menyangkut aspek fisik dan teknis saja tetapi juga menyangkut aspek-aspek sosial, ekonomi dan budaya dari para penghuni. Tidak hanya menyangkut pada terpaut hunian rumah, tetapi juga dapat bekerja, belanja, bersantai wahana untuk bepergian (singkatnya meliputi wisata, karya, suka).

2.1.2. Definisi Perumahan

Perumahan jangan dilihat sebagai benda dan sebagai sarana hidup, melainkan lebih sebagai suatu proses bermukim yaitu kehadiran manusia dalam menciptakan ruang hidup dalam lingkungan masyarakat dan sekitarnya.

Dilihat dari proses bermukim, perumahan adalah pusat kegiatan budaya manusia baik sebagai konsumen maupun sebagai produsen untuk mencapai tujuan dan kesempurnaan hidup.

Dalam arti yang luas, perumahan harus mampu membuka jalan dan memberikan saluran bagi kecenderungan, kebutuhan, aspirasi, dan keinginan manusia secara penuh, menuju perbaikan taraf hidup dan kesejahteraan manusia.

2.1.3. Kriteria Perumahan

Menurut Ettinger, kriteria perumahan sebaiknya memenuhi standart yang baik ditinjau dari berbagai aspek antara lain sebagai berikut :

- Ditinjau dari segi kesehatan dan keamanan dapat melindungi penghuninya dari cuaca hujan, kelembaban dan kebisingan, mempunyai ventilasi yang cukup, sinar matahari dapat masuk ke dalam rumah serta di lengkapi dengan prasarana air, listrik dan sanitasi yang cukup
- Mempunyai cukup ruangan untuk berbagai kegiatan di dalam rumah dengan privasi yang tinggi
- Mempunyai cukup akses pada tetangga, fasilitas kesehatan, pendidikan, rekreasi, agama, perbelanjaan dan lain sebagainya (Ettinger; 1960; 28-29)

2.1.4. Fungsi Rumah

Adapun fungsi rumah yang lazim di temukan adalah sebagai berikut

a. Rumah sebagai tempat tinggal

Orang yang bermukim berarti tinggal di satu tempat yang secara fisik dikatakan bertempat tinggal. Apabila ia telah menemukan lingkungan alamnya yang cocok baginya serta mempunyai peralatan yang ia butuhkan untuk bertempat tinggal. Bermukim pada hakekatnya adalah menetap, oleh karena itu maka rumah disebut *maison* atau *mansio*. Suatu pengertian yang menunjukkan manusia tinggal secara menetap. Bermukim pada dasarnya adalah *demeurer* yang pada intinya

mengacu pada adanya ketenangan (*innerlijkheid, innerlichkeit*). Ketenangan ruang (spasial) dalam rumah membawa pula ketenangan rohani pada manusia.

b. Rumah merupakan mediasi antar manusia dan dunia

Dengan mediasi ini terjadilah suatu dialektik antara manusia dan dunianya. Dari keramaian dunia manusia menarik diri ke dalam rumahnya dan tinggal dalam suasana ketenangannya. Namun penarikan diri ini tetap bersifat internasional artinya terarah ke dunia. Manusia kemudian keluar menuju ke dunia dengan segala aktivitasnya kemudian kembali kerumah untuk menemukan ketenangan batin. Dengan demikian terjadilah mediasi yang berkesinambungan dan dialektik yang membawa kemajuan serta peningkatan dalam mutu hidup manusia.

c. Rumah merupakan arsenal

Maksudnya adalah rumah merupakan tempat mendapatkan kekuatan kembali. Karya yang dilakukannya sebagai ungkapan hubungan dialektik antara manusia dan dunianya suatu ketika akan melelahkan dan menghabiskan energi. Dalam rumah inilah terjadi penguatan dalam arti fisik dan rohani seperti makan, minum, ibadah dan sebagainya.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa secara garis besar fungsi rumah adalah sebagai tempat tinggal semua anggota keluarga yang dapat menimbulkan dan meningkatkan ketenangan rohani penghuninya, mediasi antar manusia dan dunia luar yang berkesinambungan sehingga menimbulkan ketenangan rohani, merupakan arsenal atau tempat menemukan kekuatan kembali.

2.2 Definisi dan Ciri-Ciri Rumah Kampung, Rumah Liar, Rumah Kumuh

Rumah terdiri dari berbagai macam tipe dan ukuran. Definisi rumah-rumah di bawah ini adalah rumah yang banyak sekali di temukan di Indonesia, diantaranya (Rumah Untuk Seluruh Rakyat :Jakarta:311) :

- o Rumah kampung adalah rumah-rumah yang dibangun diatas tanah yang telah dimiliki, disewa atau di pinjam dari pemiliknya. Dengan demikian, pembangunan rumah kampung dilakukan dengan seizin oleh si empunya tanah. Tetapi tak jarang pula terdapat rumah di kampung ada yang tidak memiliki izin mendirikan bangunan dari pemerintah.

Kampung merupakan suatu lingkungan yang sudah mapan, yang terdiri dari golongan berpenghasilan rendah dan menengah, yang pada umumnya tidak memiliki prasarana, utilitas dan fasilitas sosial yang cukup, baik jumlahnya maupun kualitasnya. Kampung-kampung tua sudah mulai berkembang sejak jaman penjajahan Belanda. Terdapat di dekat pusat-pusat kegiatan dalam kota dengan kepadatan yang tinggi, kadang-kadang dapat mencapai kepadatan lebih dari 1000 orang per hektar.

Kampung akan tumbuh dengan perlahan-lahan secara bertahap. Ada kampung yang berasal dari pemukiman pedesaan yang semula berada di pinggiran kota yang secara berangsur-angsur terpengaruh oleh perkembangan pusat kota dan perluasan kota, sehingga pada akhirnya berubah menjadi kampung kota.

Ada pula kampung yang terjadi karena lahan pertanian di pinggiran kota secara berangsur-angsur berubah menjadi perumahan perkotaan. Selanjutnya, penambahan penduduk kota, baik akibat pertumbuhan secara alamiah maupun karena adanya pendatang baru dari pedesaan, berangsur-angsur menjadi kampung-kampung. Lama kelamaan kampung-kampung tersebut berubah menjadi kampung kota yang didominasi oleh penduduk berpenghasilan rendah dan menengah, serta merupakan campuran antara tempat tinggal dan tempat kerja.

- o Rumah liar adalah rumah yang di bangun secara ilegal tanpa setahu dan seizin pemilik tanahnya. Pengertian liar di sini tidak dikaitkan dengan ada tidaknya izin mendirikan bangunan dari pemerintah, sedangkan rumah kampung ada yang memiliki izin mendirikan bangunan tetapi ada pula yang tidak.

Perumahan liar tumbuh agak jauh dari jalan kendaraan, di pinggir-pinggir sungai dan bantaran sungai, di sepanjang rel kereta api, di sekitar pasar dan stasiun kereta api. Daerah-daerah tersebut pada umumnya adalah berupa tanah yang belum dipergunakan, ditinggalkan atau yang tidak diawasi oleh pemegang haknya. Penghuninya merupakan pendatang dari pedesaan dan kota-kota lainnya, berpenghasilan rendah bahkan sangat rendah. Mereka tinggal di gubuk-gubuk dengan bahan-bahan yang tidak tahan lama dan bahan-bahannya bekas, tetapi kadang-kadang terdapat pula bangunan permanen yang cukup baik.

Banyak diantara penduduk yang tinggal hanya untuk sementara bersama kerabat atau kenalannya, pada musim tanam atau musim panen mereka kembali

ke tempat asal dengan membawa hasil usahanya ke kota. mereka hidup sebagai pemulung barang-barang bekas, pedagang keliling, pengendara becak, buruh bangunan dan sejenisnya. Dalam perumahan liar yang masih asli pada umumnya tidak terdapat jalan kendaraan ataupun jalan setapak yang diperkeras, tidak ada pelayanan air bersih, drainase dan pembuangan air kotor.

Kebanyakan dari mereka menggunakan air kali yang kotor untuk mandi, mencuci dan juga membuang kotoran. Banyak pula yang membuang kotoran di parit-parit, yang di musim hujan dapat terjadi banjir sehingga menyebabkan kotoran kemana-mana. Sampahpun sering dibuang ke sungai atau kanal terdekat, yang menyebabkan pendangkalan dan banjir di kanan kirinya.

Perumahan liar tumbuh dekat dengan pusat-pusat kegiatan dimana para penghuninya mencari nafkah tumbuhnya pun sangat cepat. Dengan waktu singkat perumahan liar menempati lahan kosong yang tidak dijaga, kadang meliputi suatu area yang luas di dalam kota. Sudah banyak pemukiman liar, terutama yang tumbuh di bantaran sungai dan di pinggir rel kereta api yang sudah di bongkar, namun di tempat lain muncul perumahan liar baru sedangkan pemadatan perumahan liar lainnya berjalan terus.

- o Rumah Kumuh adalah rumah yang memiliki kondisi lingkungan dan bangunan yang buruk, hampir sama dengan rumah liar. Perumahan kumuh berupa kampung dan perumahan liar yang ditempati oleh masyarakat berpenghasilan rendah bahkan sangat rendah dengan kepadatan penduduk dan kerapatan bangunan yang tinggi, dengan kondisi rumah dan lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan maupun teknik dengan pola yang sangat tidak teratur karena tidak direncanakan lebih dahulu.

Ciri-ciri utamanya antara lain pola yang tidak teratur, kurangnya prasarana, kurangnya utilitas dan prasarana sosial, semakin dekat dengan pusat kota maka kepadatan penduduknya semakin tinggi, fungsi daerah sebagai tempat transisi antara kehidupan pedesaan dengan perkotaan atau sebagai pusat proses urbanisasi.

Perumahan kumuh memberikan kesempatan bagi pendatang baru yang berasal dari masyarakat petani yang mempunyai kehidupan yang lebih bebas dan secara ekonomis berperan umum menjadi pekerja kota dan yang memberikan pelayanan kepada masyarakat kota.

Dari uraian di atas antara perumahan kampung, perumahan liar, perumahan kumuh memiliki ciri-ciri tersendiri yang terkadang memiliki kemiripan satu dengan yang lainnya. Berikut ini merupakan ciri-ciri dari ketiga perumahan tersebut :

Tabel 2. 1 Ciri-Ciri Rumah Kampung, Rumah Liar dan Rumah Kumuh

RUMAH KUMUH	RUMAH LIAR	RUMAH KAMPUNG
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berpenghasilan rendah sampai dengan sangat rendah ▪ Kepadatan penduduk dan kepadatan bangunan tinggi (beberapa ratus jiwa per hektar) ▪ Kondisi rumah dan lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan ▪ Teknik pola yang tidak teratur karena tidak direncanakan lebih dahulu ▪ Kurang prasarana dan sarana ▪ Tidak ada utilitas dan fasilitas sosial ▪ Semakin dekat dengan pusat kota,semaikin tinggi tingkat kepadatan penduduknya ▪ Makin besarnya kota maka keadaan perumahannya makin padat. ▪ Tempat transisi antara kehidupan pedesaan dengan perkotaam (tradisional-modern) ▪ Fungsi kota yang bercampur ▪ Berada diatas tanah negara, tanah perorangan, badan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lokasi jauh dari kendaraan, dipinggir-pinggir sungai dan bantaran sungai, sepanjang rel kereta api, pasar dan stasiun serta di daerah rendah yang sering banjir ▪ Terdiri dari masyarakat golongan ekonomi rendah dan rendah sekali. ▪ Fisik Bangunan terdiri dari gubuk, bahan-bahan yang tidak tahan lama, barang-barang bekas, jarang yang memiliki rumah permanen ▪ Umumnya tidak menetap ▪ Mata pencaharian penduduk umumnya di sektor informal (pemulung, buruh, tukang becak da lain lain) ▪ Sarana dan prasarana kurang bahkan tidak ada (jalan setapak, tidak ada pelayanan air bersih, drainase, pembuangan air kotor) ▪ Kurang memperhatikan kesehatan dan lingkungan (mandi,cuci, membuang kotoran, sampah di kal atau sembarang tempat) ▪ Lokasi dekat dengan tempat mencari nafkah (pusat kota) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dibangun ditasa tanah yang dimiliki, disewa atau di pinjam dari pemiliknya ▪ Terdiri dari masyarakat golongan rendah dan menengah ▪ Ada yang mempunyai IMB dan ada yang tidak ▪ Prasarana dan sarana kurang ▪ Utilitas dan fasilitas sosial tidak ada ▪ Jenis perumahan lama ▪ Lokasi di pusat kegiatan /kota ▪ Memiliki kepadatan yang tinggi.

hukum atau tanah yayasan
yang belum dibangun
pemiliknya

- Penghuninya adalah pemilik tanah, pemilik tanah dan bangunan, pemilik bangunan di atas tanah sewa, penyewa bangunan termasuk tanahnya atau pemilik dan penyewa bangunan yang didirikan tanpa ijin dari pemegang hak atas tanahnya

Sumber: Lilteratur

2.3 Standarisasi Kumuh

Beberapa hal yang menyebabkan suatu permukiman dapat dikatakan kumuh antara lain

(<http://mitra-bisnis.biz/newsview.php?id=342>) :

1. Kondisi rumah yang tidak memungkinkan penghuninya bergerak leluasa
2. Di rumah tersebut tidak atau kurang terdapat sirkulasi udara
3. Tidak memiliki fasilitas MCK sendiri.
4. Permukiman itu tidak memiliki akses jalan yang memadai dan saluran tempat pembuangan air yang memenuhi syarat. Sedangkan menurut program KIP Komprehensif II 2003, standarisasinya pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Standarisasi Penilaian Kondisi Permukiman Kumuh dengan Nilai Pembobotan (skoring)

Variabel dan Sub Variabel	Kriteria Penilaian Kondisi Permukiman Kumuh		
	Sangat Kumuh Nilai : 3	Kumuh Nilai : 2	Tidak Kumuh Nilai : 1
A. Kondisi Fisik			
Bangunan Rumah			
1. Dinding, Atap	Tidak Permanen	Semi permanen	Permanen
2. Lantai	Tanah, lembab	Sebagian diplester	Seluruh lantai diplester
3. Ventilasi	Tidak ada jendela	Jendela hanya satu sisi untuk setiap ruangnya	Ada jendela di kedua sisi ruangnya
4. Genangan Air Hujan / Air Kotor	Seluruh halaman tergenang, lama surut	Sebagian halaman tergenang, cepat surut	Tidak ada genangan
5. Kepadatan Bangunan	Diatas 70% halaman terbangun	Antara 60-70% halaman terbangun	Kurang dari 60% halaman terbangun
6. Pembagian Ruang	Tidak ada pembagian ruang	Ada ruang serba guna, R.	Ada pembagian ruang
7. Jumlah Penghuni	Diatas 6 orang/rumah	Tamu = R. Tidur Antara 4 s/d 6	Kurang dari 4
B. Prasarana Dasar			
8. Air Bersih	Tidak ada sumur, Mandi Cuci di Sungai	Tidak ada sumur, Mandi Cuci sumur bersama	Ada sumur pribadi untuk masak, minum, mandi dan cuci
9. Sanitasi/MCK	MCK di sungai, tidak ada septictank / dibuang ke sungai	Ada MCK umum/ponten	KM/WC ada pada tiap-tiap rumah
10. Sampah	Tidak ada tempat sampah, sampah tidak terkelola Tidak ada got	Ada tempat sampah, tidak terawat, terangkut sebagian	Tempat sampah ada di setiap rumah dan selalu terangkut
11. Drainase/got	Tanah, tidak diperkeras, becek	Ada got tetapi tidak mencukupi	Ada got, air got mengalir, bersih
12. Jalan Lingkungan		Diperkeras, tidak terpelihara, rusak	Diperkeras, terawat

Sumber : KIP Komprehensif II, 2003

112.3.1 Kriteria Permukiman Kumuh

Sesuai dengan Undang-Undang No.4 tahun 1992 tentang perumahan dan permukiman, yang menyatakan bahwa untuk mendukung terwujudnya lingkungan permukiman yang memenuhi persyaratan keamanan, kesehatan, kenyamanan dan keandalan bangunan, suatu lingkungan yang tidak sesuai dengan tata ruang, kepadatan bangunan sangat tinggi, kualitas bangunan sangat rendah, prasarana yang tidak memenuhi syarat dan rawan, yang dapat membahayakan kehidupan dan penghidupan masyarakat penghuni, dapat ditetapkan oleh pemerintah Kabupaten/Kota yang bersangkutan sebagai lingkungan permukiman kumuh yang tidak layak huni dan perlu diremajakan

Menurut petunjuk Pelaksanaan Penilaian Tingkat Kekumuhan yang dikeluarkan oleh Dirjen Perumahan dan Permukiman Dep. Kimpraswil tahun 2002 indikator yang digunakan dalam melaksanakan penilaian terhadap suatu lingkungan permukiman adalah aspek-aspek lingkungan permukiman yang secara jelas menunjuk pada keadaan tidak layak, kondisi kesehatan tidak memenuhi syarat, secara fisik bangunan kurang nyaman dan tidak aman, kepadatan bangunan tinggi, rawan terjangkau berbagai penyakit, tingkat pelayanan prasarana dan sarana lingkungan tidak memadai, serta membahayakan keberlangsungan kehidupan dan penghidupan penghuni. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.3

Tabel 2. 3 Parameter Tingkat Kekumuhan

No	VARIABEL	INDIKATOR
1.	Lokasi	<ul style="list-style-type: none">• Legalitas Tanah• Status Penguasaan Bangunan• Frekuensi Bencana Kebakaran• Frekuensi Bencana Banjir• Frekuensi Bencana Tanah Longsor• Tingkat Kepadatan Penduduk• Rata-rata Anggota Rumah Tangga• Jumlah KK Per Rumah• Tingkat Pertambahan Penduduk
2.	Kependudukan	<ul style="list-style-type: none">• Angka Kematian Kasar• Status Gizi Balita• Angka Kesakitan Malaria• Angka Kesakitan Demam Berdarah• Angka Kesakitan Ispa
3.	Kondisi Bangunan	<ul style="list-style-type: none">• Tingkat Kualitas Struktur Bangunan• Tingkat Kesehatan dan Kenyamanan Bangunan• Tingkat Penggunaan Luas Lantai
4.	Kondisi Prasarana dan Sarana Dasar Lingkungan	<ul style="list-style-type: none">• Tingkat Pelayanan Air Bersih• Kondisi Sanitasi Lingkungan

	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi Persampahan • Kondisi Saluran Air Hujan • Kondisi Jalan • Besarnya Ruang Terbuka Hijau • Tingkat Kemiskinan
5. Kondisi Sosial Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat Pendidikan • Tingkat Pendapatan • Tingkat Keamanan

Sumber : Dirjen Perumahan dan Permukiman Departemen Kimpraswil, 2002

2.3.2. Sebab-sebab Munculnya Permukiman Kumuh

Permukiman kumuh timbul karena adanya berbagai masalah, antara lain :

1. Sarana dan prasarana lingkungan pada saat lingkungan perumahan tersebut berkembang, tidak lagi mampu mendukung kebutuhan masyarakat, dengan kata lain daya dukung lingkungan menjadi “over load”.
2. Meningkatnya jumlah penduduk
3. Mobilitas penduduk menuju daerah perkotaan semakin meningkat dengan pesat.
4. Perpindahan faktor produksi seperti tenaga kerja, lahan, kapital secara cepat dan berlebihan dalam waktu yang relatif singkat dari sektor pertanian dan jasa ke sektor manufaktur, akan menimbulkan masalah baru yang lebih sulit dan mahal untuk mengatasinya.
5. Hampir tidak mungkin dibangun infrastruktur perkotaan yang cukup untuk menampung pesatnya urbanisasi
6. Adanya krisis multi dimensi, pertumbuhan ekonomi mengalami penurunan yang cukup drastis.
- 7 Terjadi keadaan yang tidak sesuai antara tingkat kemampuan dengan kebutuhan sumber daya manusia untuk lapangan kerja yang ada di perkotaan, mengakibatkan timbulnya kelas sosial yang tingkat ekonominya sangat rendah.

