

**PENGEMBANGAN PERMUKIMAN BERDASARKAN
ASPEK KEMAMPUAN LAHAN PADA SATUAN WILAYAH
PENGEMBANGAN I KABUPATEN GORONTALO**

RINGKASAN TESIS

Oleh :

**FIRMAN LAIKO
L4D 008 094**

Pembimbing :

Wido Prananing Tyas, ST, MDP



**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2010**

PENGEMBANGAN PERMUKIMAN BERDASARKAN ASPEK KEMAMPUAN LAHAN PADA SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN I KABUPATEN GORONTALO

Oleh : Firman Laiko

ABSTRAK

Perkembangan permukiman yang semakin meningkat pada Satuan Wilayah Pengembangan I Kabupaten Gorontalo, sementara lahan memiliki keterbatasan kemampuannya merupakan hal yang mendasari penelitian ini. Keterbatasan kemampuan lahan menunjukkan bahwa tidak semua upaya pemanfaatannya dapat didukung secara optimal oleh lahan tersebut. Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai kemampuannya mengakibatkan pemanfaatan lahannya tidak menjadi optimal dan cenderung menurunkan kualitas lingkungan. Kemampuan lahan untuk dapat mendukung pemanfaatannya termasuk permukiman akan sangat tergantung faktor-faktor fisik dasar yang terdapat pada lahan tersebut, baik berupa lingkungan hidrologi, geomorfologi, geologi, tanah dan atmosfer.

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini bertujuan menganalisis kemampuan lahan daerah studi berdasarkan aspek-aspek kemampuan lahan yang dibutuhkan bagi kegiatan permukiman sebagai arahan dalam mengembangkan permukiman. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut, dilakukan dengan mengkaji kemampuan lahan ditinjau dari aspek fisik dasar serta ditunjang oleh penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan. Aspek-aspek fisik dasar dalam studi ini meliputi kemiringan lereng, kondisi iklim (curah hujan), kondisi geologi serta jenis tanah dan batuan. Sementara penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan didasarkan pada jumlah dan ketersediaan fasilitas kesehatan, pendidikan dan perekonomian pada unit wilayah kecamatan.

Kemampuan lahan daerah studi berdasarkan hasil analisis dapat diklasifikasikan ke dalam 4 (empat) kelas kemampuan lahan meliputi kelas kemampuan lahan kemungkinan (potensi), kendala I, kendala II, dan kelas kemampuan lahan limitasi (lindung). Kelas kemampuan lahan kemungkinan (potensi) merupakan kawasan yang sangat baik dalam menunjang kegiatan permukiman, sementara kelas kemampuan lahan kendala I dan kendala II merupakan kawasan yang memiliki hambatan-hambatan fisik dan lingkungan bagi pengembangan permukiman. Kelas kemampuan lahan limitasi (lindung) merupakan kawasan yang mutlak tidak diperkenankan adanya kegiatan permukiman, di sisi lain masih terdapatnya pemanfaatan permukiman pada kawasan tersebut. Pemanfaatan lahan permukiman pada kawasan lindung terletak pada wilayah kecamatan yang memiliki jumlah dan ketersediaan fasilitas pendidikan, perekonomian dan kesehatan relatif lebih banyak dari kecamatan lainnya.

Beranjak dari hasil penelitian tersebut maka pengembangan permukiman pada daerah studi untuk diarahkan ke kawasan yang berkemampuan lahan yang tinggi (kemungkinan) kemudian berangsur-angsur ke kemampuan lahan yang rendah (kendala I dan kendala II). Untuk dapat mengarahkan pengembangan permukiman berdasarkan kelas kemampuan lahan, maka diperlukan kebijakan berupa mekanisme insentif-disinsentif untuk setiap kelas kemampuan lahan

Kata Kunci : Permukiman, kemampuan lahan

PENDAHULUAN

Permukiman pada wilayah-wilayah tertentu menempati areal paling luas dari pemanfaatan lahan pada wilayah tersebut. Perkembangan permukiman dari setiap bagian kota atau wilayah tidaklah sama. Hal ini tergantung pada karakteristik kehidupan masyarakat, potensi sumber daya (kesempatan kerja) yang tersedia, kondisi fisik alami serta fasilitas kota atau wilayah tersebut (Bintarto,1983)

Permukiman merupakan suatu kesatuan wilayah dimana suatu perumahan berada, sehingga lokasi dan lingkungan perumahan tersebut sebenarnya tidak akan lepas dari permasalahan dan lingkup keberadaan suatu permukiman. Pengembangan perumahan yang tidak sesuai dengan kebutuhan yang semestinya akan menghambat arah dan laju pengembangan permukiman.

Bertambahnya jumlah penduduk mengakibatkan meningkatnya aktivitas pembangunan di berbagai bidang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, baik berupa pembangunan sarana permukiman, jaringan infrastruktur, fasilitas ekonomi ataupun fasilitas sosial. Peningkatan aktivitas pembangunan tersebut sudah tentu akan dibarengi oleh bertambahnya kebutuhan lahan yang mewadahi aktivitas pembangunan tersebut.

Menurut Kivell (1993:16) kualitas lahan merupakan kendala fisik yang menjadi hambatan besar dan membatasi aktivitas pembangunan. Keterbatasan kemampuan lahan menunjukkan bahwa tidak semua upaya pemanfaatan lahan dapat didukung oleh lahan tersebut. Kemampuan lahan untuk dapat mendukung upaya pemanfaatannya, akan sangat tergantung dari faktor-faktor fisik dasar yang terdapat pada lahan tersebut, baik berupa lingkungan hidrologi, geomorfologi, geologi dan atmosfer (Catanese ed, 1992:339).

Terkait dengan hal tersebut diatas, maka diperlukan optimasi pemanfaatan lahan dengan mempertimbangkan perencanaan pemanfaatan lahan secara seksama sehingga dapat mengambil keputusan pemanfaatan lahan yang paling menguntungkan (Sitorus,1995). Prinsip penentuan kesesuaian lahan untuk suatu pemanfaatan, pada dasarnya dilakukan dengan pertimbangan berbagai aspek diantaranya aspek fisik, untuk menghindari munculnya dampak negatif dari pemanfaatan yang tidak optimal. Dampak negatif yang muncul dari pemanfaatan lahan yang melebihi kemampuannya berupa penurunan kualitas lingkungan seperti terjadi bencana banjir, tanah longsor dan penurunan muka air tanah.

Satuan Wilayah Pengembangan I (SWP I) Kabupaten Gorontalo menunjukkan perkembangan aktivitas pembangunan yang lebih tinggi dibandingkan dengan Satuan Wilayah Pengembangan (SWP) lainnya yang ada dalam wilayah Kabupaten Gorontalo. Peningkatan aktivitas pembangunan tersebut juga merambah pada peningkatan aktivitas permukiman. Meningkatnya kegiatan permukiman tersebut sudah tentu meningkatnya kebutuhan akan lahan, sementara lahan memiliki keterbatasan dalam mendukung upaya pemanfaatannya.

Pemerintah Kabupaten Gorontalo dalam upaya pemanfaatan lahan telah berusaha memperhatikan masalah lingkungan. namun akibat kurang memadainya dukungan data dan informasi mengenai karakteristik lahan terkadang menyebabkan pemanfaatan lahan termasuk permukiman di Satuan Wilayah Pengembangan I (SWP I) menjadi tidak optimal. Pemanfaatan lahan yang tidak optimal ini ditandai pada beberapa areal terdapat permukiman yang menyebar serta cenderung menimbulkan penurunan kualitas lingkungan. Kondisi menurunnya kualitas lingkungan ini dapat ditandai dengan makin meluasnya areal genangan banjir dan mendangkalnya Danau Limboto yang semula kedalamannya bisa mencapai 12 meter, saat sekarang ini kedalamannya hanya sekitar 2,5 meter hingga 5,5 meter. (Laporan Revisi RTRW Kabupaten Gorontalo 2006-2016).

Dukungan data dan informasi mengenai karakteristik lahan dapat menggambarkan tingkatan kemampuan lahan untuk dapat mendukung pemanfaatan lahan termasuk pemanfaatan lahan untuk permukiman. Kebijakan tata ruang berupa rencana guna lahan yang terdapat dalam rencana tata ruang wilayah, ditetapkan antara lain dengan mempertimbangkan kesesuaian lahan. Salah satu aspek yang dapat mendukung agar

arahan guna lahan tersebut sesuai dengan peruntukannya adalah pertimbangan aspek fisik dasar yang terdapat pada lahan itu sendiri. Hal ini sesuai yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20 tahun 2007 tentang Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang. Pertimbangan aspek fisik dasar dapat menggambarkan karakteristik lahan sehingga dapat mengetahui tingkatan kemampuan lahan dalam mendukung pemanfaatan suatu aktivitas pembangunan termasuk untuk kegiatan permukiman.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa belum sepenuhnya pertimbangan kemampuan lahan dimanfaatkan di dalam rencana pemanfaatan lahan untuk permukiman. Akibat kurang maksimalnya pertimbangan kemampuan lahan, maka perkembangan permukiman yang terjadi menjadi kurang terarah.

Bertolak dari permasalahan tersebut di atas, maka pertanyaan penelitian yang diangkat dan akan dirumuskan yaitu *"Bagaimana aspek kemampuan lahan dipertimbangkan dalam pengembangan permukiman pada Satuan Wilayah Pengembangan I Kabupaten Gorontalo?"*

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kemampuan lahan bagi pengembangan permukiman di Satuan Wilayah Pengembangan I Kabupaten Gorontalo.

Sasaran-sasaran yang dilakukan dalam rangka mencapai tujuan tersebut adalah:

1. Mengidentifikasi kawasan lindung daerah studi.
2. Menganalisis aspek-aspek kemampuan lahan bagi kegiatan permukiman ditinjau dari aspek fisik dasar
3. Mengklasifikasikan tingkatan kemampuan lahan daerah studi
4. Mengkaji tingkat kesesuaian lahan permukiman dengan penggunaan lahan eksisting.
5. Analisis daya dukung lingkungan
6. Menentukan hirarki pusat-pusat pelayanan
7. Mengkaji rencana pemanfaatan lahan permukiman yang telah ditetapkan Pemerintah Kabupaten Gorontalo dalam RTRW tahun 2006-2016
8. Merekomendasikan mekanisme kebijakan insentif dan disinsentif untuk setiap kelas kemampuan lahan dalam pengembangan permukiman di daerah studi.

Adapun batasan materi yang akan dibahas dari pengembangan permukiman berdasarkan aspek kemampuan lahan di SWP I Kabupaten Gorontalo, mencakup hal-hal sebagai berikut:

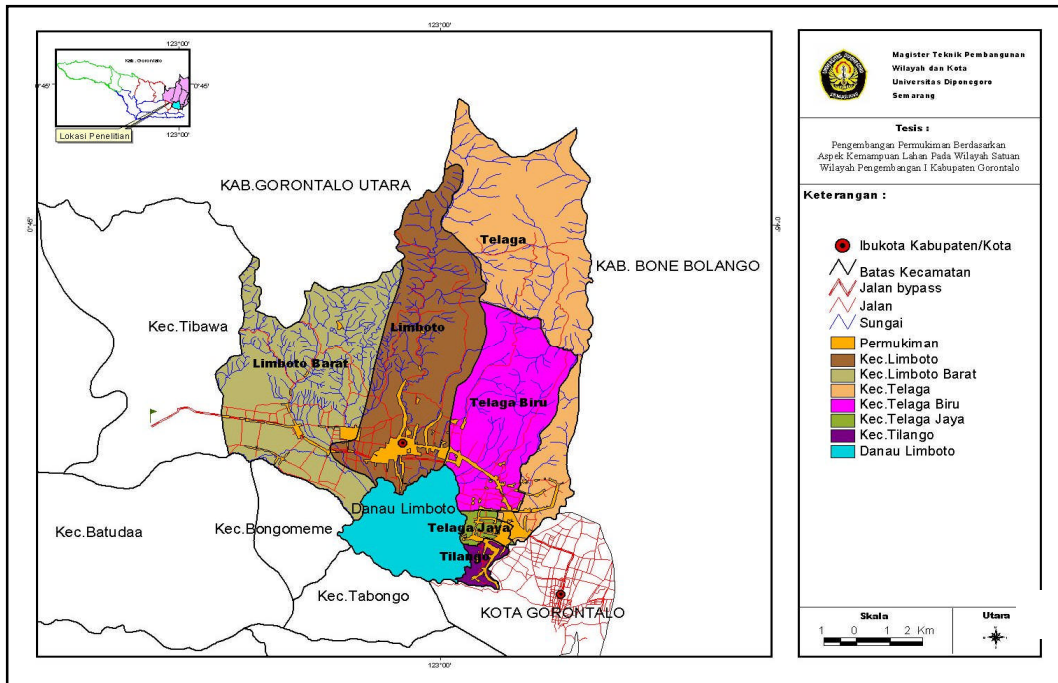
1. Menelaah aspek-aspek fisik dasar lahan yang mempengaruhi kemampuan lahan untuk pemanfaatan kegiatan permukiman berupa aspek air tanah, karakteristik tanah dan batuan, kemiringan lereng dan kondisi geologi.
2. Mengklasifikasikan tingkat kemampuan lahan untuk permukiman menjadi kawasan pengembangan, kawasan kendala dan kawasan limitasi.
3. Menentukan hirarki pusat-pusat pelayanan dalam unit analisis kecamatan berdasarkan jumlah ketersediaan fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, dan fasilitas perbelanjaan.

Wilayah yang menjadi lingkup studi yaitu di Satuan Wilayah Pengembangan I (SWP I) Kabupaten Gorontalo yang terdiri dari kecamatan Telaga, Talaga Jaya, Tilango, Telaga Biru, Limboto dan Limboto Barat, dengan batas-batas administrasi sebagai berikut

Sebelah Utara Berbatasan : Kabupaten Gorontalo Utara

Sebelah Timur Berbatasan : Kabupaten Bone Bolango

Sebelah Selatan Berbatasan : Kecamatan Bongomeme, Kecamatan Batudaa
Kabupaten Gorontalo dan Kota Gorontalo
Sebelah Barat Berbatasan : Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo.