(http://www.ppk.lipi.go.id/informasi/publikasi/publikasi_detil.asp?Vnomo=74)

2. 4 Jenis-Jenis Permukiman Kumuh

2.4.1. Squatter

Yang dimaksud dengan penempatan tanah secara liar atau dalam bahasa asingnya disebut *squatter* ialah seseorang atau kelompok orang yang menduduki/menempati tanah tanpa membayar sewa ataupun memiliki kewenangan tanah secara resmi (*Encyclopedia Americana*).

Faktor-faktor yang diduga sebagai penyebab timbulnya penempatan tanah secara liar tanpa izin yang berhak adalah:

1. Faktor sosial ekonomi, bagi masyarakat yang berpenghasilan rendah, maka memberikan gambaran kepada kemungkinan tidak atau kurang melengkapi kebutuhan hidup, maka sasaran akomodasi tempat tinggal yang layak diperlukan sehingga banyak yang cenderung melakukan spekulasi menempati atau menduduki tanah yang bukan menjadi miliknya, maupun cara penggunaan yang kurang sesuai dengan tata guna tanahnya.
2. Faktor kesempatan kerja yang sulit atau kurang, bagi anggota masyarakat yang dihadapkan pada masalah ini, memang tidak jarang telah melakukan penempatan tanah, baik untuk tempat tinggalnya maupun untuk usaha membatasi kesulitan atau kebutuhan hidupnya, walaupun penempatan tidak sesuai dengan persyaratan yang lain.
3. Faktor perpindahan penduduk dari desa ke kota (urbanisasi) sebenarnya merupakan spekulasi mengadu nasib ke kota untuk kesempatan kerja, karena dirasakan lebih sulit di desa yang sama sekali tidak memberikan jaminan sosial yang lebih baik bagi mereka. Hal ini mendorong mereka ke arah pendudukan atau pemakaian tanah tanpa izin, yang disebabkan oleh kebutuhan urbanism untuk tempat tinggal maupun spekulasi mereka guna memperoleh keuntungan apabila diperjualbelikan.
4. Faktor pertambahan penduduk yang tidak seimbang dengan tersedianya sarana tanah bagi keperluan tempat tinggal (akomodasi), khususnya di kota-kota, banyak diperuntukkan bagi berbagai kepentingan selain perumahan (*housing*), juga industri maupun fasilitas umum lainnya sehingga menimbulkan berbagai cara untuk menduduki tanah yang bukan menjadi haknya guna memenuhi kebutuhan tinggalnya baik secara menetap ataupun tidak (Cholil Mansyur, 1982: 125-128).

2.4.2. Slum

Ada banyak definisi dan tipologi yang sementara ini telah dirumuskan, namun ada beberapa kata-kata yang mengandung pengertian-pengertian pokok yang digunakan dalam beberapa definisi: isolemen, apati, kelebihan penduduk, kongesti, tak mencukupi, tidak memadai (*inadequate*), miskin, kurang, *chaos*, bobrok, berbahaya, tidak aman, tua, kotor, dibawah ukuran, tak terencana, kurang mendapat perhatian, tidak higienis, kejahatan, subkultur. Kata-kata

tersebut, yang digunakan untuk menggambarkan perkampungan kumuh (*slum*), dapat dibagi menjadi tiga kategori:

1. Kata yang menunjuk aspek fisik seperti: bobrok, tua, tak terencana.
2. Kata-kata yang menggambarkan posisi sosial ekonomi penghuninya, seperti: melarat, isolemen.
3. Kata-kata yang menunjukkan akibat negatif dari sifat-sifat yang tersebut di atas, seperti: kejahatan, tak aman, berbahaya. Kategori yang terakhir ini akan dapat dibagi lagi menjadi akibat-akibat bagi penghuninya sendiri, yang terutama dilihat dalam hubungan dengan ciri-ciri fisik perkampungan kumuh itu dan akibat-akibat bagi kota seluruhnya atau bahkan bagi masyarakat nasional seluruhnya (J.W. School, 1984: 285).

2.5. Dampak Adanya Permukiman Kumuh

Semakin banyaknya permukiman kumuh yang bermunculan telah menimbulkan berbagai dampak yang dirasakan oleh seluruh masyarakat, tidak hanya para penghuni permukiman kumuh itu saja. Dampak-dampak itu antara lain:

1. Menjadi pemandangan yang tidak indah
2. Timbulnya berbagai macam penyakit, karena pada umumnya permukiman kumuh mempunyai tingkat kebersihan dan kesehatan yang rendah
3. Semakin tingginya kesenjangan sosial yang terjadi dalam masyarakat
4. Terjadinya degradasi lingkungan
5. Kerawanan sosial dan tindak kriminal semakin tinggi
6. Permasalahan pengangguran serta kemiskinan

http://www.ppk.lipi.go.id/informasi/publikasi/publikasi_detil.asp?Vnomo=74

2.6 Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomer 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung

Bab I Pasal I menyebutkan pengertian sempadan sungai adalah kawasan sepanjang kiri kanan sungai, termasuk sungai buatan/kanal/saluran irigasi primer, yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi sungai.

Bab V Bagian Kedua menyebutkan tujuan dan kriteria masing-masing kawasan sebagai penjabaran dari pokok-pokok Kebijakan Kawasan Lindung. Dalam hal ini perlindungan terhadap sempadan sungai dilakukan untuk melindungi sungai dari

kegiatan manusia yang dapat mengganggu dan merusak kualitas air sungai, kondisi fisik pinggir sungai serta mengamankan aliran sungai (Pasal 15)

Bab V Pasal 16 menyebutkan kriteria sempadan sungai antara lain:

Sekurang-kurangnya 100 meter dikiri-kanan sungai besar dan 50 meter dikiri-kanan anak sungai yang berada di luar permukiman. Untuk sungai di kawasan permukiman berupa sempadan sungai yang diperkirakan cukup untuk dibangun jalan inspeksi antara 10-15 meter.

2.7. Metode Pendekatan dalam Penataan Lingkungan Permukiman Kumuh

Pendekatan penataan lingkungan permukiman kumuh dengan pola '*Top Down*' tidak lagi digunakan karena kurang dapat menampung aspirasi (permasalahan dan potensi) dari masyarakat. Pola '*Bottom up*' sebaliknya diyakini lebih aspiratif dan yang terpenting adalah pola *bottom up* dapat mendorong kearah kemandirian. Atas 'Tribina Plus' diadopsi dengan tujuan untuk melibatkan semua komponen dalam pembangunan kampung secara simultan dan saling mendukung (KIP Komprehensif II 2003, 2003:6).

Salah satu program penataan lingkungan permukiman dengan pola *Bottom Up* adalah *Kampung Improvement Program* (KIP). *Kampung Improvement Program* (KIP) merupakan program perbaikan lingkungan yang bertujuan untuk memperbaiki jalan dan saluran drainase (*road and footpath*), jaringan air bersih, fasilitas sanitasi, pengelolaan sampah dan perbaikan sosial ekonomi dan pengetahuan warga masyarakat. *Kampung Improvement Program* (KIP) merupakan program kerjasama antara masyarakat dengan pemerintah kota (Surjadi, 2000:86)

2.7.1. Tujuan Penataan Lingkungan Permukiman Kumuh

Penataan perumahan dan permukiman berlandaskan pada azas manfaat, adil dan merata, kebersamaan dan kekeluargaan, kepercayaan pada diri sendiri, keterjangkauan, dan kelestarian lingkungan hidup. Penataan perumahan dan permukiman bertujuan untuk : (UU Nomor 4 tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman, 1992:14)

- a. Memenuhi kebutuhan rumah sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia, dalam rangka peningkatan dan pemerataan kesejahteraan masyarakat.
- b. Mewujudkan perumahan dan permukiman yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur.
- c. Memberi arah pada pertumbuhan wilayah dan persebaran penduduk.

d. Menunjang pembangunan di bidang ekonomi, sosial, budaya, dan bidang lain.

Selain keempat tujuan diatas, tujuan lain dari penataan lingkungan permukiman kumuh berkaitan dengan studi ini adalah untuk meningkatkan kualitas lingkungan permukiman kampung melalui suatu upaya penampungan aspek fisik baik prasarana dan sarana lingkungan permukiman, serta bidang sosial dan ekonomi (KIP Komprehensif II 2003, 2003:6)

2.7.2. Komponen Penataan Kondisi Fisik Lingkungan Permukiman Kumuh

Komponen-komponen dalam penataan kondisi fisik lingkungan permukiman kumuh berkaitan dengan studi ini antara lain adalah komponen fisik bangunan rumah dan komponen prasarana dasar lingkungan permukiman (KIP Komprehensif II 2003, Pembangunan oleh Masyarakat, 2003:7)

Komponen-komponen penataan tersebut pada dasarnya merupakan indikator yang digunakan dalam melakukan penilaian terhadap kondisi fisik suatu lingkungan permukiman. Indikator tersebut merupakan aspek-aspek lingkungan permukiman yang secara jelas menunjuk kepada keadaan tidak layak, kondisi kesehatan tidak memenuhi syarat, secara fisik bangunan kurang nyaman dan tidak aman, kepadatan bangunan tinggi, tingkat pelayanan sarana prasarana lingkungan tidak memadai, serta membahayakan keberlangsungan kehidupan dan penghidupan penghuni. Indikator-indikator yang digunakan untuk menilai kondisi lingkungan permukiman di wilayah studi adalah sebagai berikut : (KIP Komprehensif *Community Mapping*, 2002:1)

- a. Kondisi fisik bangunan rumah, meliputi ; kondisi dinding dan atap bangunan rumah, kondisi lantai, ventilasi/jendela, genangan air hujan/air kotor, kepadatan bangunan, dan pembagian ruang, jumlah penghuni.
- b. Kondisi prasarana dasar lingkungan permukiman, meliputi air bersih, sanitasi / MCK, sampah, drainase/ got, dan prasarana jalan.

2.8 Sarana Permukiman

2.8.1 Pengertian Sarana Sosial Ekonomi

Sarana sosial berdasarkan Keputusan Kepala Dinas Pekerjaam Umum Cipta Karya Daerah Provinsi Tingkat I Jatim tahun 2000 adalah kelengkapan lingkungan yang antara lain berupa fasilitas-fasilitas pendidikan, kesehatan, perbelanjaan, niaga, pemerintahan, pelayanan umum, peribadatan, rekreasi kebudayaan, olahraga dan lapangan serta fasilitas umum lainnya. Sedangkan prasarana adalah kelengkapan yang antara lain berupa jalan, saluran air limbah dan saluran air hujan.

2.8.2 Macam Sarana

- a. Ruang tertutup
 - Perlindungan: rumah
 - Pelayanan umum: sarana kesehatan dan keamanan, misalnya balai pengobatan, rumah sakit, pos pemadam kebakaran, dan sebagainya
 - Kehidupan ekonomi: los pasar, bangunan toko, bank, pabrik.
 - Kebudayaan pada umumnya: bangunan pemerintah, bangunan sekolah, bioskop, museum, gedung perpustakaan.
- b. Ruang terbuka
 - Lapangan olahraga, taman, jalur hijau, makam, sempadan sungai, dan sempadan rel kereta api.

2.8.3 Fungsi Sarana

Dapat dikatakan sarana berfungsi bagi kebudayaan, baik dalam kehidupan sosial maupun dalam kehidupan ekonomi. Kebudayaan yang dimaksud disini adalah kebudayaan dalam arti luas, yang mempunyai berbagai aspek.

Dalam kegiatan sosial ekonomi terdapat suatu istilah, yaitu ambang (*theshold*), yang berarti jumlah minimal penduduk yang diperlukan untuk menunjang supaya suatu fungsi tertentu dapat berjalan lancar. Misalnya suatu macam sarana yang lebih tinggi fungsinya, atau diperlukan oleh jumlah penduduk yang besar jumlahnya (pasar, sekolah, puskesmas), harus terletak di wilayah yang jangkauan pelayanannya yang lebih luas, yaitu bukan di desa tetapi di Kecamatan.

2.8.4 Pembiayaan, Pembuatan, dan Pemeliharaan Sarana

1. Pembiayaan untuk sarana

Sarana yang diperlukan di wilayah tertentu harus dibuat, dan jika telah selesai dan berfungsi harus terus-menerus dipelihara. Yang menanggung pembiayaan untuk pembuatan dan pemeliharaan sarana dapat perseorangan atau keluarga, kelompok masyarakat, badan hukum, pemerintah.
2. Pembuatan dan pemeliharaan sarana

Sebagai pihak diatas, pembiayaan dapat dilakukan oleh berbagai pihak, demikian pula yang mengerjakannya dapat berbeda-beda. Yang bertugas membuat dan memelihara sarana dapat perorangan, masyarakat setempat, badan hukum, pemerintah.

3. Cara pembuatan sarana

Para pembuat dapat membuat sarana yang bermacam-macam itu dengan berbagai cara, bergantung kepada keperluannya, kemampuan tenaga dan biaya. Cara pembuatan sarana itu dapat menurut teknologi sederhana, teknologi madya, dan teknologi tinggi.

2.8.5 Standar Sarana

Sarana Perdagangan dan Jasa

1. Warung

- Berfungsi untuk menjual barang kebutuhan masyarakat sehari-hari (sabun, gula, dan rempah-rempah).
- Lokasi di pusat lingkungan yang mudah dicapai dengan radius maksimum 500 m.
- Minimum didukung oleh 250 penduduk.
- Luas lantai yang dibutuhkan $\pm 50 \text{ m}^2$.
- Luas tanah apabila tidak bersatu dengan rumah = 100 m^2 .

2. Pertokoan

- Berfungsi untuk menjual barang-barang keperluan sehari-hari berupa toko-toko PD.
- Lokasi di pusat lingkungan yang mudah dicapai tanpa menyeberang.
- Minimum didukung oleh 2.500 penduduk.
- Luas tanah yang dibutuhkan 100 m^2 dengan Building Coverage 40%.
- Prosentase area yang dilayani = 1%.
- Luas tanah $\times 100\% = 1\%$.

Sarana pendukung yang seharusnya ada antara lain :

- Tempat parkir kendaraan umum yang dapat dipakai bersama kegiatan lain pada pusat lingkungan.
- Sarana-sarana lain yang erat kaitannya dengan aktivitas ibu, balai pengobatan dan pertemuan RW.
- Pos hansip.

3. Pusat Perbelanjaan Kawasan 30.000 Penduduk

- Berfungsi untuk menyediakan barang-barang kebutuhan sehari-hari termasuk sayur, daging, ikan, buah-buahan, beras, pakaian, alat pendidikan, dan alat rumah tangga.
- Lokasi di jalan utama lingkungan dan mengelompok dengan pusat lingkungan.
- Memiliki terminal kecil untuk pemberhentian kendaraan.
- Minimum didukung oleh 30.000 penduduk.
- Luas tanah yang dibutuhkan 13.500 m².

Sarana pendukung yang seharusnya ada antara lain:

- Area parkir.
- Pos polisi.
- Pos pemadam kebakaran.

4. Pusat Perbelanjaan dan Niaga Kawasan 120.000 Penduduk

- Berfungsi sama dengan pusat perbelanjaan lingkungan lain hanya dilengkapi sarana-sarana niaga lainnya.
- Lokasi mengelompok dengan pusat kecamatan.
- Memiliki pangkalan transport umum.
- Minimum didukung oleh 120.000 penduduk.
- Luas tanah yang dibutuhkan 36.000 m².

Sarana pendukung yang seharusnya ada antara lain:

- Area parkir.
- Pos polisi.
- Pos pemadam kebakaran.
- Kantor pos pembantu dan tempat ibadah.

5. Pusat Perbelanjaan Kawasan 480.000 Penduduk

- Berfungsi sama dengan pusat perbelanjaan dan niaga yang lebih kecil dengan skala usaha yang lebih besar dan lengkap.
- Lokasi dikelompokkan dengan pusat wilayah dan memiliki terminal bus, oplet, dan kendaraan jenis angkutan umum yang berukuran kecil.
- Minimum didukung oleh 480.000 penduduk.
- Luas yang dibutuhkan 96.000 m².
- Prosentase terhadap area permukiman yang dilayani 0,2 m²/p.

Sarana pendukung yang baik antara lain :

- Area parkir.
- Pos polisi.
- Pos pemadam kebakaran.
- Kantor pos pembantu.
- Tempat ibadah.

Sumber: Pedoman Teknik Pembangunan Prasarana dan Sarana Lingkungan Perumahan Perdesaan dan Kota Kecil

Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum

Adanya fasilitas pelayanan umum sangat dibutuhkan pada setiap kawasan pemukiman. Fasilitas pelayanan umum yang diperlukan di kawasan perencanaan dikategorikan menjadi 2 jenis yaitu : fasilitas pelayanan tingkat lingkungan dan fasilitas pelayanan tingkat kawasan perencanaan.

- a. Fasilitas pelayanan umum tingkat lingkungan meliputi balai RW/balai pertemuan, pos hansip, pos polisi, kantor pos pembantu, pemadam kebakaran dan gedung serba guna lingkungan.
- b. Fasilitas pelayanan umum tingkat kawasan meliputi kantor cabang pos, kantor polisi, dan kantor pemadam kebakaran.