WILAYAH PENELITIAN

PERKEMBANGAN PERMUKIMAN DAN KONDISI SATUAN WILAYAH PENGEMBANGAN I KABUPATEN GORONTALO

A. Perkembangan Permukiman

Permukiman di SWP I Kabupaten Gorontalo pada tahun 2004 mencapai luas 1615,55 Ha dan merupakan permukiman yang terluas dari seluruh SWP yang ada di Kabupaten Gorontalo (BPN Kabupaten Gorontalo, 2004). Luas permukiman dari setiap SWP-SWP di Kabupaten Gorontalo ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

No.	Satuan Wilayah Pengembangan	Penggunaan Lahan (Ha)		Luas Total (Ha)
		Penggunaan Lainnya	Permukiman	
1	SWP I	33.093,38	1.615,55	34.708,93
2	SWP II	43.678,44	683,13	44.361,57
3	SWP III	53.450,72	459,35	53.910,07
4	SWP IV	87.282,76	170,88	87.453,64
Luas Total (Ha)		217.505,30	2.928,90	220.434,20

Sumber : BPN Kabupaten Gorontalo, 2004

B. Karakteristik Lingkungan Fisik Dasar

B.1. Kondisi Geologi

Formasi batuan yang terdapat di daerah studi meliputi (peta geologi lembar Tilamuta (Bachri, 1993) dan lembar Kotamobagu (Apandi, 1997)):

- ❖ Batuan Gunungapi Bilungala, terdiri dari: breksi gunung api, tuf dan lava.
- ❖ Batu gamping klastika terdiri dari: Kalkarenit, kalsirudit, batu gamping koral
- ❖ Endapan Danau terdiri dari: batu lempung, batu pasir, dan kerikil.
- ❖ Diorit Bone terdiri dari : diorit, diorit kuarsa, granodiorit dan adamelit. Satuan batuan ini diduga berumur Miosen Tengah hingga awal Miosen Akhir

B.2. Kemiringan Lereng

Karakteristik fisiografi pada daerah studi memperlihatkan topografi dengan ketinggian yang bervariasi dari 0-1200 meter dpl (RTRW Kabupaten Gorontalo 2006). Perbedaan ketinggian ini secara tidak langsung mencerminkan pula karakteristik lereng yang bervariasi mulai dari pedataran hingga perbukitan yang cukup curam.

Kemiringan lereng daerah studi dapat dikelompokkan menjadi (BPN Kabupaten Gorontalo, 2004):

1. Daerah pedataran dengan kemiringan lereng 0° - 2°
2. Daerah perbukitan rendah dengan kemiringan lereng 15° - 25°
3. Daerah perbukitan dengan kemiringan lereng 25° - 40°
4. Daerah perbukitan curam dengan kemiringan lereng $> 40^{\circ}$

B.3. Kondisi Tanah

Proses geologi melalui faktor internal dan eksternal yang sedang maupun sudah berlangsung selama ini, telah mengakibatkan terbentuknya beberapa jenis tanah dengan penyebaran yang tidak merata serta kedalaman efektif tanah yang berbeda-beda. Adapun jenis dan kedalaman efektif tanah yang terdapat di daerah studi adalah sebagai berikut:

❖ Jenis Tanah

Jenis-jenis tanah di daerah studi terdiri dari (Dinas Kehutanan dan Pertambangan Provinsi Gorontalo, 2006):

1. Jenis tanah Alluvial
2. Jenis tanah Litosol
3. Jenis tanah Podsolik

❖ Kedalaman Efektif Tanah

Kedalaman efektif tanah pada daerah studi terdiri dari beberapa kelompok (BPN Kabupaten Gorontalo) yaitu :

1. Kedalaman 0-30 cm
2. Kedalaman 30-60 cm
3. Kedalaman 60-90 cm
4. Kedalaman ≥ 90 cm

B.4. Hidrologi

Daerah studi secara hidrologis merupakan bagian dari daerah aliran sungai Limboto. Jaringan sungai ini bersama-sama dengan vegetasi, iklim (curah hujan) dan faktor geologi adalah bagian dari sistem hidrologis, yang memiliki keterkaitan yang erat dengan kondisi air tanah.

Intensitas curah hujan rata-rata per tahun yang terdapat pada daerah studi, dapat dikelompokkan ke dalam 4 kelompok (Revisi RTRW Kabupaten Gorontalo, 2008) yaitu :

- ❖ 1250 mm/tahun
- ❖ 2250 mm/tahun

❖ 1750 mm/tahun

❖ 2750 mm/tahun

PENDEKATAN DAN METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam pengembangan permukiman berdasarkan aspek kemampuan lahan, dilakukan melalui pendekatan deskriptif kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan baik dalam mengkaji kemampuan lahan maupun dalam penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan.

Pendekatan kuantitatif dalam mengkaji kemampuan lahan dimaksudkan dengan membandingkan kondisi lapangan dengan standar atau ketentuan yang telah ditetapkan dengan menggunakan model pendekatan matematis yang relevan dengan objek studi. Pendekatan ini digunakan dalam menganalisis kesesuaian lahan (kemampuan lahan) untuk kegiatan permukiman.

Model matematis yang digunakan dalam mengkaji kemampuan lahan adalah metode *overlay*. Tiap objek dari faktor fisik dasar pada peta dikonversi ke dalam nilai tertentu sehingga memudahkan analisis secara numerik. Proses analisis ini dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SIG (Sistem Informasi Geografis) ArcView.

Pendekatan kuantitatif dalam penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan yaitu dengan mengurutkan jumlah ketersediaan fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas perekonomian dalam setiap kecamatan. Proses penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan tersebut dengan menggunakan analisis Skalogram dan Indeks Sentralitas Marshall

Pendekatan deskriptif digunakan untuk merumuskan arahan pemanfaatan lahan bagi pengembangan permukiman berdasarkan rangkaian hasil kajian kesesuaian lahan (kemampuan lahan) dan hasil penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan. Adapun tahapan analisis yang dilakukan meliputi :

A. Analisis Kemampuan Lahan

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan lahan untuk dapat mendukung upaya pemanfaatan lahan permukiman. Analisis kemampuan lahan ini sekaligus untuk mengetahui faktor-faktor fisik lahan yang bersifat menghambat dan tidak menghambat dalam upaya pemanfaatan lahan untuk permukiman. *Output* (keluaran) dari analisis ini adalah berupa peta kelas kemampuan lahan (zonasi) yang terdiri dari kawasan kemungkinan (pengembangan), kawasan kendala dan kawasan limitasi, yang merupakan gambaran dari tingkatan kemampuan lahan pada daerah penelitian.

B. Analisis Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Lingkungan

Analisis ini meliputi dua hal yaitu menelaah kondisi eksisting pemanfaatan lahan dengan kesesuaian lahan hasil analisis, dan melakukan kajian daya dukung lingkungan. Analisis ini dilakukan berdasarkan konsep daya dukung lingkungan menurut Toubier (1976) dalam Suganda (1988), dimana daya dukung lingkungan yang baik akan tercapai apabila maksimal lahan terbangun/*Building Coverage* (BC) tidak melebihi 70 % dari keseluruhan lahan yang dapat digunakan.

Menurut Toubier, *Building Coverage* (BC) masing-masing kelas kemampuan lahan akan berbeda. Toubier mensyaratkan besarnya batasan ratio daya dukung lahan (BC) pada masing-masing kelas kemampuan lahan yaitu:

- ❖ Kemampuan lahan kelas I (kawasan pengembangan), ratio tutupan lahannya maksimal 70%.

- ❖ Kemampuan lahan kelas 2 (kawasan kendala I), rasio tutupan lahannya maksimal 50%
- ❖ Kemampuan lahan kelas 3 (kawasan kendala II), rasio tutupan lahannya maksimal 20%
- ❖ Kemampuan lahan kelas 4 (kawasan lindung atau limitasi), rasio tutupan lahannya 0%

Berdasarkan analisis ini, didapatkan keluaran (*output*) berupa gambaran eksisting kondisi kesesuaian lahan serta besarnya daya dukung lingkungan (lahan) yang masih tersedia serta masih bisa dimanfaatkan pada daerah studi.