1. Balai RW/Balai Pertemuan

Pada umumnya balai RW/balai pertemuan berfungsi sebagai tempat untuk mengadakan pertemuan-pertemuan/rapat maupun kegiatan lainnya pada tingkat unit lingkungan perumahan. Kriteria penyediaan fasilitas balai RW/Balai Pertemuan antara lain:

- a. Didukung jumlah penduduk minimum 2.500 orang.
- b. Luas lahan/persil/kavling sekitar 300 m² pada umumnya di dalamnya sudah termasuk pos hansip.
- c. Lokasi sebaiknya di tengah-tengah pemukiman dengan radius pencapaian sekitar 500 meter.

2. Pos Polisi

Pos polisi berfungsi sebagai tempat jaga sementara polisi dalam melaksanakan tugas di lapangan. Kriteria penyediaan fasilitas pos polisi antara lain:

- a. Didukung jumlah penduduk minimum 30.000 orang.
- b. Luas lahan/persil/kavling sekitar 100 m² sudah termasuk tempat parkir.

- c. Lokasi sebaiknya berada di tepi jalan utama atau perempatan jalan yang rawan kemacetan lalu lintas.

3. Kantor Pos Pembantu

Kantor pos pembantu berfungsi untuk mempercepat jasa pelayanan pengiriman di lingkungan pemukiman. Kriteria penyediaan fasilitas kantor pos pembantu antara lain :

- a. Didukung jumlah penduduk minimum 30.000 orang.
- b. Luas lahan/persil/kavling sekitar 100 m² sudah termasuk tempat parkir.
- c. Lokasi sebaiknya berada di pusat unit lingkungan.

4. Kantor Pemadam Kebakaran

Kantor pemadam kebakaran berfungsi sebagai jasa pelayanan pemadaman kebakaran di sekitar unit lingkungan pemukiman. Kriteria penyediaan fasilitas kantor pemadam kebakaran antara lain :

- a. Didukung jumlah penduduk minimum 30.000 orang.
- b. Luas lahan/persil/kavling sekitar 200 m² sudah termasuk tempat parkir.
- c. Lokasi sebaiknya berada di tepi jalan utama.

5. Gedung Serba Guna Lingkungan

Pada umumnya gedung serba guna lingkungan berfungsi sebagai tempat untuk mengadakan pertemuan-pertemuan maupun kegiatan lainnya seperti hiburan-hiburan bahkan sebagai tempat resepsi pernikahan. Tingkat pelayanannya berada pada tingkat unit lingkungan pemukiman. Kriteria penyediaan fasilitas gedung serba guna lingkungan antara lain:

- a. Didukung jumlah penduduk minimum 30.000 orang.
- b. Luas lahan/persil/kavling sekitar 1.000 m² pada umumnya di dalamnya sudah termasuk tempat parkir.

6. Kantor Pos Cabang

Kantor pos cabang berfungsi untuk mempercepat jasa pelayanan pengiriman dengan tingkat pelayanan se-kawasan perencanaan. Kriteria penyediaan fasilitas kantor pos cabang antara lain :

- a. Didukung jumlah penduduk minimum 120.000 orang.
- b. Luas lahan/persil/kavling sekitar 500 m² sudah termasuk tempat parkir.
- c. Lokasi sebaiknya berada di pusat kawasan pemukiman.

7. Kantor Polisi

Kriteria penyediaan fasilitas kantor polisi antara lain didukung :

- a. Didukung oleh jumlah penduduk minimum 120.000 orang.
- b. Luas lahan/persil/kavling sekitar 500 m² sudah termasuk tempat parkir.
- c. Lokasi sebaiknya berada di tepi jalan utama.

8. Kantor Pemadam Kebakaran

Kantor pemadam kebakaran berfungsi sebagai tempat jasa pelayanan pemadaman kebakaran dengan tingkat pelayanan se-kawasan perencanaan.

Kriteria penyediaan fasilitas kantor pemadam kebakaran antara lain :

- a. Didukung jumlah penduduk minimum 120.000 orang.
- b. Luas lahan/persil/kavling sekitar 300 m² sudah termasuk tempat parkir.
- c. Lokasi sebaiknya berada di tepi jalan utama.

9. Gedung Hiburan

Fasilitas ini berupa gedung bioskop, kesenian, dan lainnya. Kriteria penyediaan fasilitas gedung hiburan antara lain :

- a. Didukung jumlah penduduk minimum 30.000 orang.
- b. Luas lahan/persil/kavling sekitar 2.000 m² sudah termasuk tempat parkir.
- c. Lokasi terdapat di pusat bagian kawasan.

10. Tempat Parkir Umum

- a. Tempat parkir umum berupa lahan terbuka untuk tempat kendaraan sementara yang terdiri dari tempat parkir umum lingkungan (unit lingkungan) penduduk pendukung minimal 2.500 orang dengan kebutuhan lahan 0,04 m² per penduduk.
- b. Tempat parkir pusat lingkungan (unit distrik) penduduk pendukung minimal 30.000 orang dengan kebutuhan lahan 0,03 m² per penduduk.
- c. Tempat parkir pusat kawasan (unit pengembangan) penduduk pendukung minimal 120.000 orang dengan kebutuhan lahan 0,0012 m² per penduduk.

Kebutuhan sarana pemerintahan dan pelayanan umum berdasarkan tingkatan kelompok penduduk dan luasan tanah antara lain :

a. Kawasan 2.500 Penduduk (RW)

Kebutuhan akan sarana :

- Pos hansip dan balai pertemuan serta bis surat : 300 m²
- Parkir umum dan MCK : $\frac{100 \text{ m}^2}{400 \text{ m}^2}$

Perbandingan luas tanah yang dibutuhkan terhadap penduduk yang dilayani sebesar $0,16\text{m}^2/\text{penduduk}$.

b. Kawasan 30.000 Penduduk (Lingkungan).

Kebutuhan akan sarana :

• Kantor lingkungan	:	500 m ²
• Pos polisi	:	200 m ²
• Kantor pos pembantu	:	100 m ²
• Pos pemadam kebakaran	:	200 m ²
• Parkir umum	:	1.000 m ²
• Bioskop	:	<u>2.000 m²</u>
		4.000 m ²

Perbandingan luas tanah yang dibutuhkan terhadap penduduk yang dilayani sebesar $0,13\text{ m}^2/\text{penduduk}$.

c. Kawasan 120.000 Penduduk (Kecamatan)

Kebutuhan akan sarana :

• Kantor Wilayah	:	1.000 m ²
• Kantor Polisi	:	500 m ²
• Kantor Pos Cabang	:	500 m ²
• Kantor Telepon	:	300 m ²
• Pos Pemadam Kebakaran	:	300 m ²
• Parkir Umum	:	<u>4.000 m²</u>
		6.600 m ²

Perbandingan luas tanah yang dibutuhkan terhadap penduduk yang dilayani $0,05\text{ m}^2/\text{penduduk}$.

d. Kawasan 480.000 Penduduk (Wilayah)

Kebutuhan akan sarana :

• Kantor Wilayah	:	5.000 m ²
• Kantor Polisi	:	1.000 m ²
• Kantor Telepon	:	1.000 m ²
• Pos Pemadam Kebakaran	:	1.000 m ²
• Gedung Kesenian	:	2.000 m ²
• Parkir Umum	:	<u>4.000 m²</u>
		14.000 m ²

Perbandingan luas tanah yang dibutuhkan terhadap jumlah penduduk yang dilayani 0,029 m²/penduduk.

e. Kawasan 1.000.000 Penduduk Lebih

Kebutuhan akan sarana :

• Balai Kota	:	5.000 m ²
• Kantor Polisi Pusat	:	3.000 m ²
• Kantor PLN	:	3.000 m ²
• Kantor PAM	:	3.000 m ²
• Kantor Pos Pusat	:	3.000 m ²
• Kantor Telepon Pusat	:	3.000 m ²
• Parkir Umum	:	<u>10.000 m²</u>
		30.000 m ² = 3 Ha

Perbandingan luas tanah yang dibutuhkan terhadap jumlah penduduk yang dilayani 0,03 m²/penduduk.

Sumber: Pedoman Teknik Pembangunan Prasarana dan Sarana Lingkungan Perumahan Perdesaan dan Kota Kecil

Sarana Pendidikan

Dalam merencanakan sarana pendidikan harus senantiasa bertitik tolak pada tujuan pendidikan yang akan dicapai. Sarana pendidikan yang ada harus mampu memenuhi kebutuhan para siswanya untuk mengembangkan pengetahuan, ketrampilan dan sikap secara optimal yang tidak terlepas dengan kegiatan belajar mengajar.

1) Penetapan lokasi dan kebutuhan ruang

Ditentukan berdasarkan kebutuhan untuk memberi kesempatan belajar pada anak di usia sekolah.

2) Kebutuhan ruang belajar

Dalam menentukan kebutuhan ruang perlu dihitung :

- a. Banyaknya anak usia sekolah yang ada dalam lingkungan permukiman.
- b. Banyaknya unit ruang belajar yang sudah tersedia dan daya tampung yang dimiliki.
- c. Proyeksi anak usia sekolah pada usia 5 tahun yang akan datang.
- d. Prosentase anak yang akan melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

1. Kebutuhan Belajar Prasekolah atau Taman Kanak-Kanak

- Diperuntukan bagi anak-anak usia 5-6 tahun.
- Terdiri dari dua kelas dengan daya tampung 35-40 murid/kelas.
- Minimum didukung 1.000 penduduk.
- Lokasinya terletak di tengah aktivitas masyarakat perumahan.
- Luas tanah yang dibutuhkan = 1.200 m² dan luas lantai = 252 m².
- Radius pencapaian dari area yang dilayani < 500 m.
- Aktivitas belajar mengajar berlangsung sekali dalam sehari.

2. Kebutuhan Belajar untuk Sekolah Dasar

- Diperuntukan bagi anak-anak usia 6-12 tahun.
- Terdiri dari 6 kelas masing-masing 40 murid.
- Minimum didukung 1.000 penduduk.
- Lokasi masih berada di tengah-tengah kegiatan masyarakat perumahan.
- Luas tanah yang dibutuhkan = 3.600 m² dan luas lantai = 400-600 m².
- Aktivitas pada pagi hari.

3. Kebutuhan Belajar untuk Sekolah Lanjutan Pertama

- Diperuntukan bagi anak-anak lulusan SD.
- Terdiri dari 2 unit masing-masing menampung 30 murid.
- Minimum didukung oleh 4.800 penduduk.
- Lokasinya digabung dengan lapangan olahraga, dan sarana pendidikan lainnya, serta tidak harus di pusat lingkungan.
- Aktivitas pada umumnya pagi dan sore hari.
- Memiliki sarana pelengkap seperti parkir, dan lapangan olahraga.
- Luas tanah yang digunakan = 2.700 m² dan luas lantai = 1.514 m².

4. Kebutuhan Belajar untuk Sekolah Lanjutan Atas

- Diperuntukan untuk anak –anak lulusan SLTP.
- Terdiri dari 6 kelas, masing-masing menampung 30 murid.
- Minimum didukung oleh 4.800 penduduk.
- Lokasinya digabung dengan lapangan olahraga, dan sarana pendidikan lainnya, serta tidak harus di pusat lingkungan.
- Memiliki sarana pelengkap seperti lahan parkir, dan lapangan olahraga.
- Luas tanah yang dibutuhkan 2.700 m² dan luas lantai 1.514 m².

Sumber: Pedoman Teknik Pembangunan Prasarana dan Sarana Lingkungan Perumahan Perdesaan dan Kota Kecil

Sarana Kesehatan

Sarana kesehatan penting untuk melayani kebutuhan penduduk akan kesehatan, dan berfungsi sebagai pengendali pertumbuhan penduduk. Fungsi dari penyediaan sarana kesehatan adalah untuk memberikan pelayanan kepada penduduk dalam bidang kesehatan, juga sekaligus sebagai organ terkecil dari Departemen Kesehatan di lingkungan permukiman. Bentuk sarana kesehatan yang dibutuhkan bagi kawasan perencanaan berupa tempat praktek, dokter, posyandu, puskesmas, puskesmas pembantu, rumah bersalin, dan apotek.

1. Balai Pengobatan (BP)

- Berfungsi untuk melayani penduduk yang bersifat penyembuhan (*curative*) dan vaksinasi (*preventive*)
- Lokasi harus berada di tengah lingkungan keluarga (*neighbourhood*) dengan radius pencapaian ≤ 1.000 m.
- Minimum didukung oleh 3.000 penduduk.
- Luas lantai Balai Pengobatan = 150 m^2 .
- Luas lahan 300 m^2 .

Sarana pendukung yang baik :

- Tempat parkir.
- Pusat pertokoan.
- Taman kanak-kanak.

2. Balai Kesejahteraan Ibu dan Anak (BKIA) dan Rumah Bersalin

- Berfungsi untuk melayani ibu-ibu sebelum dan sesudah melahirkan, serta melayani anak-anak usia ≤ 6 tahun.
- Lokasi harus berada di tengah lingkungan keluarga dan diusahakan tidak menyaberang jalan-jalan lingkungan, dengan radius ≤ 2.000 m.
- Minimum didukung oleh 10.000 penduduk (4 RW) lingkungan.
- 1 lingkungan memiliki 3 BKIA dan Rumah Bersalin.
- Luas lahan 1.000 m^2 .

Sarana pendukung yang baik antara lain :

- Tempat parkir.
- Pertokoan.
- Taman kanak-kanak.

- Balai pengobatan.

3. Puskesmas Pembantu dan Balai Pengobatan

- Berfungsi untuk memberikan pelayanan kepada penduduk dalam bidang kesehatan (penyembuhan, pencegahan, dan pendidikan), juga untuk memantau seluruh kondisi kesehatan lingkungan.
- Lokasi harus berada di pusat lingkungan dan dekat dengan pusat pemerintahan.
- Minimum didukung oleh 30.000 penduduk.
- Luas tanah yang dibutuhkan = 1.200 m².

Sarana pendukung yang baik :

- Tempat parkir.
- Pelayanan pemerintahan dan sosial.
- Gedung serba guna.
- Apotek.

4. Puskesmas dan Balai Pengobatan kelompok 120.000 penduduk

- Berfungsi sama dengan Puskesmas dan Balai Pengobatan di lingkungan, hanya skala pelayanannya lebih luas.
- Lokasi di pusat kecamatan atau di tempat-tempat khusus.
- Minimum didukung oleh 120.000 penduduk (1 kecamatan).
- Luas tanah yang dibutuhkan = 2.400 m².

Sarana pendukung yang baik :

- Tempat parkir
- Terminal kecamatan
- Apotek

5. Rumah Sakit Wilayah

- Berfungsi memberikan layanan medis kepada penduduk baik sebagai pasien luar maupun pasien menetap (kuratif, preventif, dan edukatif)
- Lokasi tersebar di setiap wilayah dan dipilih daerah yang cukup tenang dengan radius yang merata dengan daerah yang dilayaninya.
- Minimum didukung oleh 240.000 penduduk.
- Luas tanah yang dibutuhkan standar tempat tidur = 3 tt/1.000 penduduk, 1 RS Wilayah = 720 tt.
- 1 tt untuk bangunan tidak bertingkat (paviliun) butuh luas tanah 120 m².

- Jadi 1 RS Wilayah memiliki luas lahan = $720 \times 120 \text{ m}^2 = 8,64 \text{ Ha}$.

Sarana pendukung yang baik :

- Tempat parkir.
- Taman.

6. Tempat Praktek Dokter

- Berfungsi dalam memberikan jasa pelayanan kesehatan masyarakat untuk penyembuhan dan pencegahan.
- Minimum didukung oleh 5.000 penduduk.
- Lokasi berada di tengah kelompok keluarga.
- Luas tanah yang dibutuhkan dapat bersatu dengan rumah tinggal biasa.
- Lokasi pencapaian = 1.500 m.

7. Apotek

- Berfungsi untuk melayani penduduk dalam penyediaan obat.
- Lokasi tersebar di tengah kelompok keluarga dan di tengah lingkungan.
- Minimum didukung oleh 10.000 penduduk.
- Luas tanah yang dibutuhkan 350 m².

Sarana pendukung yang baik :

Tempat parkir

8. Posyandu

- Berfungsi untuk memberikan pelayanan kesehatan dalam hal penyembuhan (*currative*) tanpa pencegahan, pada waktu tertentu juga memberikan vaksinasi (*preventive*).
- Lokasi haruslah di tengah-tengah pemukiman
- Radius pencapaian tidak lebih dari 1.000 m.
- Minimum penduduk pendukung sarana ini adalah 2.000 jiwa.
- Karena posyandu mempunyai intensitas pelayanan yang rendah (berkala/tidak tiap hari), maka tidak memerlukan tempat permanen jadi dapat menggunakan fasilitas yang ada, seperti Balai RW, tempat tinggal dan lainnya.

Sumber: Pedoman Teknik Pembangunan Prasarana dan Sarana Lingkungan Perumahan Perdesaan dan Kota Kecil

Sarana Kebudayaan

Sarana kebudayaan adalah bangunan yang dipergunakan untuk melakukan aktivitas-aktivitas kebudayaan atau rekreasi, seperti : gedung pertemuan, gedung serba guna dan gedung kesenian.

Kebutuhan sarana ini, secara umum dapat dinyatakan sebagai berikut :

1. Kelompok 2.500 penduduk

Kebutuhan akan tanah:

- Balai pertemuan 300 m²

Atau dengan standar 0,12 m²/penduduk.

2. Kelompok 30.000 penduduk

Kebutuhan akan tanah :

- Gedung Serba Guna 1.000 m²

- Gedung Bioskop 2.000 m²

3.000 m²

Atau dengan standar 0,025 m²/penduduk.

3. Kelompok 120.000 penduduk

Kebutuhan akan tanah :

- Gedung Serba Guna 3.000 m²

Atau dengan standar 0,025 m²/penduduk.

Sarana Peribadatan

1. Langgar

Melayani per 500 penduduk dengan standar 1 mushola membutuhkan 0,1 Ha. Langgar secara prinsip sebaiknya dihubungkan dengan fasilitas pejalan kaki. Langgar sebaiknya dipersiapkan di setiap 300 unit perumahan.

- *Kelompok penduduk 2.500 (RW)*

1 langgar : 300 m²

2. Masjid

Melayani per 5.000 penduduk dengan standar 1 masjid membutuhkan lahan 0.15 Ha.. Masjid secara prinsip sebaiknya dihubungkan dengan fasilitas pejalan kaki. Masjid sebaiknya dipersiapkan di setiap 3000 unit perumahan.