C. Analisis Penentuan Hirarki Pusat-Pusat Pelayanan

Analisis ini dimaksudkan untuk memperoleh gambaran bagaimana kecenderungan pola permukiman yang terbentuk berdasarkan tingkatan kemampuan lahan dan jumlah ketersediaan fasilitas. Analisis penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan dilakukan dengan menggunakan beberapa alat analisis yaitu Analisis Skalogram Guttman dan Analisis Sentralitas Marshall.

► Analisis Skalogram Guttman

Tujuan dari dilakukannya analisis ini adalah untuk menentukan tempat-tempat yang dapat dijadikan tempat pusat serta menentukan wilayah yang dipengaruhi. Analisis ini bermaksud untuk mengidentifikasi hirarki pusat-pusat permukiman di SWP I Kabupaten Gorontalo dengan cara mengamati kelengkapan fungsi dan aktivitas yang diwakili oleh keragaman jenis fasilitas yang terdapat pada masing-masing kecamatan. Melalui hasil dari identifikasi akan diketahui hirarki dari masing-masing kecamatan.

Teknik analisis yang digunakan dalam analisis Skalogram Guttman ini dengan cara membuat sesuatu tabel yang mengurutkan ketersediaan fasilitas suatu wilayah yang diidentifikasi sebagai pusat pelayanan. Untuk menguji kelayakan skalogram digunakan persamaan *Coeffisien of Reproducibility* (COR). Apabila hasil perhitungan reproduksibilitas (COR) $\geq 90\%$ maka hasil perhitungan skalogram tersebut dapat diterima dan digunakan untuk dasar analisis lebih lanjut. Adapun rumus *Coeffisien of Reproducibility* (COR) adalah sebagai berikut :

$$\text{COR} = (T - S) / T \quad (1)$$

Keterangan : COR = *Coeffisien of Reproducibility*
 T = jumlah total fasilitas yang diamati tiap wilayah
 S = jumlah kesalahan

► Analisis Indeks Sentralitas Marshall

Alat analisis indeks sentralitas Marshall ini juga digunakan untuk menilai kemampuan dan hirarki pusat pelayanan, seperti halnya analisis skalogram Guttman. Setelah disusun tabel urutan kecamatan berdasarkan kelengkapan fasilitas yang dimiliki (tabel skalogram), kemudian dihitung nilai skornya dengan menjumlahkan nilai indeks sentralitas dari tiap fasilitas yang dimiliki. Persamaan yang dipergunakan untuk menilai bobot dari suatu fasilitas, adalah sebagai berikut (Rondinelli, 1985):

$$C = t / T \quad (2)$$

Keterangan : C = Bobot dari atribut fungsional suatu fasilitas
 t = Nilai sentralitas gabungan dalam hal ini 100
 S = Jumlah total dari atribut dalam sistem

PENGEMBANGAN PERMUKIMAN BERDASARKAN ASPEK KEMAMPUAN LAHAN

Peningkatan kebutuhan lahan ini dihadapkan pada lahan yang merupakan sumber daya alam yang memiliki keterbatasan baik ketersediaan maupun kemampuannya, olehnya diperlukan pengenalan kemampuan lahan secara seksama agar pemanfaatan lahan khususnya permukiman menjadi lebih optimal. Masalah lain yang harus dipertimbangkan dari pemanfaatan lahan permukiman selain kemampuan lahan yaitu mengenai karakteristik masyarakat dalam hal memilih lokasi bermukim. Faktor-faktor berupa ketersediaan fasilitas, aksesibilitas dan potensi sumber daya (kesempatan kerja) yang tersedia merupakan beberapa hal yang mempengaruhi perkembangan permukiman suatu wilayah selain kondisi fisik alami (pencerminan kemampuan lahan).

Beranjak dari hal tersebut di atas maka perkembangan permukiman yang terjadi di SWP I Kabupaten Gorontalo dilakukan analisis kemampuan lahan dan analisis pola bermukim masyarakat hubungannya dengan ketersediaan jumlah fasilitas (fasilitas pendidikan, kesehatan, dan perekonomian) dan tingkatan kemampuan lahan. Ketersediaan jumlah fasilitas di daerah studi dilakukan melalui analisis penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan dengan menggunakan analisis Skalogram Guttman dan Indeks Sentralitas Marshal. Analisis kemampuan lahan pada daerah studi dikaji berdasarkan aspek-aspek fisik yang sangat penting dan berguna untuk kesesuaian (kemampuan) lahan untuk permukiman.

A. Analisis Kemampuan Lahan

Analisis kemampuan lahan ini bermaksud untuk mengkaji tingkatan kemampuan lahan untuk permukiman pada daerah studi berdasarkan aspek fisik dasar. Aspek fisik dasar ini merupakan salah satu materi yang diperlukan dalam rencana pengembangan suatu kota, hal ini seperti tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknik Analisis Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.

Analisis kemampuan lahan ini akan diuraikan kriteria sekaligus pengkajian aspek dasar lahan untuk menentukan fungsi utama kawasan daerah studi menjadi kawasan lindung dan kawasan budidaya. Khusus untuk kawasan budidaya, analisis aspek fisik dasar difokuskan untuk mengetahui kemampuan lahan bagi kegiatan permukiman.

Analisis Penentuan Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya

Analisis ini dimaksudkan untuk menentukan kawasan lindung dan kawasan budidaya, sesuai dengan UU No.26 tahun 2007 tentang penataan ruang yang menetapkan fungsi utama suatu kawasan sebagai kawasan lindung dan kawasan budidaya. Penjabaran dari undang-undang tersebut dilakukan dengan mengacu pada Keppres No32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung, yang menetapkan berbagai kriteria dan batasan nilai skor untuk menentukan kawasan lindung.

► Penentuan Kawasan Lindung pada Daerah Studi

Penentuan kawasan lindung pada daerah studi dilakukan melalui analisis kondisi fisik lahan yang dihubungkan dengan kriteria yang terdapat pada Keppres No.32 tahun 1990. Adapun pemberian nilai skoring tidak dilakukan secara khusus, mengingat tidak samanya klasifikasi data yang tersedia dengan klasifikasi dari Keppres No.32 tahun 1990.

Merujuk pada berbagai kriteria yang terdapat pada Keppres No.32 tahun 1990, maka kawasan lindung pada daerah studi ditentukan oleh kriteria berupa kemiringan lereng di

atas 40% yang merupakan bentuk kawasan lindung berupa hutan lindung. Adapun kriteria lainnya berupa sempadan sungai, dikarenakan keterbatasan skala peta maka sulit untuk dilakukan.

► Penentuan Kawasan Budidaya pada Daerah Studi

Penentuan kawasan budidaya dilakukan berdasarkan kriteria berupa kawasan yang terletak di luar kawasan lindung. Berdasarkan kriteria tersebut maka yang berfungsi kawasan sebagai kawasan budidaya pada daerah studi terletak pada kecamatan Talaga Jaya, Tilango, Telaga dan Telaga Biru serta sebagian besar terletak pada kecamatan Limboto Barat dan Limboto dengan luas seluruhnya 20.862,21 Ha. Luas dan lokasi dari Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya pada daerah studi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No	Fungsi Kawasan	Lokasi	Luas (ha)	Luas Total (ha)
1.	Kawasan Budidaya	✓ Kecamatan Limboto Barat	8.962,40	20.862,21
		✓ Kecamatan Limboto	6.110,88	
		✓ Kecamatan Telaga Biru	1.095,89	
		✓ Kecamatan Telaga	3.244,16	
		✓ Kecamatan Talaga Jaya	729,82	
		✓ Kecamatan Tilango	719,06	
2	Kawasan Lindung	✓ Kecamatan Limboto Barat	503,77	13.846,27
		✓ Kecamatan Limboto	2.780,73	
		✓ Kecamatan Telaga Biru	3.535,04	
		✓ Kecamatan Telaga	7.026,72	
Total				34.708,47

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Analisis Kemampuan Lahan Kawasan Budidaya untuk Permukiman

Analisis kemampuan lahan untuk permukiman ini didasarkan pada aspek fisik dasar lahan. Aspek fisik dasar lahan ini, seperti yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknik Analisis Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang merupakan salah satu materi yang diperlukan dalam rencana pengembangan suatu kota. Analisis ini dilakukan pada kawasan budidaya dengan maksud untuk mengetahui beberapa aspek fisik kemampuan lahan yang sangat dibutuhkan bagi pemanfaatan permukiman.

Aspek-aspek fisik kemampuan lahan tersebut dalam analisis ini dikenal dengan Satuan Kemampuan Lahan (SKL). Informasi aspek-aspek fisik kemampuan lahan yang dimaksud tersebut dan dibutuhkan bagi pengembangan permukiman yaitu berupa:

- ❖ Satuan Kemampuan Lahan Morfologi-Kestabilan Lereng
- ❖ Satuan Kemampuan Lahan Drainase
- ❖ Satuan Kemampuan Lahan Air tanah
- ❖ Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi
- ❖ Satuan Kemampuan Lahan Kerentanan Bencana

Berdasarkan hasil *overlay* dari keseluruhan satuan-satuan kemampuan lahan (SKL) yang telah diberi skor (skor = "nilai akhir" x bobot) dan ditunjang dari hasil penentuan kawasan lindung (limitasi), maka klasifikasi kemampuan lahan daerah studi untuk permukiman dapat diketahui dan digambarkan dalam bentuk zonasi kemampuan lahan berupa wilayah kemungkinan, wilayah kendala dan wilayah limitasi.

► **Satuan Kemampuan Lahan Morfologi-Kestabilan Lereng**

Analisis satuan kemampuan lahan ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi lahan yang berkaitan dengan kestabilan dan kemudahan pengembangan lahan untuk kegiatan permukiman. Kestabilan dalam analisis ini belum memperhitungkan efek yang ditimbulkan oleh pengaruh gempa. Kestabilan yang memperhitungkan efek gempa tersebut dianalisis dalam Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi.

Kestabilan dan kemudahan pengembangan lahan untuk kegiatan permukiman dalam analisis ini mengandung pengertian bahwa secara fisik, lahan tersebut cukup stabil (aman) untuk dimanfaatkan sekaligus relatif mudah dalam pelaksanaan aktivitas pembangunan baik dalam penggalian maupun pengurukan tanah dan batuan. Pelaksanaan aktivitas pembangunan yang relatif mudah sudah tentu teknologi dan peralatan yang digunakan sederhana pula sehingga secara tidak langsung, biaya yang akan dikeluarkan relatif tidak terlalu tinggi.

Kemampuan Lahan morfologi-kestabilan lereng sangat dipengaruhi oleh parameter fisik berupa faktor kemiringan lereng serta karakteristik (sifat fisik) batuan dan tanah penyusun, dimana faktor-faktor tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi satu dengan lainnya.

Kemampuan lahan Morfologi-Kestabilan Lereng daerah studi berdasarkan hasil analisis terdiri dari 4 tingkatan yaitu :

- Kemampuan lahan Morfologi-Kestabilan Lereng kriteria buruk dengan luas 1.122,77 ha
- Kemampuan lahan Morfologi-Kestabilan Lereng kriteria kurang dengan luas 1.782 ha
- Kemampuan lahan Morfologi-Kestabilan Lereng kriteria sedang dengan luas 2.070,21 ha
- Kemampuan lahan Morfologi-Kestabilan Lereng kriteria baik dengan luas 15.887,30 ha

► **Satuan Kemampuan Lahan Drainase**

Analisis satuan kemampuan lahan ini bermaksud untuk mengetahui kemampuan lahan dalam menunjang sistem drainase dan pematasan secara alamiah yang sangat dibutuhkan di dalam pengembangan permukiman. Kemampuan lahan yang baik, ditunjukkan dengan relatif mudah pembuatan drainase pada lahan tersebut serta karakteristik fisik lahan yang memudahkan terjadinya pengaliran dan pematasan/penyerapan air buangan sehingga akan mengurangi keterjadian genangan air (banjir).

Kemampuan lahan drainase sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor berupa bentuk alam (morfologi), topografi, kemiringan lereng, karakteristik batuan atau tanah, dan iklim (curah hujan).

Kemampuan Lahan Drainase daerah studi , berdasarkan hasil analisis terdiri dari 3 tingkatan, yaitu :

- Kemampuan lahan drainase kriteria kurang dengan luas 6.896,45 ha
- Kemampuan lahan drainase kriteria sedang dengan luas 7.142,66 ha
- Kemampuan lahan drainase kriteria baik dengan luas 6.832,11 ha

► **Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air tanah**

Ketersediaan air tanah pada suatu lahan merupakan hal yang sangat penting, mengingat fungsi air tanah sebagai sumber pasokan air bersih untuk berbagai kebutuhan, terutama di saat kemarau panjang dimana air permukaan tidak mencukupi. Bertolak dari hal tersebut,

maka analisis satuan kemampuan ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui kemampuan lahan dalam menunjang ketersediaan air tanah.

Kemampuan lahan dalam menunjang ketersediaan air tanah ditentukan oleh faktor-faktor berupa curah hujan, morfologi (bentuk lahan), topografi, karakteristik batuan atau tanah dan ketebalan tanah penutup.

Kemampuan lahan air tanah daerah berdasarkan hasil analisis terdiri dari 3 tingkatan yaitu :

- Kemampuan lahan air tanah kriteria kurang dengan luas 1.435,16 ha
- Kemampuan lahan air tanah kriteria sedang dengan luas 3.706,65 ha
- Kemampuan lahan air tanah kriteria baik dengan luas 9.181,71 ha

► **Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi**

Analisis satuan kemampuan lahan ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkatan kemampuan lahan dalam mendukung bangunan rumah serta sarana dan prasarannya dalam menunjang pemanfaatan lahan untuk kegiatan permukiman. Analisis satuan kemampuan lahan (SKL) kestabilan pondasi hampir sama dengan analisis satuan kemampuan lahan morfologi-kestabilan lereng. Analisis SKL kestabilan pondasi pengaruh gempa diperhitungkan, sedangkan pada analisis SKL morfologi- kestabilan lereng pengaruh gempa belum diperhitungkan.

Tingkatan kemampuan lahan dalam menunjang kestabilan pondasi ini ditentukan oleh faktor-faktor berupa sifat fisik batuan, perlapisan batuan (stratigrafi), struktur geologi dan kemiringan lereng. Faktor-faktor tersebut saling mempengaruhi dan saling terkait dalam menentukan kemampuan lahan dalam menunjang kestabilan pondasi.