- a. Kelompok penduduk 30.000 (lingkungan)*

1 masjid lingkungan : 1.750 m²

- b. Kelompok penduduk 120.000 (kecamatan)*

1 masjid kecamatan : 4.000 m²

c. *Kelompok penduduk 1.000.000 (tingkat kota)*

1 masjid kota

3. Gereja

Tergantung pada kebutuhan dan jumlah penduduk yang beragama Kristen.

Gereja memiliki luas lahan sebesar 1,2 m²/orang.

4. Pura

Tergantung pada kebutuhan dan jumlah penduduk yang beragama Hindu.

5. Vihara

Tergantung pada kebutuhan dan jumlah penduduk yang beragama Budha.

Sumber: Pedoman Teknik Pembangunan Prasarana dan Sarana Lingkungan Perumahan Perdesaan dan Kota Kecil

Sarana Ruang Terbuka

1. Taman

Ruang terbuka hijau dan lapangan olah raga diperlukan terutama untuk memberikan kesegaran, kenyamanan, dan keindahan bahkan dapat sebagai *land mark* suatu kawasan. Secara fisik daerah hijau dapat berfungsi sebagai tempat bermain anak-anak, sarana olah raga terbuka, sarana berkomunikasi antar penduduk sekitarnya, penyebar suasana kawasan dari kejauhan.

Adapun ruang terbuka hijau dan lapangan olah raga yang diperlukan di kawasan pemukiman meliputi :

Taman untuk 250 penduduk

Setiap penduduk membutuhkan minimal 1 taman sebagai tempat bermain anak dengan luas sekurang-kurangnya 250 m² dengan standar 1 m²/penduduk.

Taman untuk 2.500 penduduk

Untuk setiap kelompok penduduk 2.500 penduduk diperlukan sekurang-kurangnya 1 daerah terbuka, disamping daerah-daerah terbuka yang sudah ada pada tiap kelompok 250 penduduk. Luas area yang diperlukan 1.250 m² atau dengan standar 0,5 m²/penduduk. Lokasinya dapat disatukan dengan pusat kegiatan RW.

Taman dan Lapangan Olah Raga untuk 30.000 penduduk

Sarana ini diperlukan untuk dapat melayani aktivitas kelompok di area terbuka. Sarana ini dapat berbentuk taman yang dilengkapi lapangan olah raga, sehingga berfungsi serba guna dan tetap terbuka, serta ditanam

pohon-pohon yang berfungsi sebagai peneduh. Luas area yang dibutuhkan 9.000 m^2 atau dengan standar $0,3 \text{ m}^2/\text{penduduk}$.

Taman dan lapangan Olah Raga untuk 120.000 penduduk

Setiap kelompok penduduk sekurang-kurangnya harus memiliki 1 lapangan hijau terbuka. Luas area yang diperlukan 24.000 m^2 atau dengan standar $0,2 \text{ m}^2/\text{penduduk}$. Lokasi tidak harus di pusat kecamatan namun apabila dapat disatukan akan menjadi lebih baik.

Taman dan Lapangan Olah Raga untuk 480.000 penduduk

Sarana yang ada berbentuk kompleks yang terdiri dari :

Stadion.

Taman atau tempat bermain.

Area parkir.

Bangunan-bangunan fungsional.

Luas tanah yang dibutuhkan 144.000 m^2 atau dengan standar $0,3 \text{ m}^2/\text{penduduk}$.

2. Lapangan Olahraga

Lapangan olahraga ini berupa lapangan sepak bola dengan tingkat pelayanan sebagian wilayah kawasan. Kriteria penyediaan lapangan olah raga ini antara lain :

Didukung jumlah penduduk minimum 30.000 orang.

Luas lahan/persil/kapling sekitar $0,3 \text{ m}^2$ per penduduk atau setiap unit seluas 0,9 Ha.

Lokasinya tersebar di setiap bagian wilayah kawasan.

3. Jalur Hijau

Bentuk daerah terbuka selain taman dan lapangan olah raga dapat berupa jalur hijau dan taman-taman lainnya. Fungsi dari ruang terbuka hijau adalah sebagai paru-paru kota, keindahan, penyimpan cadangan air/sumur alam juga sebagai filter bagi polusi udara. Jalur hijau ini berupa penghijauan pada tepi jalan, halaman rumah, halaman perkantoran, lahan di pinggir sungai dan lain-lain. Kebutuhan penyediaan ruang terbuka hijau adalah 15 m^2 per penduduk.

4. Pemakaman

Sarana lain yang merupakan ruang terbuka adalah kuburan. Kriteria penyediaan kuburan adalah lahan yang dibutuhkan 2 m^2 per penduduk.

Besarnya lahan yang dibutuhkan untuk fasilitas kuburan ini berkaitan erat dengan angka kematian yang ada di kawasan pemukiman sampai dengan saat ini. Untuk mengembangkan sarana kuburan ini dapat mempertahankan dan atau mengembangkan kuburan yang sudah ada disamping menyediakan di lokasi yang baru. Kebutuhan makam sama dengan 0,18% dari tingkat kematian wilayah perencanaan.

Sumber: Pedoman Teknik Pembangunan Prasarana dan Sarana Lingkungan Perumahan Perdesaan dan Kota Kecil

Tabel 2. 4 Standar Kebutuhan Sarana

No	Jenis fasilitas	Jumlah penduduk	Kebutuhan		Keterangan
			Luas lantai	Luas lahan	
Perdagangan Dan Jasa					
1	Pusat pertokoan kecil	2.500	-	1.300	-
2	Pusat Perbelanjaan Kawasan	30.000	-	13.500	-
3	Warung	250	50	100	Radius max 500m
4	Jasa	-	-	-	-
Pemerintahan					
1	Balai pertemuan	2.500	-	300	Standar 0,12m ² /pddk
2	Kantor kelurahan	30.000	-	500	-
3	Kantor polisi	120.000	-	500	-
4	Pos kamling	-	-	-	Gabung dengan balai RW
Pendidikan					
1	TK	1.000	252	1.200	2 ruang kelas @35-40 orang, radius max 500m
2	SD	1.600	400-600	3.600	6 ruang kelas @40, radius max 1000m
3	SLTP	4.800	1.514	2.700	3 ruang kelas @40
4	SLTA	4.800	1.514	2.700	3 ruang kelas @40
Kesehatan					
1	Bidan	10.000	-	-	-
2	Prakter Dokter	5.000	-	-	Bersatu dengan rumah tangga, radius max 1500m
3	Balai pengobatan	3.000	150	300	Radius max 1000m
4	Posyandu	2.000	-	-	Radius max 1000m
5	Apotek	10.000	-	350	Radius max 1500m
6	Puskesmas	120.000	-	2.400	Radius max 3000m
7	Puskesmas pembantu	30.000	-	1.200	Radius max 1500m
8	BKIA dan Rumah bersalin	10.000	-	1.000	Radius max 2000m
9	Rumah sakit wilayah	240.000	-	120x720=86400	-
Kebudayaan					
1	Gedung Serba Guna	30.000	-	1.000	-
2	Bioskop	30.000	-	2.000	-
Peribadatan					
1	Musholla	500	-	1.000	-
2	Masjid	5.000	-	1.500	-
3	Gereja	-	-	1,2m ² /orang	-
RTH					
1	Taman	250	-	250	Standart 1m ² /pddk
2	Lapangan olahraga	30.000	-	9.000	Standart 0,3m ² /pddk
3	Jalur hijau	-	-	15m ² /pddk	6% luas terbangun kota

No	Jenis fasilitas	Jumlah penduduk	Kebutuhan		Keterangan
			Luas lantai	Luas lahan	
4	Makam	-	-	-	Standart 2m ² /pddk

Sumber: Pedoman Teknik Pembangunan Sarana Lingkungan Perumahan Pedesaan dan Kota Kecil, 2000

2.9. Teori Resettlement

Dalam GBHN – 1988 yang menetapkan bahwa peremajaan kota yang bertujuan untuk meningkatkan mutu kehidupan masyarakat perlu semakin ditingkatkan dan diperluas dengan mendorong prakarsa dan mengembangkan kemampuan serta peranan masyarakat, terutama bagi masyarakat yang berpenghasilan rendah.

Resettlement dalam konteks Program Peremajaan Lingkungan Kumuh menurut Hasan Poerba (1990) bahwa peremajaan lingkungan kumuh menyangkut kesiapan sosial dan kelembagaan masyarakat, pemecahan masalah lingkungan kumuh harus didasarkan atas kondisi setempat yang spesifik dan pendekatan bersifat partisipatif. Partisipatif perlu diartikan sebagai keikutsertaan masyarakat di lingkungan pemukiman yang akan dilakukan resettlement.

Resettlement dalam konteks Peremajaan kota adalah upaya pembangunan yang terencana untuk merubah atau memperbaharui suatu kawasan di kota yang mutu lingkungannya rendah. Peremajaan kota dimaksudkan untuk memperbaiki tatanan sosial ekonomi di kawasan yang bersangkutan. Jadi peremajaan kota bukan semata-mata ditujukan kepada perbaikan fisiknya saja, tetapi yang utama adalah perbaikan tatanan sosial ekonomi masyarakat.

Konteks resettlement dalam Peremajaan lingkungan perumahan adalah bagian dari program peremajaan kota untuk menjadikan lingkungan lingkungan tersebut lebih terpadu dan fungsional. Resettlement terkait dengan peremajaan perumahan kumuh harus dapat memecahkan masalah kekumuhan yang mendasar. Karena itu peremajaan tidak dapat dilakukan hanya dengan memberi ganti rugi kepada pemilik tanah atau penghuni dan pemilik rumah saja, ataupun pemberian ganti rugi kepada penyewa rumah dan membiarkan mereka selanjutnya mencari perumahannya sendiri-sendiri.

Dalam resettlement terkait dengan peremajaan perumahan kumuh, semua penduduk lama diusahakan agar dapat ditampung kembali dalam rumah yang dibangun di lokasi yang sama atau yang berdekatan agar di samping kondisi perumahan mereka lebih menjadi baik, mereka tidak kehilangan segi-segi positif dari lokasi yang lama, yang sebelumnya telah mereka nikamati. Usaha pemecahan bagi penghuni lama dari program resettlement terkait dengan program peremajaan yaitu dengan menekan biaya

sewa atau angsuran yang akan mereka bayar masih sesuai dengan kemampuan mereka. Dapat berupa subsidi dari Pemerintah dalam bentuk subsidi bunga KPR, atau subsidi langsung untuk menurunkan harga jual rumah. Sesuai dengan Kebijakan Pemerintah untuk mengurangi subsidi, perlu diusahakan bentuk yang lain, yaitu berupa subsidi silang.

Untuk tahap awal resettlement dalam konteks program peremajaan permukiman kumuh diprioritaskan lingkungan kumuh yang ada diatas tanah negara, dengan fungsi bangunan campuran, berkepadatan tinggi, tata letaknya tidak teratur, serta sarana dan fasilitas lingkungannya kurang atau tidak memenuhi persyaratan teknis dan kesehatan sama sekali.

Menurut Danisworo (1996) bahwa konteks resettlement dalam peremajaan kota atau *urban renewal* merupakan suatu upaya atau pendekatan dalam proses perencanaan yang telah ditetapkan untuk menata kembali suatu kawasan tertentu dalam kota dengan tujuan untuk mendapatkan nilai tambah yang lebih memadai bagi kawasan tersebut sesuai dengan potensi ekonomi yang dimiliki oleh lahan kawasan kota tersebut. Dengan kata lain peremajaan kota merupakan usaha untuk meningkatkan kemampuan lahan di dalam kota untuk dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Resettlement dalam usaha peremajaan lingkungan permukiman kumuh menurut Instruksi Presiden Nomor 5 Tahun 1990 adalah pembongkaran sebagian atau seluruh permukiman kumuh yang sebagian besar atau seluruhnya berada di tanah negara dan kemudian ditempat yang sama dibangun prasarana dan fasilitas lingkungan rumah susun serta bangunan-bangunan lainnya sesuai dengan rencana kota yang bersangkutan. Resettlement dalam peremajaan permukiman kumuh yang berada di tanah negara mempunyai tujuan:

1. Meningkatkan mutu kehidupan dan penghidupan, harkat, derajat dan martabat masyarakat penghuni permukiman kumuh terutama masyarakat berpenghasilan rendah dengan memperoleh perumahan yang layak dalam lingkungan permukiman yang sehat dan teratur.
2. Mewujudkan kawasan kota yang ditata secara lebih baik dengan fungsinya sebagaimana ditetapkan dalam rencana tata ruang kota yang bersangkutan.
3. Mendorong penggunaan tanah yang lebih efisien dengan pembangunan rumah susun, meningkatkan tertib bangunan, memudahkan penyediaan prasarana dan sarana lingkungan, mengurangi kesenjangan kesejahteraan penghuni dari berbagai kawasan di daerah kota.

Menurut Djoko Sujarto konteks resettlement dalam peremajaan kota menyangkut tiga hal, yaitu (1) konteks resettlement dalam usaha peremajaan kota sebagai suatu proses pengembangan kembali dari suatu kawasan yang telah terbangun untuk meningkatkan produktifitas dan kegunaannya, (2) sebagai suatu fungsi yaitu sebagai kegiatan untuk menguasai, menata, merehabilitasi atau membangun kembali kawasan yang telah rusak, (3) sebagai suatu program yang menjadi bagian dari suatu kegiatan pembangunan kota yang terkoordinasi dan terpadu dalam rangka pembangunan suatu bagian wilayah kota.

Perbaikan fisik berdasarkan konteks resettlement dalam peremajaan permukiman kumuh dilakukan untuk meningkatkan mutu lingkungan dan berbagai fungsi juga sebagai alat untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat dan sekaligus memperbaiki kondisi fisik kota (Yudhohusodo,1991:332). Oleh karena itu konteks resettlement dalam pelaksanaan peremajaan permukiman kumuh didasarkan atas prinsip-prinsip utama sebagai berikut:

1. Tidak mengusir, seluruh penduduk asal dapat ditampung kembali di dalam rumah susun hasil peremajaan kota.
2. Membiayai sendiri seluruh biaya peremajaan (dan keuntungan bagi penyandang dana) dengan memberi imbalan areal komersial yang senilai.
3. Masyarakat dilibatkan dalam perencanaan pembangunan lingkungan.
4. Dusahakan adanya peningkatan pendapatan keluarga dengan mengusahakan adanya industri kecil, kios, pelataran kaki lima dan sebagainya.

Usaha resettlement yang terkait dengan peremajaan kota merupakan persoalan yang membutuhkan perhatian khusus pemerintah kota karena menyangkut kehidupan masyarakat umum, terutama warga yang bertempat tinggal di kawasan yang akan diresettlement dan juga menyangkut pendanaan yang cukup besar. Dalam usaha resettlement diperlukan prioritas-prioritas penanganan yang hendaknya memperhatikan :

1. Lokasinya strategis (dilihat dari segi finansial)
2. Berada di tanah negara
3. Bangunannya buruk, padat dan atau tidak teratur
4. Prasarana, utilitas dan fasilitas lingkungan kurang/tidak memenuhi syarat teknis dan kesehatan.
5. Peruntukan penggunaan tanahnya meliputi kegiatan perumahan dan komersial.

Menurut Siswono Yudhohusodo strategi penanganan lingkungan kumuh adalah sebagai berikut:

1. Kondisi lingkungan padat dan masih memungkinkan untuk diperbaiki, penanganannya adalah perbaikan kampung (KIP) dan yang ditangani meliputi prasarana dan utilitas. Hasil yang diharapkan adalah prasarana dan utilitas yang memenuhi persyaratan.
2. Kondisi lingkungan yang sangat padat dan tidak mungkin untuk diperbaiki prasarananya, penanganannya adalah dengan peremajaan kota dan yang ditangani meliputi rumah, prasarana, utilitas dan fasilitas. Hasil yang diharapkan adalah rumah susun sederhana, prasarana, utilitas dan fasilitas yang memenuhi persyaratan serta adanya lahan komersial.
3. Kondisi lingkungan berada di jalur yang membahayakan bagi permukiman, penanganannya dibongkar dan penduduknya dipindah. Dan yang ditangani meliputi pembongkaran bangunan, hasil yang diharapkan lokasi tersebut terbebas dari bangunan dan tentunya masyarakat penghuninya mendapatkan tempat bermukim yang baru di lokasi yang aman.

Sedangkan resettlement dalam pendekatan untuk peremajaan kota dapat dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut :

1. Resettlement dalam konteks peremajaan kota secara menyeluruh atau *comprehensive redevelopment*. Pendekatan ini dimaksudkan untuk mengatasi masalah eksternalitas yang dapat mengakibatkan kemerosotan unsur fisik sebagaimana yang telah terjadi sebelumnya. Untuk mendapatkan dampak yang berarti dari usaha peremajaan ini, maka harus dilakukan dalam skala yang besar yang akan membawa konsekuensi pembiayaannya menjadi sangat besar dan pengembalian modal seringkali menjadi masalah.
2. Resettlement dalam konteks peremajaan secara bertahap atau *cellular renewal*. Dalam pendekatan ini intervensi yang dilakukan tidak terlalu besar, resettlement dalam konteks peremajaan dilakukan pada bagian kawasan yang paling mendesak saja dan setelah bagian ini dibenahi baru usaha diprioritaskan pada hal berikutnya.

Pada dasarnya resettlement dalam konteks peremajaan kota memiliki arti perbaikan, perubahan dan peningkatan dengan usaha perubahan lingkungan yang terencana dan perubahan dilakukan secara besar-besaran, pembongkaran secara besar-besaran, rehabilitasi dan pemeliharaan dengan maksud meningkatkan mutu suatu daerah atau kawasan guna memenuhi tuntutan baru dari kehidupan kota. Pengertian peremajaan dapat dilihat dari 3 lingkup (Djoko, Sujarto; bahan Seminar Nasional Peremajaan

Kawasan Pusat Kota;1994) yang meliputi peremajaan sebagai suatu proses, peremajaan kota sebagai suatu fungsi dan peremajaan kota sebagai suatu program.

2.9. Sempadan Sungai

Sempadan Sungai sering juga disebut dengan bantaran sungai. Namun, sebenarnya ada sedikit perbedaan, karena bantaran sungai adalah daerah pinggir sungai yang tergenangi air saat banjir (flood plain). Bantaran sungai bisa juga disebut bantaran banjir.