Kemampuan lahan kestabilan pondasi daerah studi berdasarkan hasil analisis terdiri dari 4 tingkatan yaitu :

- Kemampuan lahan kestabilan pondasi kriteria buruk dengan luas 6.191,26 ha.
- Kemampuan lahan kestabilan pondasi kriteria kurang dengan luas 1.298,12 ha.
- Kemampuan lahan kestabilan pondasi kriteria sedang dengan luas 2.436,78 ha.
- Kemampuan lahan kestabilan pondasi kriteria baik dengan luas 10.936,72 ha.

► **Satuan Kemampuan Lahan Kerentanan Bencana**

Analisis satuan kemampuan lahan ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi lahan yang berhubungan dengan kemampuan lahan terhadap kemungkinan keterjadian bencana alam. Pengenalan secara dini terhadap lahan yang mungkin berpotensi terjadinya bencana alam akan bermanfaat dalam usaha tindakan antisipasi ataupun menghindari pemanfaatan pada lahan yang berpotensi bencana alam terjadi.

Analisis satuan kemampuan lahan (SKL) ini menggunakan kriteria berupa kawasan yang pernah mengalami atau berpotensi akan keterjadian bencana alam, baik berupa banjir, tanah longsor/gerakan tanah, letusan gunung berapi, gempa bumi ataupun tsunami. Kondisi ini dapat dicerminkan dari interpretasi peta geologi termasuk jenis dan sifat fisik batuan serta peta kemiringan lereng. Khusus untuk kawasan yang pernah mengalami bencana banjir kriterianya dapat diperkuat oleh dukungan data dan informasi yang diperoleh dari pemerintah setempat.

Kemampuan lahan kerentanan bencana alam daerah studi berdasarkan hasil analisis serta dukungan data dan informasi yang diperoleh dari pemerintah setempat, kemampuan lahannya terdiri dari 3 tingkatan yaitu:

- Kemampuan lahan kerentanan bencana alam kriteria buruk atau lahan yang kemungkinan besar akan terjadi gerakan tanah yang luasnya mencapai 1.206,25 ha.
- Kemampuan lahan kerentanan bencana alam kriteria kurang atau lahan yang pernah atau sering dilanda banjir yang luasnya mencapai 2.195,41 ha.
- Kemampuan lahan kriteria baik atau lahan yang relatif aman dari keterjadian bencana alam dengan luas 17.460,41 ha.

Klasifikasi Kemampuan Lahan untuk Permukiman di Daerah Studi

Klasifikasikan kemampuan lahan untuk permukiman di daerah studi dimaksudkan untuk mengetahui gambaran tingkatan kemampuan lahan dari seluruh aspek kemampuan lahan (seluruh satuan kemampuan lahan /SKL). Pengklasifikasikan kemampuan lahan untuk permukiman dilakukan dengan cara mengoverlay setiap satuan kemampuan lahan yang telah diperoleh hasil pengalihan nilai_akhir (tingkatan kemampuan lahan paada setiap SKL) dengan bobotnya secara satu persatu sehingga diperoleh peta jumlah nilai_akhir dikalikan bobot seluruh SKL secara kumulatif. Hasil pengalihan nilai_akhir dengan bobot setiap satuan, dalam analisis ini dinamai dengan istilah skor ($\text{Skor} = \text{nilai_akhir} \times \text{Bobot}$).

Adapun bobot dari masing satuan kemampuan lahan (SKL) adalah sebagai berikut :

► Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Morfologi-Kestabilan Lereng

Pemanfaatan permukiman pada daerah yang memiliki kemiringan lereng yang agak curam ($>15\%$), keselamatan jiwa manusia cenderung terancam misalnya keterjadian bahaya longsor. Bahaya longsor tersebut meskipun dapat ditanggulangi dengan menstabilkan lereng tersebut biaya yang dikeluarkan tidaklah sedikit. Berdasarkan uraian tersebut maka satuan morfologi-kestabilan lereng sangat penting bagi pemanfaatan permukiman, maka bobot kepentingannya bernilai 5 (lima).

► Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Drainase

Lahan permukiman yang sering tergenang (banjir) akibat drainase yang buruk, dapat menyebabkan sarana dan prasarana yang berada di permukiman tersebut cepat rusak (misalnya jalan) serta dapat menimbulkan ancaman berbagai macam sumber penyakit. Hal ini akan menyebabkan biaya pemeliharaan prasarana dan sarana serta biaya kesehatan yang dikeluarkan tidak sedikit. Olehnya itu nilai kepentingannya (bobot) diberi nilai 5 (lima)

► Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air tanah

Manusia dalam menjalani kehidupan sehari-hari pasti membutuhkan air dalam melakukan aktivitasnya. Air tanah merupakan suatu sumber air yang penting, dikarenakan air tanah relatif tidak terkontaminasi dibandingkan air permukaan. Manusia sebagai penghuni dari suatu lingkungan permukiman, maka air tanah sangatlah penting bagi permukiman. Pemenuhan kebutuhan air bersih untuk permukiman di suatu tempat yang berasal dari suatu sumber mata air (misalnya di hulu sungai) atau air tanah di tempat lain akan berdampak pada biaya yang dikeluarkan tidak sedikit. Olehnya itu bobot dari kemampuan lahan dalam menunjang ketersediaan air tanah adalah sangat penting dan bernilai 5 (lima)

► Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi

Konstruksi prasarana dan sarana serta bangunan rumah yang secara teknis kuat di suatu lingkungan permukiman tidak berarti bahwa konstruksinya aman dari keruntuhan, apalagi wilayah tersebut kemampuan lahannya dalam menunjang kestabilan pondasi sangat rendah. Permukiman yang terletak pada daerah yang memiliki kemampuan lahan dalam menunjang kestabilan pondasi yang sangat rendah, cenderung menimbulkan kerugian berupa kerugian materi ataupun korban jiwa dikarenakan runtuhnya konstruksi bangunan di daerah tersebut. Bobot dari satuan kemampuan lahan ini bila mengacu pada uraian tersebut adalah sangat penting, namun karena dalam analisis satuan ini terdapat

faktor-faktor dalam pengkajiannya dilakukan secara pendekatan (lebar zona patahan), maka nilai bobotnya menjadi berkurang. Bobot dari satuan kemampuan lahan ini dikategorikan sedang dengan kepentingannya bernilai 3 (tiga).

► **Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan Kerentanan Bencana Alam**

Permukiman yang terletak pada lahan yang sering dilanda bencana alam, dapat menimbulkan kerugian materi yang cukup besar dan terkadang sampai menimbulkan korban jiwa. Upaya antisipasi dari pemanfaatan lahan permukiman di lahan yang rentan terhadap bencana alam perlu dilakukan untuk mengatasi atau mengurangi dampak yang ditimbulkannya. Hal ini mengisyaratkan begitu pentingnya lahan yang aman dari bencana alam untuk pemanfaatan permukiman. Mengingat pentingnya satuan kemampuan lahan ini maka kepentingannya dikategorikan sangat penting dengan nilai kepentingannya untuk permukiman adalah 5 (lima).