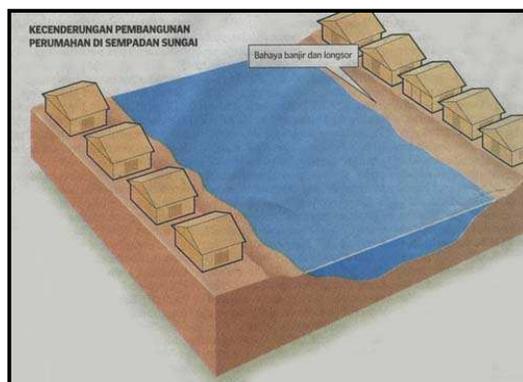
Sedang sempadan sungai adalah daerah bantaran banjir ditambah lebar longsoran tebing sungai (sliding) yang mungkin terjadi, lebar bantaran ekologis, dan lebar keamanan yang diperlukan terkait dengan letak sungai (misal areal permukiman dan nonpermukiman, lihat Gambar)



Sempadan sungai (terutama di daerah bantaran banjir) merupakan daerah ekologi dan sekaligus hidrolis sungai yang maha penting. Sempadan sungai tidak dapat dipisahkan dengan badan sungainya (alur sungai) karena secara hidrolis dan ekologis merupakan satu kesatuan.

Secara hidrolis sempadan sungai merupakan daerah bantaran banjir yang berfungsi memberikan kemungkinan luapan air banjir ke samping kanan kiri sungai sehingga kecepatan air ke hilir dapat dikurangi, energi air dapat diredam disepanjang sungai, serta erosi tebing dan erosi dasar sungai dapat dikurangi secara simultan.

Disamping itu sempadan sungai merupakan daerah tata air sungai yang padanya terdapat mekanisme inflow kesungai dan outflow ke air tanah. Proses inflow outflow tersebut merupakan proses konservasi hidrolis sungai dan air tanah pada umumnya. Secara ekologis sempadan sungai merupakan habitat dimana komponen ekologi sungai berkembang.



Komponen vegetasi sungai secara natural akan mendapatkan pupuk dari sedimentasi periodis dari hulu dan tebing, selanjutnya komponen vegetasi ini akan berfungsi sebagai pemasok nutrisi untuk

komponen fauna sungai dan juga sebaliknya. Proses ini merupakan pendukung keberlangsungan ekosistem sungai yang memiliki sifat terbuka hulu-hilir.

Dengan ekosistem sempadan sungai yang subur, maka sistem konservasi air disepanjang sungai dapat terjadi. Lebih jauh, komponen vegetasi sungai secara hidrolis berfungsi sebagai retensi alamiah sungai. Dengan demikian, air sungai dapat secara proporsional dihambat lajunya ke hilir. Dampaknya dapat mengurangi banjir dan erosi disepanjang sungai.

Jika sistem ekologi dan hidrolis sempadan sungai ini terganggu, misalnya dengan adanya bangunan di atasnya, proyek pentalutan sungai, pelurudan, dan sudetan yang mengubah areal sempadan, serta adanya penanggulangan, maka fungsi ekologis dan hidrolis yang sangat vital tersebut akan rusak.

2.9.1. Penentuan Sempadan Sungai

Gambar diatas menunjukkan tipe umum sungai, yaitu tipe sungai dengan bantaran banjir (flood plain) terutama ditemukan pada sungai di daerah tengah (midstream) bagian akhir sampai memasuki daerah hilir (downstream).

Didaerah tengah (midstream) sampai hulu, penentuannya harus didasarkan pada pertimbangan kontur geografis-morphologis masing-masing penggal sungai, pertimbangan hidrologis seperti tinggi muka air banjir, longsoran tebing sungai serta faktor ekologis dan keamanan.

Potongan melintang alami sungai (natural cross section) mutlak diperlukan untuk penetapan lebar sempadan sungai ini. Lebar bantaran banjir (terkait dengan tinggi muka air banjir) dapat ditentukan secara geografis dengan melihat peta, kontur dan potongan melintang penggal sungai yang bersangkutan.

Lebar longsor ditentukan berdasarkan jenis tanah pada tebing sungai berikut sudut slidingnya. Lebar ekologi dapat ditentukan dengan menginventarisasi jenis vegetasi pinggir sungai yang ada sehingga secara biologis dapat ditemukan keterkaitan vegetasi pada bantaran banjir dan ekologi.

Lebar ekologi sungai adalah selebar zone penyanggah vegetasi diluar bantaran banjir yang erat hubungannya dengan vegetasi bantaran sungai yang bersangkutan.

Secara teknis lebar keamanan sungai ini diambil sesuai tingkat resiko banjir dan longsor. Di daerah padat penduduk lebar keamanan harus lebih besar daripada di daerah jarang penduduk. Namun secara sosial umumnya justru berkebalikan. Karena desakan pemukiman didaerah padat justru sulit diterapkan lebar keamanan sungai yang lebih besar daripada didaerah tanpa penghuni.

Penetapan garis sempadan sungai ini penting sebagai preventif menanggulangi banjir, longsor tebing, dan erosi sungai yang ada, serta mencegah sedini mungkin perkembangan pemukiman yang banyak menjarah daerah sempadan sungai.

Pada masa mendatang perlu dipikirkan kemungkinan penetapan sempadan sungai sebagai daerah cagar alam sungai, sehingga bencana akibat kerusakan lingkungan sungai bisa ditekan seminimal mungkin.

Sedangkan peraturan mengenai sempadan sungai mengacu pada Keppres Nomor 32 Tahun 1990 dan PP No. 47 Tahun 1997 yang menetapkan lebar sempadan pada sungai besar diluar permukiman minimal 100 meter (m) dan pada anak sungai besar minimal 50 m di kedua sisinya. Untuk daerah permukiman, lebar bantaran adalah sekedar cukup untuk jalan inspeksi 10-15 meter. PP No 47 tahun 1997 juga menetapkan bahwa lebar sempadan sungai bertanggung diluar daerah permukiman adalah lebih dari 5 meter sepanjang kaki tanggul. Sedang lebar sempadan sungai yang tidak bertanggung diluar permukiman dan lebar sempadan sungai bertanggung dan tidak bertanggung didaerah permukiman, ditetapkan berdasarkan pertimbangan teknis dan sosial ekonomis oleh pejabat berwenang.

2.9.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 63/PRT/1993 tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai, Daerah Penguasaan Sungai dan Bekas Sungai.

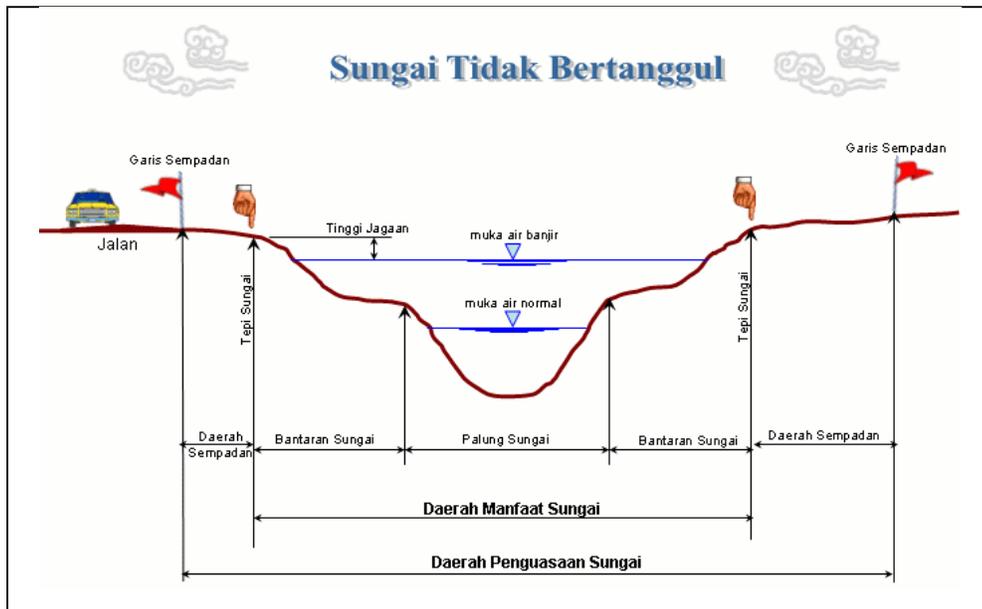
- Pemanfaatan lahan didaerah sempadan yang dapat dilakukan oleh masyarakat adalah untuk kegiatan-kegiatan tertentu (budidaya pertanian dengan jenis tanaman tertentu, kegiatan niaga, penggalian, penimbunan pipa, reklame/penyuluhan, rentangan kabel, pemancangan tiang pondasi jembatan, kegiatan sosial kemasyarakatan, prasarana lalu lintas air, bangunan pengambilan dan pembuangan air dan lain-lain).
- Perijinan oleh pejabat yang ditunjuk.
- Penentuan ruas sungai untuk bangunan jalan inspeksi atau bangunan sungai yang diperlukan.
- Kriteria penetapan garis sempadan sungai sebagai berikut :
 - Garis sempadan sungai bertanggung di luar kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 5 meter disebelah luar sepanjang kaki tanggul
 - Garis sempadan sungai bertanggung di dalam kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 3 meter disebelah luar sepanjang kaki tanggul

- Garis sempadan sungai tidak bertanggul diluar kawasan perkotaan pada sungai besar ditetapkan sekurang-kurangnya 100 meter sedangkan pada sungai kecil sekurang-kurangnya 50 meter dihitung dari tepi sungai pada waktu yang ditetapkan.
- Untuk sungai yang tidak bertanggul dengan kedalaman tidak lebih dari 3 meter, garis sempadan sungai ditetapkan sekurang-kurangnya 15 meter dihitung dari tepi sungai pada waktu yang ditetapkan.

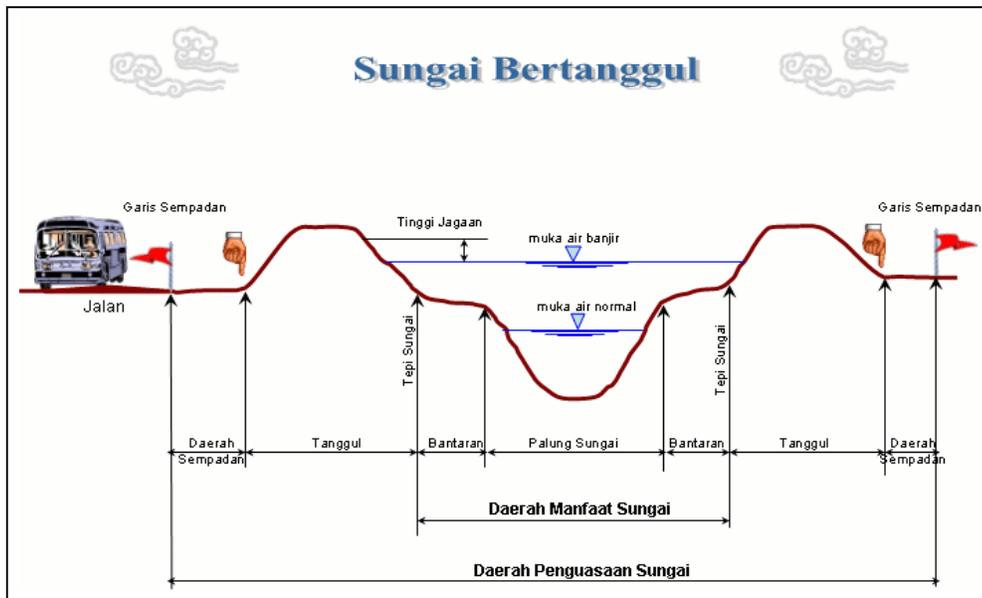
Tabel 2. 5 Kriteria Penetapan Garis Sempadan Sungai

No.	Tipe Sungai	Diluar kawasan perkotaan		Didalam kawasan perkotaan		Pasal
		Kriteria	Sempadan sekurang-kurangnya	Kriteria	Sempadan sekurang-kurangnya	
1.	Sungai bertanggul (diukur dari kaki tanggul sebelah luar)	-	5 m		3 m	Pasal 6
		Sungai besar (luas DPS > 500 km ²)	100 m	Kedalaman >20 m	30 m	Pasal 7 & 8
2.	Sungai tak bertanggul			Kedalaman > 3 m – 20 m	15 m	Pasal 7 & 8
		Sungai kecil (luas DPS < 500 km ²)	50 m	Kedalaman sampai dengan 3 m	10 m	Pasal 7 & 8
3.	Danau/waduk (diukur dari titik pasang tertinggi ke arah darat)	-	50 m	-	50 m	Pasal 10
4.	Mata air (sekitar mata air)	-	200 m	-	200 m	Pasal 10
5.	Sungai yang terpengaruh pasang surut air laut (dari tepi sungai)	-	100 m	-	100 m	Pasal 10

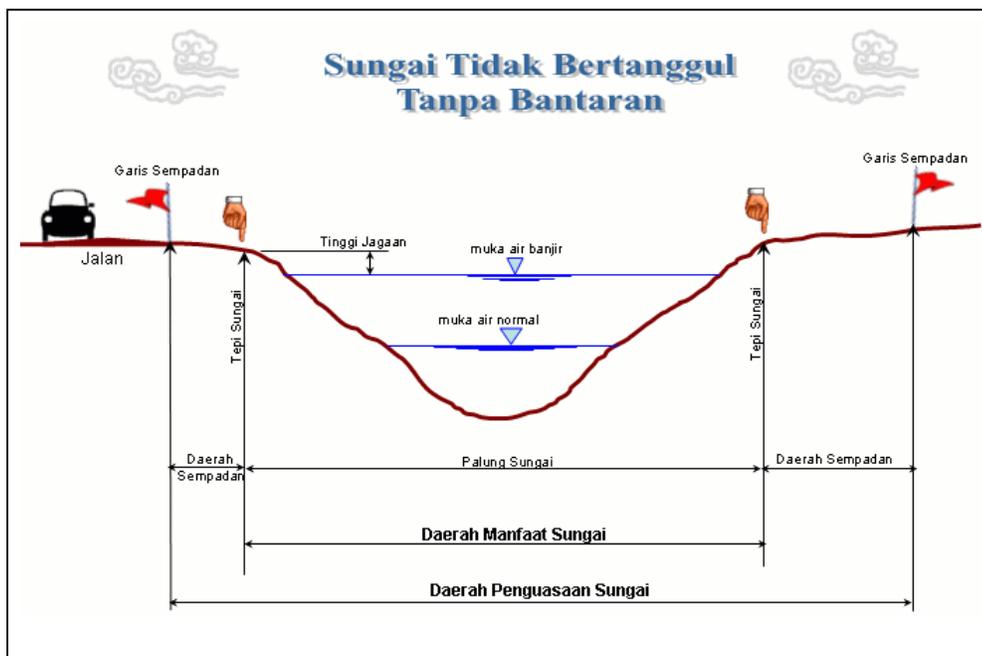
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.63/PRT/1993



Gambar 2.1 GSS Tidak Bertanggul
 Sumber : Peraturan Menteri PU No 63/PRT/1993

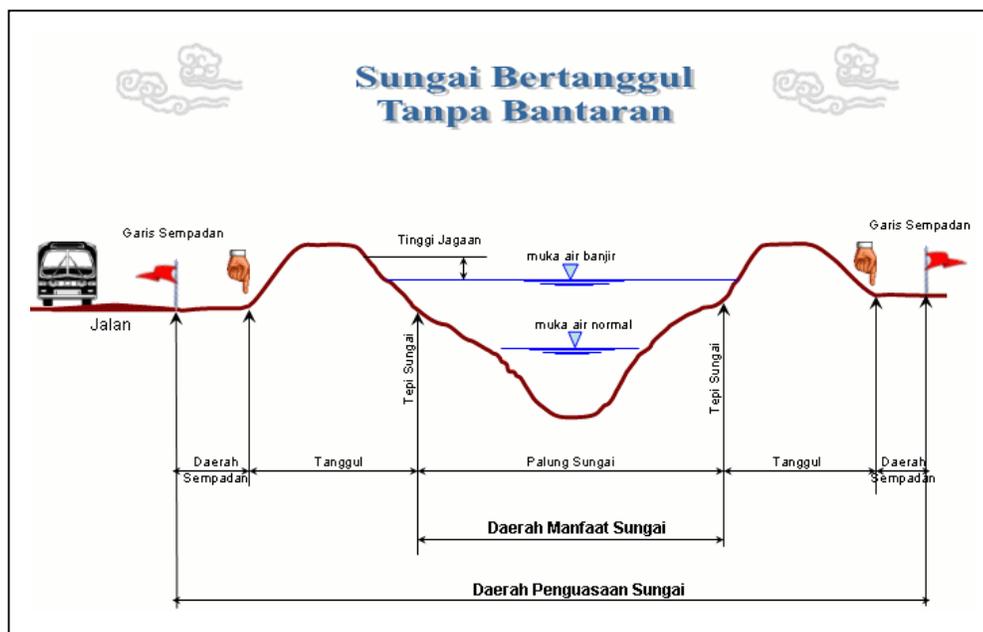


Gambar 2.2 GSS Bertanggul
 Sumber : Peraturan Menteri PU No 63/PRT/1993



Gambar 2.3 GSS Tidak Bertanggul Tanpa Bantaran

Sumber : Peraturan Menteri PU No 63/PRT/1993



Gambar 2.4 GSS Bertanggul Tanpa Bantaran

Sumber : Peraturan Menteri PU No 63/PRT/1993

2. 10 Defenisi Daerah Aliran Sungai (DAS)

Daerah Aliran Sungai (DAS) secara umum didefinisikan sebagai suatu wilayah atau kawasan yang dibatasi oleh pembatas topografi (punggung bukit) yang menerima pengumpulan air hujan, sidimen dan unsur hara serta mengalirkannya melalui anak – anak sungai dan keluar pada sungai utama ke laut dan danau. Linsley (1980) menyebutkan DAS sebagai *“A river of drainage basin in the entire area drained by a stream or system of connecting streams such that all stream flow originating in the area discharged through a single outlet”* . Sementara itu IFPRI (2002) menyebutkan bahwa *“A watershed is a geographihic area that drains to common point, which makes it an attractive unit for technical effort to conserver soil and maximize the utization of surface water for crop production, and a watershed is also an area with administrative and property regimes, and farmers whose actions may affect each others interests”*

Dari definisi di atas, dapat dikemukakan bahwa DAS merupakan ekosistem, dimana unsur organisme dan lingkungan biofisik serta unsur kimia berinteraksi secara dinamis dan di dalamnya terdapat keseimbangan inflow dan outflow dari material dan energi. Selain itu pengelolaan DAS dapat disebutkan merupakan suatu bentuk pengembangan wilayah yang menempatkan DAS sebagai suatu unit pengelolaan sumber daya alam (SDA) yang secara umum untuk mencapai tujuan peningkatan produksi pertanian dan kehutanan yang optimum dan berkelanjutan (lestari) dengan upaya menekan kerusakan seminimum mungkin agar distribusi aliran air sungai yang berasal dari DAS dapat merata sepanjang tahun.