Berdasarkan hasil *overlay* seluruh satuan kemampuan lahan yang telah diberi skor pada daerah studi menunjukkan kisaran kumulatif skor mulai dari 0 (nol) sampai 102. Skor 0 merupakan skor kemampuan lahan untuk areal lahan yang terletak pada kawasan lindung (limitasi). Kisaran kumulatif skor pada daerah studi dibagi menjadi beberapa kelas (rentang) skor kemampuan lahan yang secara tidak langsung menunjukkan kemampuan lahan sebagai berikut :

- 1.) Wilayah kemungkinan (pengembangan), yaitu kawasan kemampuan lahan baik (kelas 1) dengan skor > 81 dengan luas 11.258,36 ha
- 2.) Wilayah kendala 1, yaitu kawasan kemampuan lahan sedang (kelas 2) dengan skor 56 – 80 dengan luas 8.396,50 ha
- 3.) Wilayah kendala 2, yaitu kawasan kemampuan lahan kurang (kelas 3) dengan skor 32 - 55 dengan luas 1.207,35 ha
- 4.) Wilayah limitasi, yaitu kawasan kemampuan lahan buruk (kelas 4) dengan skor 0 – 31 dengan luas 13.846,27 ha.

Analisis Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Lahan

Analisis kesesuaian lahan dimaksudkan untuk melihat seberapa besar penggunaan lahan eksisting pada daerah studi yang sesuai dengan kemampuan lahannya, sedangkan analisis daya dukung dimaksudkan untuk mengetahui atau memberikan informasi berupa kapasitas sumber daya lahan yang masih tersedia dan dapat dimanfaatkan.

► **Analisis Kesesuaian Kawasan Lindung dengan Pemanfaatan Lahan Eksisting**

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kesesuaian lahan yang seharusnya dilindungi pada daerah studi dengan kondisi sebenarnya (pemanfaatan lahan eksisting). Hal ini sangat diperlukan mengingat fungsi kawasan lindung sebagai penyeimbang kondisi lingkungan, baik untuk kawasan itu sendiri maupun kawasan di sekitarnya. Analisis ini dilakukan dengan meng*overlay* peta klasifikasi kemampuan lahan dengan peta penggunaan lahan eksisting.

Berdasarkan hasil *overlay* diperoleh bahwa pemanfaatan lahan yang sesuai fungsi kawasan (kawasan lindung) yaitu sebesar 70,72% atau dengan luas 9.791,47 Ha. Pemanfaatan yang kurang sesuai dengan fungsi kawasan Lindung sekitar 29,28% atau dengan luas 4.054,81 Ha. Pemanfaatan yang kurang sesuai tersebut berupa permukiman 54,19 Ha, kebun campuran 1.268,13 Ha, perkebunan 124,46 Ha, sawah 38, 30 Ha serta tegalan/ladang 2.569,72 Ha.

► **Analisis Kesesuaian Pemanfaatan Lahan Di Kawasan Kelas Kemampuan Lahan Kemungkinan, Kendala I dan Kendala II Terhadap Pemanfaatan Lahan Eksisting.**

Analisis ini dilakukan dengan mengoverlay peta klasifikasi kemampuan lahan dengan peta penggunaan lahan eksisting. Berdasarkan hasil *overlay* diperoleh hal-hal sebagai berikut:

- Pemanfaatan lahan permukiman di kawasan kelas kemungkinan merupakan kawasan paling ideal, dikarenakan relatif tidak adanya hambatan fisik yang berarti untuk pengembangan permukiman.
- Kawasan kelas kemampuan lahan kendala I merupakan lahan yang memiliki kemampuan yang relatif lebih rendah daripada kelas kemampuan lahan kemungkinan. Hal ini dikarenakan terdapatnya beberapa hambatan fisik lahan berkaitan dengan pengembangan permukiman. Hambatan fisik yang dapat diamati di lapangan yaitu kedalaman sumur gali di kawasan ini relatif dalam (>16 m) dan itupun hanya terdapat di beberapa titik saja.
- Kawasan kelas kemampuan lahan kendala II merupakan kawasan dengan kemampuan lahan yang paling rendah. Kondisi ini dikarenakan oleh banyaknya hambatan fisik lahan yang terdapat pada kelas kemampuan lahan ini bagi pengembangan permukiman. Hambatan fisik yang dapat diamati di lapangan selain kedalaman sumur gali relatif dalam (>16 m), yaitu kemiringan lereng yang relatif curam yaitu 25%-40%.

Analisis Daya Dukung untuk setiap Kawasan Kemampuan Lahan.

Analisis ini dilakukan dengan maksud untuk memberikan informasi mengenai ukuran kapasitas sumber daya lahan yang masih tersedia di daerah studi dan dapat dimanfaatkan. Informasi daya dukung lahan ini merupakan suatu salah satu masukan dalam mengarahkan sekaligus mengantisipasi kemungkinan terjadinya perluasan pemanfaatan lahan terbangun yang tidak terkendali atau secara besar-besaran termasuk pemanfaatan lahan terbangun untuk permukiman. Daya dukung lahan mengandung pengertian batasan dari luas lahan terbangun (termasuk untuk permukiman) yang disesuaikan dengan tingkatan kemampuan lahannya.

Berdasarkan hasil *overlay* antara peta klasifikasi kemampuan lahan dan peta penggunaan lahan eksisting menunjukkan bahwa kawasan kemungkinan dan kendala masih di bawah ambang batas yang disyaratkan oleh Toubier (1976). Sementara untuk kawasan limitasi (lindung) terdapat pemanfaatan lahan berupa permukiman yang menyebabkan telah terlampaunya batas daya dukung lahannya.

Kawasan kemungkinan dan kawasan kendala secara umum perluasan lahan terbangun masih sangat memungkinkan termasuk untuk permukiman, dengan maksimal perluasan pada kawasan kemungkinan 6863,10 Ha, kendala I 3635,68 Ha dan kendala II 236,88 Ha. Pemanfaatan lahan bagi pengembangan permukiman hendaklah tetaplah memperhatikan batasan rasio kapasitas daya dukung

B. Analisis Distribusi Pemanfaatan Lahan untuk Permukiman

Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauhmana pengaruh kemampuan lahan dan ketersediaan fasilitas (fasilitas pendidikan, kesehatan dan perekonomian) dalam pemanfaatan lahan untuk permukiman pada daerah studi. Hasil analisis ini diharapkan dapat dijadikan suatu masukan dalam mengarahkan perkembangan permukiman di daerah studi.

► Analisis Penentuan Hirarki Pusat-Pusat Pelayanan

Analisis penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan ini dilakukan dengan menggunakan beberapa alat analisis yaitu analisis Skalogram Gutman dan Analisis Sentralitas Marshall. Penentuan hirarki pusat-pusat pelayanan didasarkan pada jumlah ketersediaan fasilitas berupa ketersediaan fasilitas pendidikan, kesehatan dan perekonomian pada unit analisis kecamatan.