2.10.1. Defenisi DAS Berdasarkan Fungsi

Dalam rangka memberikan gambaran terkait secara menyeluruh dalam pengelolaan DAS, terlebih dahulu diperlukan batasan – batasan mengenai DAS berdasarka fungsi (Direktorat Kehutanan dan Konservasi Sumberdaya Air) :

1. *DAS sebagai bagian hulu*, didasarkan pada fungsi konservasi yang dikelola untuk mempertahankan kondisi lingkungan DAS agar tidak terdegradasi, yang antara lain dapat diindikasikan dari kondisi tutupan vegetasi lahan DAS, kualitas air, kemampuan menyimpan air (debit), dan curah hujan.
2. *DAS bagian tengah*, didasarkan pada fungsi pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk dapat memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan ekonomi, yang antara lain dapat diindikasikan dari kualitas air, kemampuan menyalurkan

air, dan ketinggian muka air tanah, serta terkait pada prasarana pengairan seperti pengelolaan sungai, waduk, dam danau.

3. *DAS bagian hilir*, didasarkan pada fungsi pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk dapat memberikan manfaat bagi kepentingan sosila dan ekonomi, yang diindikasikan melalui kuantitas dan kualitas air, kemampuan menyaluraka air, ketinggian curah hujan, dan terkait dengan dengan kebutuhan lahan pertanian, air bersih, serta pengelolaan air limbah.

2.11. Kawasan Rawan Bencana terhadap DAS

Kawasan rawan bencana adalah kawasan atau daerah yang berpotensi terkena dampak bencana terhadap Daerah Aliran Sungai (DAS), baik berdampak secara langsung maupun tidak langsung. Penetapan kawasan rawan bencana diperlukan sebagai langkah awal dalam mitigasi bencana. Kawasan rawan bencana memakai beberapa zonasi sesuai dengan kebutuhan di suatu wilayah. Karakteristik kawasan rawan bencana dapat diidentifikasi antara lain (Tugas Besar MK Sisitim Informasi Perencanaan 2007) :

1. Luas kawasan
2. Luas permukiman
3. Kepadatan penduduk
4. Kepadatan bangunan
5. Jarak capaian air terjauh dari bibir DAS
6. Kondisi sosial budaya
7. Aktifitas ekonomi utama

2.12 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Aliran Sungai

Beberapa faktor yang mempengaruhi aliran sungai adalah hujan dan sifat fisik DAS, antara alain sebagai berikut : (Sosrodarsono, 1985:135)

- a. Jenis presipitasi
Pengaruhnya terhadap limpasan sangat berbeda, yang tergantung pada jenis presipitasinya yakni hujan atau salju, jika hujan maka pengaruhnya adalah langsung dan hidrograf itu hanya dipengaruhi intensitas curah hujan dan besarnya curah hujan.

b. Intensitas curah hujan

Pengaruh intensitas curah hujan pada limpasan permukaan tergantung dari kapasitas infiltrasi, jika intensitas curah hujan melampaui kapasitas infiltrasi maka besarnya limpasan permukaan akan segera meningkat sesuai dengan peningkatan intensitas curah hujan.

c. Lamanya curah hujan

Disetiap daerah aliran terdapat suatu lamanya curah hujan yang kritis jika lamanya curah hujan itu lebih panjang dari curah hujan kritis, maka limpasan permukaannya akan menjadi lebih besar meskipun intensitasnya sedang. Lamanya curah hujan mengakibatkan penurunan kapasitas infiltrasi.

d. Distribusi curah hujan dalam DAS

Banjir disuatu DAS kadang-kadang terjadi oleh curah hujan lebat yang distribusinya merata dan seringkali terjadi oleh curah hujan yang biasa yang mencakup daerah luas meskipun intensitasnya kecil. Di DAS yang luasannya kecil debit puncak maksimal dapat terjadi oleh curah hujan lebat dengan daerah yang sempit.

e. Arah pergerakan curah hujan

Dalam Sri Harto (1993:146), disebutkan bahwa arah gerak hujan ke hulu mengakibatkan limpasan cepat mencapai puncak dan lama limpasan relatif panjang. Hal ini disebabkan karena hujan yang jatuh didekat stasiun hidrometri menyebabkan waktu naik yang cepat. Sedangkan arah gerak hujan ke hilir akan menyebabkan debit puncak lebih lambat tercapai, akan tetapi kemudian naik dengan cepat dan lama limpasan relatif pendek. Namun, arah gerak umumnya sulit diketahui, karena pada dasarnya hanya dapat dikenali bila tersedia jaringan stasiun otomatis (*Automatic Rain recorder*) yang cukup rapat.

f. Indeks hujan terdahulu dan kelembapan tanah

Hujan terdahulu menyebabkan kadar kelembapan tanah menjadi tinggi, maka akan lebih mudah terjadi banjir karena menurunkan kapasitas infiltrasi. Sehingga periode pengurangan kelembapan tanah oleh penguapan, suatu hujan yang lebat tidak akan mengakibatkan kenaikan limpasan atas permukaan, karena hujan yang menginfiltrasi itu tertahan sebagai kelembapan tanah. Sebaliknya jika kelembapan tanah sudah meningkat karena hujan terdahulu yang cukup besar, maka kadang-kadang hujan dengan intensitas kecil dapat mengakibatkan banjir.

g. Luas DAS

Jika semua faktor hujan tetap, maka limpasan selalu sama dan tidak tergantung dari luas DAS. Mengingat aliran persatuan luas adalah tetap, maka hidrograf yang ditimbulkan adalah sebanding dengan luas DAS tersebut. Namun, semakin besar luasan DAS, maka semakin lama limpasan mencapai titik pengukuran sebagai panjang dasar hidrograf atau lamanya limpasan akan menjadi semakin panjang dan debit puncak akan semakin berkurang.

h. Penggunaan lahan

Penggunaan lahan sangat berpengaruh terhadap limpasan. Daerah hutan yang ditutupi dengan tumbuh-tumbuhan yang lebat sulit mengadakan limpasan karena kapasitas infiltrasinya besar. Jika luas hutan tersebut berkurang, misalnya karena penebangan, maka kapasitas infiltrasi akan turun karena adanya pemampatan permukaan tanah. Hal tersebut akan mengakibatkan air hujan akan mudah berkumpul ke sungai-sungai dengan kecepatan tinggi dan akhirnya akan dapat mengakibatkan banjir.

i. Kondisi topografi dalam DAS

Hujan lebat umumnya lebih banyak terjadi didaerah pegunungan daripada di daerah daratan (Subarkah, 1980:13). Demikian pula gradien (*slope*), mempunyai hubungan dengan infiltrasi, limpasan permukaan, kelembapan dan pengisian air tanah. Gradien daerah pengaliran adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi waktu mengalirnya aliran permukaan, maka konsentrasi ke sungai dari curah hujan dan mempunyai hubungan langsung terhadap debit banjir (Sosrodarsono, 1985:137).

j. Jenis tanah

Mengingat bentuk butir-butir tanah, coraknya dan cara mengendapnya adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas infiltrasi, maka karakteristik limpasan sangat dipengaruhi oleh jenis tanah di DAS tersebut.

2.13 Klasifikasi Kemampuan Lahan

Meningkatnya kebutuhan penggunaan lahan telah mendorong munculnya pemikiran untuk melakukan perencanaan pemanfaatan sumberdaya lahan yang terbatas, secara arif dan bijaksana. Suatu pemanfaatan sumberdaya diikuti usaha konservasi agar

lahan tetap dapat dimanfaatkan di masa mendatang, oleh karena itu diperlukan informasi mengenai sifat dan potensi lahan melalui kegiatan evaluasi lahan. Kegiatan evaluasi lahan yang ditujukan untuk memperoleh kajian penggunaan lahan dalam kaitannya dengan daya dukung dan daya tampung lahan. Kajian penggunaan lahan dalam arahan fungsi pemanfaatan lahan, yaitu dengan memperhatikan aspek keseimbangan antara potensi dengan pemanfaatannya. Salah satu bentuk kegiatan evaluasi secara kualitatif adalah dengan mengklasifikasikan kemampuan lahan (Wani Hadi Utomo, 1994:76).

Klasifikasi kemampuan lahan adalah komponen-komponen lahan secara sistematis dan pengelompokkannya ke dalam beberapa kategori didasarkan atas sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaan lahan secara lestari. Klasifikasi kemampuan lahan dikemukakan oleh Hockensmith dan Steele (1943) serta Klingebiel dan Montgomery (1973). Pengelompokan dalam kelas didasarkan atas intensitas faktor penghambat. Lahan dikelompokkan dalam delapan kelas yang ditunjukkan dengan huruf Romawi I sampai VIII. Ancaman kerusakan atau hambatan yang dimiliki satu jenis lahan meningkat secara berturut-turut dari kelas I sampai VIII.

Pengelompokkan dalam satuan kemampuan adalah pengelompokkan dengan kesamaan respon terhadap pengelolaan yang sama, mempunyai hasil potensial yang sama, dan memerlukan upaya konservasi tanah yang sama. Berikut disampaikan kriteria klasifikasi kemampuan lahan : (Wani Hadi Utomo, 1994:76)

1. Kelompok tekstur tanah.

Tekstur tanah menunjukkan kasar halusnya butiran tanah. Tekstur tanah dikelompokkan menjadi :

- t_1 = tanah bertekstur halus, meliputi tekstur liat berpasir, liat berdebu dan liat.
- t_2 = tanah bertekstur agak halus, meliputi tekstur lempung liat berpasir, lempung liat dan liat berdebu.
- t_3 = tanah bertekstur sedang, meliputi tekstur lempung, lempung berdebu dan debu.
- t_4 = tanah bertekstur agak kasar, meliputi tekstur lempung berpasir, lempung berpasir halus dan lempung berpasir sangat halus.
- t_5 = tanah bertekstur kasar, meliputi tekstur pasir berlempung, dan pasir.

2. Kecuraman, panjang, dan bentuk lereng yang mempengaruhi besarnya erosi dan aliran permukaan. Kemiringan lereng disuatu lahan sangat menentukan jenis pengelolaan tanah dan jenis tanaman yang boleh ditanam di lahan tersebut.

Sistem USDA mengelompokkan kemiringan rata-rata lereng menjadi 7 kelas sebagai berikut :

- I_0 = 0 – 3 % (datar)
- I_1 = 3 – 8 % (landai/berombak)
- I_2 = 8 – 15% (agak miring/bergelombang)
- I_3 = 15 – 30% (miring/ berbukit)
- I_4 = 30 – 45% (agak curam)
- I_5 = 45 – 65% (curam)
- I_6 = > 65% (sangat curam)

3. Kerusakan erosi

Tingkat erosi didasarkan pada gejala erosi yang sudah terjadi dan dikelompokkan menjadi 5 kelompok, yaitu :

- SR = sangat ringan (tidak ada erosi)
- R = ringan (25% lapisan tanah hilang)
- S = sedang (25-75% lapisan tanah atas hilang)
- B = berat (75% lapisan tanah hilang dan 25% lapisan tanah bawah hilang)
- SB = sangat berat (lebih dari 25% lapisan bawah hilang)

4. Kedalaman tanah terhadap lapisan tanah yang menghambat perkembangan akar.

Kelompok kedalaman efektif tanah meliputi beberapa kategori berikut :

- A = > 90 cm (dalam)
- B = 50 - 90 cm (sedang)
- C = 25 - 50 cm (dangkal)
- D = < 25 cm (sangat dangkal)

5. Drainase

Drainase tanah menggambarkan tata air pada suatu lapisan yang dapat dilihat dari warna profil tanah dan dikelompokkan menjadi :

- a = baik, tanah mempunyai peredaran udara baik. Seluruh profil tanah dari atas sampai bawah berwarna terang seragam, tidak terdapat bercak-bercak.
- b = agak baik , tanah mempunyai peredaran udara baik. Tidak terdapat bercak-bercak berwarna kuning, coklat atau kelabu pada lapisan atas dan bagian lapisan bawah.
- c = agak jelek, lapisan tanh atas mempunyai peredaran udara baik, jadi pada lapisan ini tidak terdapat bercak-bercak kuning, coklat atau kelabu.

Pada lapisan tanah bawah terdapat bercak-bercak kuning, coklat atau kelabu.

d = jelek, pada tanah atas bagian bawah dan seluruh lapisan tanah terdapat bercak-bercak kuning, coklat atau kelabu.

e = sangat jelek, seluruh lapisan permukaan tanah berwarna kelabu atau terdapat bercak-bercak kelabu, coklat atau kekuningan.

Berdasarkan pengelompokkan sifat-sifat lahan maka hubungan antar kelas kemampuan lahan dan kriteria klasifikasi lahan disusun dalam suatu matriks seperti ditunjukkan pada tabel 2.3 berikut : (Wani Hadi Utomo, 1994:80)

Tabel 2. 6 Matriks Hubungan Kelas Kemampuan Lahan Dengan Kriteria Klasifikasi

No	Faktor penghambat/pembatas	Kelas Kemampuan Lahan							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1.	Tekstur Tanah	t _{2,t3}	t _{1,t2,t3,t4}	t _{1,t2,t3,t4}	(*)	(*)	(*)	(*)	t ₅
2.	Lereng Permukaan	I ₀	I ₁	I ₂	I ₃	I ₀	I ₄	I ₅	I ₆
3.	Tingkat Erosi	SR	R	R	S	(*)	B	SB	(*)
4.	Kedalaman Tanah	A	A	B	C	(*)	D	(*)	(*)
5.	Drainase	a/b	c	d	e	(**)	(*)	(*)	(*)

Keterangan : (*) = dapat mempunyai faktor nilai pembatas dari kelas yang lebih rendah

(**) = permukaan tanah selalu tergenang

Sumber : (Wani Hadi Utomo,1994:80)

2. 14 Perencanaan Pengamanan Bahaya Banjir

Sungai sebagai saluran pembuang terbentuk secara alamiah dan berfungsi sebagai saluran penampung air hujan diatas permukaan bumi dan mengalirkannya ke laut atau ke danau-danau. Disaat terjadinya hujan yang lebat, sungai-sungai menampung volume air yang besar dan segera mengalirkannya menuju laut atau danau-danau tersebut, kadang-kadang air banjir meluap keluar sungai, karena volume air melebihi daya tampung normalnya. Apabila banjir tidak begitu besar, maka gangguan terhadap kehidupan penduduk tidak seberapa, tetapi banjir yang besar sering menimbulkan kerusakan harta benda penduduk yang dilandanya. Seyogyanya air sungai baik yang mengalir secara normal maupun yang mengalir dalam bentuk banjir dapat diatur melalui perencanaan pengamanan bahaya banjir : (Sosrodarsono, 1994:6)

1. Perencanaan perbaikan dan pengaturan sungai.

Dalam perencanaan perbaikan dan pengaturan sungai yang diutamakan adalah konsep pengaliran sungai secara aman, guna mencegah terjadinya luapan-luapan yang dapat menyebabkan terjadinya bencana banjir. Dengan demikian usaha yang penting adalah membuat dan kemudian mempertahankan penampang basah yang cukup memadai sesuai dengan kapasitas pengaliran rencananya, yakni

dengan konsep pencegahan sedimentasi di dasar sungai dan mengatur alur sungai agar senantiasa dalam keadaan stabil.

Tujuan ini kiranya tidaklah mungkin dapat dicapai, apabila sedimen dan daerah pegunungan memasuki alur sungai dalam jumlah yang besar. Karenanya diperlukan adanya rencana pengendalian erosi yang memadai dengan pembuatan: (Sosrodarsono, 1994:21-31)

- Bendung-bendung pengendalian pasir, guna mengendalikan masuknya sedimen kedalam alur sungai utama. Bendung-bendung penahan pasir berfungsi sebagai penampung dan pengatur aliran yang masuk kedalam alur utama tersebut.
- Penanganan pertemuan sungai, apabila beberapa sungai yang berbeda baik ukuran maupun sifatnya mengalir berdampingan dan kemudian bertemu, maka pada titik pertemuannya dasarnya akan berubah secara sangat intensif. Akibat perubahan-perubahan tersebut, maka aliran banjir pada salah satu atau semua sungai mungkin akan terhalang. Lebar sungai utama pada pertemuan dengan anak sungai cenderung untuk bertambah, sehingga sering membentuk gosong-gosong pasir dan merubah arah arus sungai. Sehingga perbaikan yang dilakukan adalah dengan pembuatan tanggul berpisah atau pada lokasi pertemuan dua buah sungai diusahakan formasi pertemuannya membentuk garis singgung.
- Sudetan. Pada ruas sungai yang belokan-belokannya sangat tajam atau meandernya sangat kritis, maka tanggul yang akan dibangun biasanya akan lebih panjang. Selain itu pada ruas sungai yang demikian, gerusan pada belokan luar sangat meningkat dan akan terjadi kerusakan tebing sungai yang akhirnya mengancam kai tanggul. Sebaliknya pada belokan dalamnya terjadi pengendapan yang intensif pula.

Jadi alur sungai menjadi lebih panjang dan dapat mengganggu kelancaran aliran banjir. Guna mengurangi keadaan yang kurang menguntungkan tersebut, maka pada ruas sungai tersebut perlu dipertimbangkan pembuatan alur baru, agar pada ruas tersebut alur sungai mendekati garis lurus dan lebih pendek. Saluran baru semacam ini disebut sudetan.

2. Perencanaan pemanfaatan air.

Perencanaan pemanfaatan air adalah perencanaan untuk meningkatkan kemampuan sungai dalam menyediakan air, khususnya di musim kemarau, karena di musim kemarau sungai tidak dapat diandalkan hanya pada resim hidrologinya. Jadi air yang berlimpah-limpah di musim hujan sebagian haruslah sementara ditampung dengan cara tertentu dan dimanfaatkan pada saat diperlukan. Kadang-kadang pemanfaatan air juga digunakan merencanakan pengurangan debit banjir sehingga perencanaannya diadakan bersama-sama dengan perencanaan pengendalian banjir dan menghasilkan rencana pengembangan sungai.

- Pengaturan air dengan waduk adalah menyimpan kelebihan air banjir di musim hujan dan menyalurkannya kembali pada musim kemarau. Cara ini biasanya dikaitkan pula dengan rencana pengendalian banjir, jadi merupakan waduk yang bersifat serba guna.
- Pengembangan danau alam. Danau adalah waduk alam yang berfungsi sebagai sumber air ilmiah. Guna lebih meningkatkan fungsi danau tersebut, maka daya tampungnya dapat ditingkatkan dengan membangun bendung gerak dimulut danau tersebut yang berfungsi pula sebagai bangunan sadap. Dalam rangka pemanfaatan air danau ini, harus pulalah diperhatikan kemungkinan pemanfaatan lainnya seperti perikanan dan pengamanan terhadap luapan banjir disekeliling danau, drainase ditempat-tempat yang rendah dan menjaga agar kualitas air tidak menurun.

Apabila pemanfaatan air didaerah pengaliran ditingkatkan, mak perlu diperhatikan pula kemungkinan mempersiapkan daerah rekreasi yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara bebas.

3. Perbaikan lingkungan sungai.

Perbaikan lingkungan sungai akan bertambah penting setelah dilaksanakan kegiatan perbaikan dan pengaturan sungai serta pengembangan sungai yang disebabkan jumlah penduduk dan peningkatan harta benda milik masyarakat di daerah pengaliran sungai tersebut. inti dari perbaikan lingkungan sungai ini meliputi konservasi kualitas air sungai serta konservasi dan pengaturan sungai menjadi ruang terbuka yang dapat dimanfaatkan sebagai tempat rekreasi penduduk kota. Dengan terjadinya penambahan jumlah penduduk yang disebabkan oleh urbanisasi, maka daerah-daerah pusat pemukiman kualitas air

semakin menurun. Hal ini menimbulkan pengaruh yang tidak diinginkan terhadap sumber air dan lingkungan sekitarnya. Oleh sebab itu kualitas air harus dipelihara agar tidak menurun melampaui batas-batas yang diizinkan. Karena itu perbaikan sistem pembuangan air kotor dan pembuangan limbah industri pada dasarnya diperlukan dan bersamaan dengan itu pula dipertimbangkan pengamanan terhadap sungainya sendiri seperti perbaikan hidrologi, pembersihan air buangan yang akan dialirkan ke sungai dan pengerukan lumpur.

4. Eksploitasi dan pemeliharaan sungai-sungai yang sudah ditangani dan semua bangunan yang sudah dibangun, agar bangunan-bangunan tersebut senantiasa dalam keadaan lestari dan dapat berfungsi selama umur efektifnya.

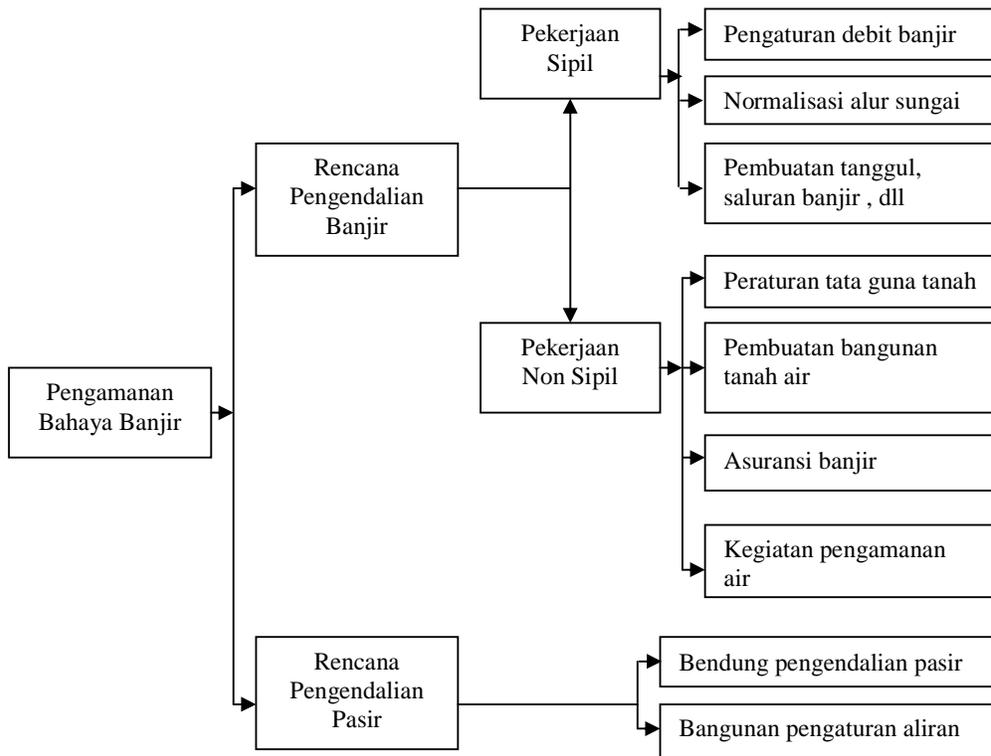
Perencanaan pengamanan terhadap banjir disebut juga perencanaan pengendalian banjir yang akan digunakan sebagai landasan yang penting dalam menetapkan berbagai pekerjaan sipil yang seharusnya dilaksanakan dalam rangka usaha pengamanan terhadap banjir tersebut. pekerjaan-pekerjaan pokok dalam rangka pengamanan banjir dapat dibagi menjadi : (Sosrodarsono, 1985:7-8)

- Pembangunan sistem pengamanan dan pengendalian banjir.
- Pekerjaan non sipil.

Pekerjaan sipil adalah usaha pencegahan bahaya banjir dengan suatu sistem pengamanan banjir yang terdiri dari tanggul, normalisasi sungai termasuk sudetan dan lain-lain dengan suatu sistem pengendalian banjir yang terdiri dari retarding basin, waduk pengendalian banjir dan lain-lain. Kadang-kadang kedua sistem tersebut digabung menjadi satu kesatuan. Sebaliknya pekerjaan non sipil adalah usaha pencegahan banjir dengan pengaturan-pengaturan yang dilandasi undang-undang, guna mengurangi tingkat kerugian yang mungkin terjadi. Apabila terjadi banjir antara lain dengan menggunakan pengaturan penggunaan tanah didaerah bantaran sungai, mendirikan bangunan yang tahan terhadap genangan air, asuransi banjir, dan kegiatan-kegiatan pengamanan terhadap kemungkinan terjadinya bencana banjir (Sosrodarsono, 1985:8).

Pekerjaan sipil sepenuhnya akan mampu menjamin pencegahan bencana banjir pada tingkat dibawah banjir rencananya, akan tetapi tidak akan mampu mencegah banjir besar yang melampaui debit banjir rencana tersebut, yang menyebabkan rusaknya sistem pengamanan dan pengendalian banjir dan terjadilannya bencana banjir yang biasanya cukup besar. Sebaliknya pekerjaan non sipil adalah usaha-usaha guna mengurangi kerusakan sampai pada tingkat yang paling minimum dengan mengarahkan

genangan-genangan pada daerah yang tidak penting, mengadakan usaha-usaha pemberitahuan dini dan mencegah terjadinya tanah longsor (Sosrodarsono, 1985:8).



Gambar 2 .5 Pengamanan Bahaya Banjir

Sumber : Sosrodarsono, 1985:8

2.15.1 Pencegahan Erosi Pada Lereng Sungai

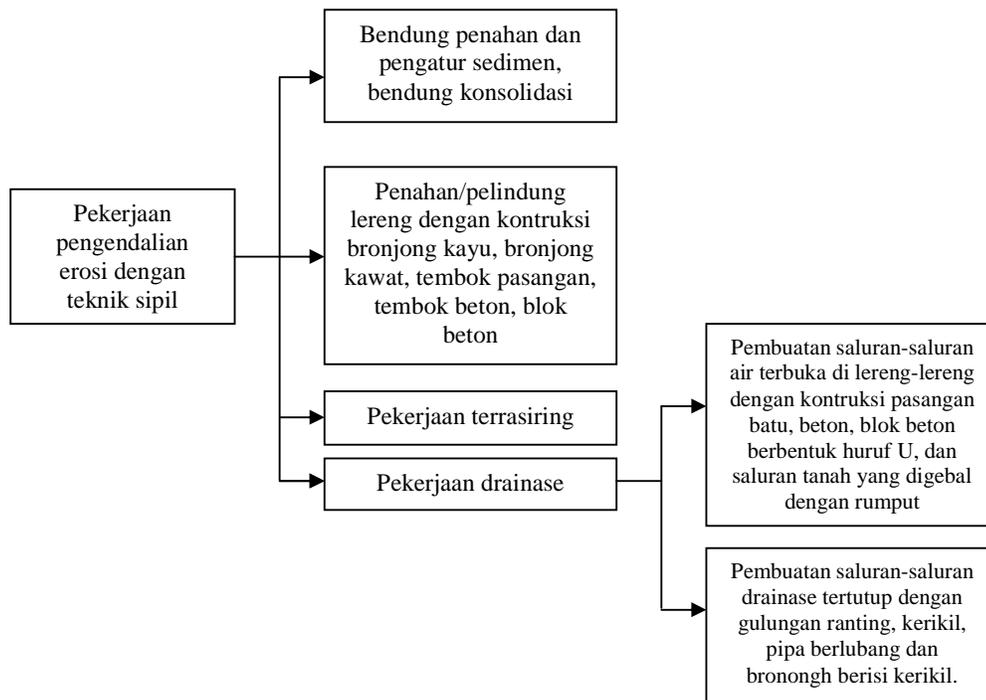
Pada dinding hulu suatu lembah, air permukaan atau air rembesan berkumpul pada bagian hulu dinding tersebut. Kemudian mengalir menggerus lereng-lereng dan terjadi erosi alur yang bergerak ke arah hulu. Selanjutnya dengan adanya aliran air yang terus-menerus, maka dasar alur-alur yang terjadi akan terus-menerus turun. Sehingga lereng di kanan kiri alur tersebut menjadi semakin labil dan secara keseluruhan lereng dinding hulu lembah menjadi labil pula (Sosrodarsono, 1985:336).

Tetapi pada dinding-dinding kanan kiri lembah, karena daerah pengalirannya kecil, erosi alur hampir tidak dapat terjadi. Walaupun demikian erosi permukaan selalu akan terjadi akibat hempasan-hempasan titik-titik air hujan yang menimpa dinding-dinding lembah dan sedimern bergerak secara lambat menuju kaki-kaki dinding-dinding tersebut untuk kemudian memasuki lembah. Maka parit-parit erosi terbentuk pada permukaan dinding-dinding lembah dan proses tersebut dinamakan erosi permukaan (*surface erosion*). Walaupun dari proses erosi permukaan tersebut tidak terlalu banyak

menghasilkan sedimen, akan tetapi proses erosi itu sendiri, baik yang berbentuk erosi permukaan maupun erosi alur akan merusak dan menghanyutkan tanaman yang baru mulai tumbuh. Lebih-lebih pada proses erosi alur yang semakin lama semakin dalam yang diikuti dengan runtuhnya tebing-tebing di kanan kiri alur akan merusak bangunan yang ada di atasnya. Karenanya untuk menghindari terjadinya kerusakan-kerusakan yang lebih parah pada lereng-lereng tersebut, maka proses erosi tersebut haruslah sedini mungkin dikendalikan (Sosrodarsono, 1985:336).

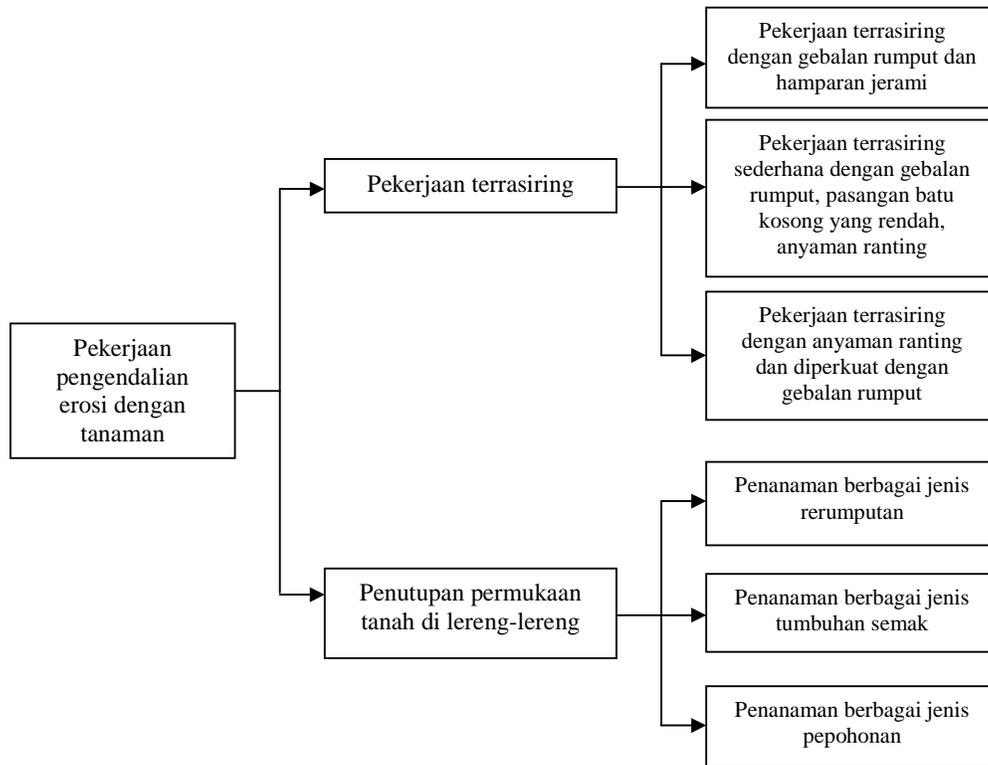
Konservasi tanah adalah penempatan setiap bidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah tersebut dan memperlakukannya dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah. konservasi tanah mempunyai hubungan yang erat dengan konservasi air. Jadi pekerjaan pengendalian erosi pada lereng-lereng diperlukan untuk mengendalikan timbulnya berbagai erosi dengan cara sebagai berikut : (Sosrodarsono, 1985:336)

1. Membuat lereng-lereng menjadi lebih landai dari kemiringan kritisnya.
2. Mencegah terbentuknya proses erosi alur dengan memperpendek lereng dan mengurangi kedalaman alur-alur erosi.
3. Meningkatkan daya tahan lereng terhadap terpaan titik-titik hujan dan terhadap daya tarik aliran air dengan usaha penanaman tumbuh-tumbuhan penutup.



Gambar 2. 6 Pekerjaan Sipil Pengendalian Erosi di Lereng Sungai

Sumber : Sosrodarsono, 1985:336-337



Gambar 2.7 Pekerjaan Vegetatif Pengendalian Erosi di Lereng Sungai

Sumber : Sosrodarsono, 1985:336-337

2.15.2 Perencanaan Tanggul dan Tebing Sungai

A. Tanggul

Tanggul di sepanjang sungai adalah salah satu bangunan yang paling utama dan yang paling penting dalam usaha melindungi kehidupan harta benda masyarakat terhadap genangan-genangan yang disebabkan oleh banjir dan badai (gelombang pasang). Tanggul dibangun terutama dengan kontruksi urugan tanah, karena tanggul merupakan bangunan menerus yang sangat panjang serta membutuhkan bahan urugan yang volumenya sangat besar. Untuk memperoleh bahan urugan untuk pembangunan tanggul, bahan tanah dapat diperoleh dari hasil galian kanan dan kiri trase rencana tanggul atau bahkan dapat diperoleh dari hasil pekerjaan normalisasi sungai, berupa galian pelebaran alur sungai yang biasanya dilaksanakan bersamaan dengan pembuatan tanggul. Selain itu tanah merupakan bahan yang sangat mudah penggarapannya dan setelah menjadi tanggul sangat mudah pula menyesuaikan diri dengan lapisan tanah pondasi yang mendukungnya serta mudah pula menyesuaikan diri dengan kemungkinan penurunan yang tidak rata (Sosrodarsono, 1985:83).

Lokasi trase tanggul dipilih agar tempat kedudukan tanggul melintasi tanah pondasi yang kedap air dan diusahakan agar dihindarkan pondasi tanah yang lemah

seperti rawa-rawa, lumpur lunak dan gambut. Selain itu juga dihindarkan terjadinya belokan yang tajam. Sehingga tidak terjadi perubahan lebar sungai yang menonjol. Berdasarkan fungsi dan dimensi tempat serta bahan yang dipakai dan kondisi topografi setempat, tanggul dapat dibedakan sebagai berikut : (Sosrodarsono, 1985:83).

- **Tanggul utama**
Bangunan tanggul sepanjang kanan kiri sungai guna menampung debit banjir rencana.
- **Tanggul sekunder**
Tanggul yang dibangun sejajar tanggul utama, baik diatas bantaran di depan tanggul utama yang disebut tanggul musim panas maupun disebelah belakang tanggul utama yang berfungsi untuk pertahanan kedua, andaikan terjadi bobolan pada tanggul utama. Tergantung pada pentingnya suatu areal yang dilindungi kadang-kadang dibangun pula tanggul tersier.
- **Tanggul terbuka**
Pada sungai-sungai yang deras arusnya yang dipengaruhi oleh faktor topografi dan morfologi sungai yang curam, biasanya dapat dibangun tanggul-tanggul yang tidak menerus, tetapi terputus-putus. Dengan demikian puncak banjir yang tinggi tetapi periode waktunya pendek dapat dipotong, karena sebagian banjir mengalir keluar melalui celah-celah antara tanggul-tanggul tersebut memasuki areal-areal dibelakang tanggul yang dipersiapkan untuk penampungan banjir sementara. Biasanya, areal-areal yang tertampung tersebut, kemudian mengalir kembali kedalam sungai melalui celah-celah ini. Jadi tidak diperlukan adanya pintu-pintu atau pelimpah serta bangunan pelengkap lainnya.
- **Tanggul pemisah**
Tanggul semacam ini dibangun diantara dua buah sungai yang berdekatan, agar arus sungai pada muara kedua sungai tersebut tidak saling mengganggu, terutama pada sungai-sungai yang kemiringannya dan kondisi hidrologinya berbeda. Selain itu pada sungai-sungai yang banyak mengandung sedimen dapat dihindarkan terjadinya pengendapan pada pertemuan kedua sungai tersebut dan perbedaan permukaan sungai air di muara masing-masing sungai dapat disesuaikan secara individual.
- **Tanggul melingkar**

Biasanya dibangun untuk melindungi areal-areal yang tidak terlalu luas tetapi penting dan tanggul semacam ini sudah tidak digolongkan sebagai tanggul dalam rangka perbaikan dan pengaturan sungai.

- Tanggul sirip

Pada sungai-sungai yang besar dengan bantaran yang sangat lebar dan tanah bantarannya diusahakan untuk kegiatan pertanian, kadang-kadang dibangun tanggul melintang untuk melindungi areal pertanian tersebut terhadap debit banjir yang lebih kecil dari debit banjir rencananya. Selain itu, tanggul tersebut dapat berfungsi sebagai penghambat kecepatan arus sungai dan areal diantara kedua tanggul tersebut dapat pula berfungsi sebagai penampung banjir sementara. Tanggul semacam ini biasanya ditempatkan lebih kurang tegak lurus terhadap tanggul utama dan melintang arah alur sungai.

- Tanggul pengarah

Tanggul semacam ini berfungsi sebagai pengarah arus di muara-muara sungai untuk menjaga agar muara sungai tidak mudah berpindah-pindah dan sebagai pemandu arus sungai.

- Tanggul keliling dan tanggul sekat

Andaikan pada suatu sungai dibangun penampung banjir sementara (*retarding basin*) dengan sistem tanggul, maka tanggul sebelah luar disebut tanggul keliling (*surrounding levee*) dan bagian tanggul yang terletak ditepi alur sungai disebut tanggul sekat (*encircling levee*).

- Penyadap banjir

Bangunan ini berfungsi sebagai penyadap sebagian aliran banjir, pada saat muka air banjir didalam sungai telah melampaui tinggi yang diperkirakan. Biasanya merupakan salah satu komponen utama dari *retarding basin* atau berfungsi sebagai bangunan atau pintu pembagi banjir.

- Tanggul tepi danau dan tanggul pasang

Tanggul tepi danau dibangun disekeliling danau atau rawa-rawa dan tanggul pasang dibangun di muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Kedua tanggul tersebut diperhitungkan juga daya tahannya terhadap gaya-gaya hempasan ombak baik dari danau maupun dari laut.

- Tanggul khusus

Pada permukiman yang padat penduduknya, biasanya biaya pembebasan tanah untuk pembangunan tanggul sangat tinggi. Dalam keadaan demikian untuk

mengurangi areal tanah yang harus dibebaskan, biasanya tanggul dibuat berupa dinding pasangan atau dinding beton.

- **Tanggul belakang**

Biasanya dibangun pada muara-muara anak sungai untuk mencegah limpasan, akibat aliran air pada anak-anak sungai tertahan dan permukaannya naik, karena naiknya permukaan air pada sungai utama di waktu banjir.

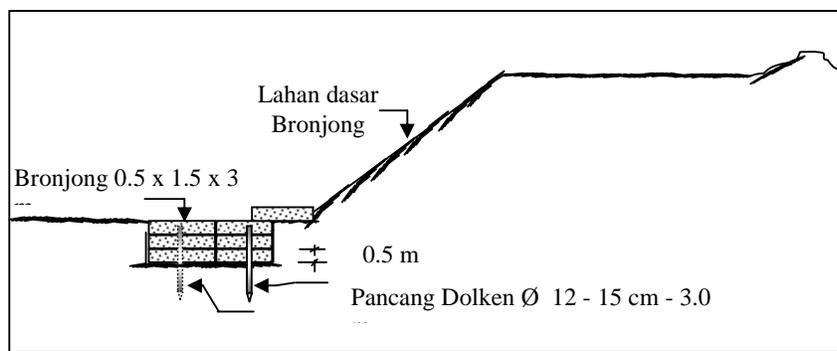
B. Tebing Sungai

Perkuatan lereng adalah bangunan yang ditempatkan pada permukaan suatu lereng guna melindungi suatu tebing alur sungai atau permukaan lereng tanggul dan secara keseluruhan berperan meningkatkan stabilitas alur sungai atau tubuh tanggul yang dilindunginya. Perkuatan semacam ini diadakan pada tebing alur sungai, untuk melindungi tebing terhadap gerusan arus sungai dan mencegah proses meander pada alur sungai. Selain itu harus diadakan pengamanan-pengamanan terhadap kemungkinan kerusakan terhadap bangunan tebing sungai, karena disaat terjadinya banjir bangunan tersebut tidak akan tenggelam seluruhnya (Sosrodarsono, 1985:121).

Dalam rangka penanggulangan bencana alam, khususnya bencana banjir kadang-kadang diperlukan adanya pembuatan perkuatan lereng yang harus selesai dan dapat berfungsi dalam waktu singkat. Untuk melaksanakan pembuatan perkuatan lereng darurat dengan kontruksi haruslah diusahakan agar pelaksanaannya mudah dan kontruksinya sederhana, bahannya mudah diperoleh setempat serta ekonomis. Untuk melindungi lereng sungai yang kritis akibat gerusan air biasanya perkuatan lerengnya dilakukan dengan menggunakan bronjong kawat silinder, hamparan bronjong kawat, bronjong bamboo sesudah gerusan diurug atau gerusan telah ditutup dengan tanah (Sosrodarsono, 1985:122).

Adapun keuntungan menggunakan bronjong kawat adalah : ([http://www.JasaTirta .go.id](http://www.JasaTirta.go.id))

- Bangunan bronjong mempunyai kontruksi yang kuat dengan batu-batu yang berukuran lebih kecil.
- Tidak mudah terkikis oleh aliran air sungai dan lebih murah.
- Fleksibilitas kontruksi dapat mengikuti tinggi permukaan yang terkena erosi.



Gambar 2. 8 Pembuatan Bronjong Pada Tebing Sungai
 Sumber : <http://www.JasaTirta.go.id>

Pelaksanaan pasangan bronjong : (<http://www.JasaTirta.go.id>)

- Kotak-kotak bronjong sebelum diisi batu harus ditegangkan lebih dahulu agar dicapai volume yang maksimal.
- Dalam pemasangan bronjong rusuk - rusuk dan antar sambungan bronjong harus diikat erat dengan kawat dengan dililitkan penuh agar bronjong - bronjong (kotak) tidak terlepas satu dengan yang lain.
- Pengisian batu disusun dengan baik dan rapi dengan betul-betul penuh yang dimulai pada bagian dasar bronjong.
- Pengisian batu diusahakan batu dengan ukuran sesuai spesifikasi batu pengisi bronjong yaitu batu pecah yang mempunyai muka rata pada salah satu sisinya (primery).
- Batu disusun terlebih dahulu dibagian tepi - tepi kotak dengan permukaan (pecahan rata/primeri) berada atau menghadap keluar, kemudian bagian yang tengah diisi dengan batu-batu ukuran yang sama dengan bagian depan dan dikunci dengan batu kecil - kecil.
- Pengisian dilakukan berlapis dengan masing-masing lapis saling mengunci agar diperoleh pasangan batu bronjong yang kuat, hingga isi kotak bronjong penuh sampai ke tutup atas.
- Setelah terisi penutup ditutup dengan anyaman ikat yang kuat. Dan penyusunan antar bronjong dibuat zig - zag perkotak.

2.15 Metode analisis faktor

Analisis faktor dilakukan untuk mengetahui faktor – faktor penyebab ketidaksesuaian dalam pemanfaatan ruang dan pengendalian pada lokasi penelitian dan persepsi masyarakat serta penegak hukum.

A. Statistik yang dipergunakan dalam penelitian.

Statistik yang dipergunakan dalam analisis faktor pada penelitian ini adalah analisis Kaiser – Mayer – Olkin (KMO) *Measure Of Sampling adequacy* dengan bantuan SPSS 13.0 for Windows. KMO adalah suatu indeks yang dipergunakan untuk meneliti ketepatan analisis faktor.

B. Tahapan analisis faktor

Langkah analisis faktor dalam penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar. 2.9 Tahapan Analisis Faktor

1. Merumuskan masalah

Rumusan masalah meliputi beberapa hal ;

a. Tujuan analisis faktor dalam penelitian adalah menentukan faktor – faktor penyebab terjadinya ketidaksesuaian dalam pemanfaatan ruang dan pengendalian pada lokasi penelitian.

b. Pengukuran variabel berdasarkan *likert*

Mengingat input data yang diukur merupakan persepsi responden masyarakat di lokasi penelitian sebanyak 97 Unit Bangunan berupa pertanyaan yang diajukan skala likert yang dipergunakan dijabarkan menjadi indikator variabel berbentuk pertanyaan. Jawaban setiap pertanyaan yang diajukan memiliki gradasi dari tertinggi sampai pada

terendah. Banyaknya gradiasi dalam setiap variabel pada penelitian ini didasarkan pada dalil Stogert yang dirumuskan sebagai berikut :

$K = 1 + 3,3 \log n$ $K = 1 + 3,3 (\log 86)$ $K = 1 + 3,3 (1,934)$ $K = 7,38 \sim 7$ (3-4)
--	-------------

Lebih jelasnya skala likert untuk setiap variabel ketidaksesuaian dalam pemanfaatan ruang dan pengendalian dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 2. 7 Skala Likert yang di Pergunakan Dalam Penelitian

Skala Likert	Keterangan
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Ragu – ragu
4	Setuju
5	Sangat setuju

2. Menentukan bentuk matrik kolerasi

Proses analisis didasarkan pada matrik kolerasi agar variabel pendalaman yang berguna bisa diperoleh di penelitian ini agar analisis faktor bisa tepat digunakan maka variabel – variabel yang akan di analisis harus berkolerasi. Adapun matrik kolerasi dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 2. 8 Matrik Kolerasi

Variabel	X ₁	X ₅	X ₆	X ₉
X ₁				
X ₅				
X ₆				
X ₉				

3. Menentukan metode analisis faktor

Metode yang dipergunakan dalam analisis faktor pada penelitian yaitu *principal component analysis*

4. Penentuan banyak faktor

Kriteria yang dipergunakan untuk menentukan banyaknya faktor dalam penelitian yaitu :

C. Akar ciri (eigenvalues)

D. Presentase keragaman (presentage of variances)

E. Scree plot

5. Melakukan rotasi

Metode rotasi yang digunakan adalah varimax procedure. Proses ini merupakan metode ortogonal yang berusaha meminimalkan banyaknya variabel dengan muatan tinggi pada suatu faktor, dengan demikian memudahkan pembuatan interpretasi.

6. Menginterpretasikan faktor

Interpretasi faktor dapat dilihat pada output SPSS melalui *Total Variance Explained* yang menunjukkan kemampuan faktor – faktor yang digunakan dalam menjelaskan suatu defenisi atau variabel dan component matrix yang diperlihatkan faktor – faktor dimensi yang merupakan faktor dalam suatu variabel.

2.16 Analisis Akar Masalah

Teknik analisis masalah sering disebut sebagai analisis akar masalah atau pohon masalah karena melalui teknik ini, dapat dilihat “akar” dari suatu masalah. Hasil dari teknik ini kadang-kadang mirip pohon dengan akar banyak. Analisis akar masalah sering dipakai dengan masyarakat karena sangat visual dan dapat melibatkan banyak orang dengan waktu yang sama. Teknik ini dapat dipakai dengan situasi yang berbeda, tetapi lebih penting dari itu, dapat dipakai dimana saja ada masalah tetapi penyebab masalah tersebut kurang jelas.

Melalui teknik ini, orang yang terlibat dalam pemecahan suatu masalah dapat melihat penyebab yang sebenarnya, yang mungkin belum bisa dilihat jika masalah hanya dapat dilihat secara sepintas. Teknik analisis akar masalah dapat melibatkan orang setempat yang mengerti secara mendalam tentang masalah yang ada. Analisis akar masalah bertujuan untuk mengetahui masalah-masalah utama pada permukiman Kelurahan Kebon Pedes di Sub DAS Cisadane yang mengakibatkan permukiman

kumuh. Untuk menganalisisnya dilakukan dengan meninjau ulang analisis-analisis sebelumnya. Dari permasalahan yang ada pada permukiman Kelurahan Kebon Pedes akan ditarik masalah utama dan penyebab masalah untuk mendapat pemecahan masalah pada pembahasan selanjutnya.

2.17 Tinjauan Studi Terdahulu

Beberapa studi yang pernah dilakukan yang berkaitan dengan studi “Arahan Penataan Kawasan Permukiman Di Sub Daerah Aliran Sungai Ciliwung”, yang diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan metode atau analisis yang digunakan.

Dari hasil Thesis Nurul.A.Hidayat(1997) yaitu mengetahui pengelompokan kampung kumuh kedalam 6 tipe berdasarkan kedekatannya dengan kegiatan usaha dan fasilitas pelayanan regional dari perkampungan kumuh. Penelitian ini mencakup beberapa aspek yaitu: aspek fisik, aspek sosial/manusia, aspek ekonomi/usah dan aspek yang menunjukkan pola pergerakan

Dari hasil makalah kantor Litbang dengan PT. Mapalus Menggala Engineering (2004) bahwa mengetahui kawasan kumuh secara eksplisit sesuai melalui pendekatan metode Analisis Hirarki Proses (AHP) sehingga persebaran pemukiman kumuh dapat teridentifikasi secara universal, spesifik dan merekomendasikan arahan penataan, Adapun variable metode pendekatan penelitian ini adalah Faktor Hukum, Kelayakan huni, Penentuan Kawasan Kumuh, Penanganan Permukiman Kumuh, Pemilihan bentuk penanganan permukiman kumuh, Lokasi permukiman kumuh, Lingkungan Fisik (Kelayakan Huni), Potensi Kumuh dan Penentuan Prioritas Lokasi Penanganan. Pada studi kajian penataan rumah kumuh di Kota Bandung pembahasannya sampai pada konsep serta arahan penataan pemukiman kumuh.

Dari hasil skripsi Erwin Herwindo (2003) yaitu mengetahui peluang terjadinya banjir pada waktu yang akan datang, sehingga bermanfaat bagi pengelolaan Sub DAS Ciliwung hulu yang diharapkan lebih fokus pada upaya peningkatan kapasitas infiltrasi dan genangan untuk mengurangi volume aliran permukaan (run off). Pada studi ini menggunakan analisis hidrograf untuk mengetahui lokasi daerah rawan bencana.

Dari hasil makalah Jupiter Sitorus,dkk (2003) yaitu mengetahui batasan-batasan pengelolaan DAS Ciliwung Hulu pada Kab. Sukabumi sub tengah pada Kab. Bogor dan Kota Bogor dan Sub Hilir pada DKI Jakarta.Aspek-aspek tingkat vitalitas dalam

pembangunan pengelolaan DAS Ciliwung. Pada studi tersebut pembahasannya sampai pada arahan sedangkan pada studi peneliti hanya sampai deskriptif.

Tabel 2.9 Tinjauan Studi Terdahulu

No	Judul penelitian	Nama Peneliti	Jenis	Hasil	Perbedaan Studi
1	Tipologi Kampung Kumuh Di Kota Malang	Nurul. A. Hidayat (1997)	Thesisi	Mengetahui pengelompokan kampung kumuh kedalam 6 tipe berdasarkan kedekatannya dengan kegiatan usaha dan fasilitas pelayanan regional dari perkampungan kumuh.	Perbedaan dengan studi peneliti adalah pada objek studi dan jangkauan pembahasan sedangkan pada studi peneliti mencakup beberapa aspek yaitu :Aspek fisik, Aspek Sosial/manusia, Aspek Ekonomi/usaha dan Aspek yang menunjukkan pola pergerakan
2	Kajian Penataan Rumah Kumuh di Kota Bandung	Kantor Litbang dengan PT. Mapalus Menggala Engineering (2004)	Makalah	Mengetahui kawasan kumuh secara eksplisit sesuai melalui pendekatan metode Analisis Hirarki Proses (AHP) sehingga persebaran permukiman kumuh dapat teridentifikasi secara universal dan spesifik dan merekommendasikan arahan penataan. Adapun variable metode pendekatan penelitian ini adalah Faktor Hukum, Kelayakan huni, Penentuan Kawasan Kumuh, Penanganan Permukiman Kumuh, Pemilihan bentuk penanganan permukiman kumuh, Lokasi permukiman kumuh, Lingkungan Fisik (Kelayakan Huni), Potensi Kumuh dan Penentuan Prioritas Lokasi Penanganan	Perbedaan dengan studi peneliti adalah pada objek studi dan jangkauan pembahasan. Pada studi tersebut pembahasannya sampai pada konsep serta arahan penataan permukiman kumuh sedangkan pada studi peneliti hanya sampai deskriptif, manfaat kajian arahan penataan permukiman kumuh akan tetapi studi peneliti menggunakan metode pada studi ini yaitu mengetahui struktur timbulnya permukiman kumuh dan pemetaan persebaran permukiman kampung
3	Analisis Peluang Curah Hujan, Debit, Hidrograf dan Sedimentasi pada Berbagai Periode Ulang di Sub Daerah Aliran Sungai Ciliwung Hulu	Erwin Herwindo (2003)	Skripsi	Mengetahui peluang terjadinya banjir pada waktu yang akan datang, sehingga bermanfaat bagi pengelolaan Sub DAS Ciliwung Hulu yang diharapkan lebih fokus pada upaya peningkatan kapasitas infiltrasi dan genangan untuk mengurangi volume aliran permukaan (runoff).	Perbedaan antara studi ini dengan studi peneliti adalah pada studi ini analisis hidrograf untuk mengetahui lokasi daerah rawan bencana. Sedangkan pada studi peneliti sampai pada tahapan proses yang dilakukan memperhitungkan waktu terjadi bencana banjir melalui analisis frekuensi air hujan, analisis hidrograf untuk mengetahui kondisi aliran langsung (run off) pada beberapa kejadian debit maksimal dan analisis sidimen melayang
4	Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Ciliwung Bagi Pembangunan Berkelanjutan	Jupiter Sitorus Pane, dkk (2002)	Makalah	Mengetahui batasan – batasan pengelolaan DAS Ciliwung antara lain Sub hulu pada kab.sukabumi, sub tengah pada kab. Bogor dan kota Bogor, dan Sub Hilir pada DKI Jakarta. Aspek – aspek tingkat vitalitas dalam pmbangunan pengelolaan DAS Ciliwung.	Perbedaan dengan studi peneliti adalah pada objek studi dan jangkauan pembahasan. Pada studi tersebut pembahasannya sampai pada arahan sedangkan pada studi peneliti hanya sampai deskriptif, akan tetapi studi peneliti menggunakan metode analisis yang dilakukan pada studi ini yaitu mengetahui tingkat vitalitas berdasarkan aspek fisik, normatif, dan fungsional

Sumber: Hasil Pemikiran, 2007

Gambar 2. 10 Kerangka Teori