Berdasarkan analisis Skalogram Gutman dan analisis Sentralitas Marshal diperoleh hirarki pusat-pusat pelayanan seperti pada tabel di bawah ini Hasil dari hirarki pusat-pusat pelayanan ini dipetakan (peta hirarki pusat pelayanan) dan akan digunakan dalam analisis distribusi pemanfaatan lahan untuk permukiman

No	Kecamatan	Penduduk (jiwa)	Total	Prosentase	Bobot	Interval	Hirarki
1	Limboto	44.137	12	19,048	455,86	>206,3	I
2	Telaga	20.032	11	17,460	206,23	169-206,23	II
3	Telaga Biru	24.909	11	17,460	170,30	169-206,23	II
4	Limboto Barat	23.324	10	15,873	152,69	131,76-168,99	III
5	Talaga Jaya	10.466	10	15,873	120,38	94,52-131,75	IV
6	Tilango	12.399	9	14,286	94,54	94,52-131,75	IV

Sumber :Hasil Analisis,2010

► **Analisis Distribusi Pemanfaatan Lahan Permukiman Pada Setiap Kawasan Kemampuan Lahan dan Hirarki Pusat-Pusat Pelayanan.**

Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui distribusi pemanfaatan permukiman kaitannya dengan kemampuan lahan dan ketersediaan fasilitas. Distribusi pemanfaatan permukiman ini diperoleh dengan mengoverlay peta hirarki pusat pelayanan, peta klasifikasi kemampuan lahan dan peta pemanfaatan lahan permukiman eksisting

Hasil *overlay* menunjukkan Distribusi permukiman pada daerah studi ditinjau dari kemampuan lahan secara umum cenderung meningkat dengan seiring meningkatnya tingkatan kemampuan lahan, kecuali untuk kawasan limitasi (lindung) yang luas permukiman lebih besar dari luas permukiman di kawasan kendala II. Sementara distribusi permukiman ditinjau dari ketersediaan jumlah fasilitas (semakin tinggi hirarki) secara umum menunjukkan semakin banyak jumlah ketersediaan fasilitas semakin luas pemanfaatan lahan untuk permukiman di daerah studi, kecuali untuk wilayah administrasi yang masuk pada hirarki IV. Distribusi permukiman pada setiap kelas kemampuan dan hirarki pusat pelayanan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Distribusi Pemanfaatan lahan permukiman (Ha)		Hirarki Pusat Pelayanan				Luas Total Permukiman Setiap Kelas Kemampuan Lahan (Ha)
		I	II	III	IV	
Kawasan kemampuan Lahan	Kemungkinan	495,58	368,04	143,09	10,66	1.017,36
	Kendala I	89,04	60,95	106,21	306,53	562,74
	Kendala II	0,00	0,00	4,61	0,00	4,61
	Limitasi	7,66	46,53	0,00	0,00	54,19
Luas Total Permukiman Setiap Hirarki Pusat Pelayanan (Ha)		592,28	475,52	253,92	317,19	

Sumber :Hasil Analisis ,2010

C. Analisis Rencana Pengembangan Permukiman di daerah Studi

Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat pada daerah studi mendorong pemerintah Kabupaten Gorontalo mengadakan kebijakan dengan merencanakan pengembangan permukiman baru dalam bentuk Skim Kawasan Siap Bangun (KASIBA) dan Lingkungan Siap Bangun (LISIBA) pada beberapa lokasi (Revisi RTRW Kabupaten Gorontalo 2006-2016). Adapun alternatif Lokasi dan luas KASIBA dan LISIBA yang direncanakan tersebut yaitu:

- Alternatif I : Desa Padengo Kecamatan Limboto Barat dengan total luas 505ha
- Alternatif II :Desa Pone Kecamatan Limboto Barat dengan total luas 552, 2 ha
- Alternatif III: Kelurahan Bongohulawa Kecamatan Limboto dengan total luas 181,25 ha
- Alternatif IV: Kelurahan Dutulanaa dan Hutuo Kecamatan Limboto dengan total luas 37,5 ha

Pemanfaatan lahan bagi pengembangan permukiman khususnya menyangkut pengembangan permukiman skala besar yaitu berupa penyiapan lahan yang dikenal dengan Kawasan Siap Bangun (Kasiba) dan Lingkungan Siap Bangun (Lisiba) yang direncanakan di daerah studi tentunya harus memenuhi beberapa kriteria yang terdapat dalam undang-undang dan peraturan-peraturan. Terkait dengan tujuan studi dan beberapa kriteria yang terdapat dalam Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat No32/Permen/M/2006, maka pemanfaatan lahan untuk Kasiba dan Lisiba dianalisis berdasarkan kajian kemampuan lahan serta analisis penentuan hirarki pusat pelayanan.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan serta analisis penentuan hirarki pusat pelayanan pada lokasi rencana Kasiba dan Lisiba diperoleh lima kawasan prioritas pemanfaatan lahan untuk permukiman. Adapun kelima kawasan itu dapat dilihat pada tabel berikut:.

Prioritas	Nama Kawasan	Luas (Ha)	Maksimal Lahan Terbangun (Ha)	Maksimal Building coverage (%)
I	Duhu 1B	62,95	44,07	70
I	Duhu II	134,99	67,49	50
II	Bongohulawa I	209,48	146,64	70
III	Pone IB	30,16	21,11	70
IV	Pone II	430,95	215,48	50
V	Padengo IA	68,16	47,71	70
Luas Total (Ha)		936,69	542,49	

Sumber; Hasil Analisis, 2010

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada daerah studi dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Secara umum kondisi fisik alami daerah studi turut mempengaruhi perkembangan permukiman pada daerah studi.
2. Kemampuan lahan daerah studi dapat diklasifikasikan menjadi 4 kelas kemampuan lahan yaitu:
 - Kelas Kemampuan Lahan Kemungkinan dengan luas 11.258,36 ha

- Kelas Kemampuan Lahan Kendala I dengan luas 8.396,50 ha.
 - Kelas Kemampuan Lahan Kendala II dengan luas 1.207,35 ha
 - Kelas Kemampuan Lahan Limitasi (Kawasan Lindung) dengan luas 13.846,27 ha
3. Terdapat ketidaksesuaian pemanfaatan lahan pada kawasan lindung seluas 4.054,81 ha (29,28%).
 4. Pemanfaatan lahan permukiman pada kawasan lindung tersebut terdapat pada kecamatan yang memiliki ketersediaan fasilitas pendidikan, kesehatan dan perekonomian yang relatif banyak dari kecamatan lainnya yaitu pada Hirarki I dan hirarki II.
 5. Pemanfaatan lahan permukiman pada kawasan lindung tersebut telah menyebabkan terlampaui batasan luas lahan terbangun (*building coverage*) sebesar 0,39%.
 6. Kawasan kelas kemampuan lahan selain kawasan lindung masih memungkinkan untuk perluasan lahan terbangun dengan luasan maksimal lahan terbangun adalah sebagai berikut:
 - Kawasan kelas kemampuan lahan kemungkinan dengan luas 5.845,75 ha.
 - Kawasan kelas kemampuan lahan kendala I dengan luas 3.072,94 ha
 - Kawasan kelas kemampuan lahan kendala II dengan luas 232,27 ha
 7. Kemampuan lahan semakin baik, semakin menunjang untuk pengembangan bangunan tingkat. Luas dari setiap kawasan kelas kemampuan lahan yang dapat menunjang untuk bangunan tingkat pada daerah studi yaitu:
 - Kawasan kelas kemampuan lahan kemungkinan dengan luas 9.225,74 ha (81,95%)
 - Kawasan kelas kemampuan lahan kendala I dengan luas 4.145,53 ha (49,37%)
 - Kawasan kelas kemampuan lahan kendala II dengan luas 48,39 ha (4,01%)
 8. Diperoleh 5 kawasan yang dapat diprioritaskan untuk Kasiba dan Lisiba dengan total luas 936,69 ha dengan maksimal luas lahan terbangun 542,49 ha.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil kajian dan kesimpulan di atas, maka terdapat beberapa rekomendasi kepada pemerintah Kabupaten Gorontalo bagi pengembangan permukiman di satuan wilayah pengembangan I Kabupaten Gorontalo. Rekomendasi-rekomendasi tersebut antara lain:

1. Pemerintah daerah dapat menggunakan hasil studi ini sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan pemanfaatan lahan khususnya pemanfaatan lahan untuk kegiatan permukiman dengan mengedepankan skala prioritas pengembangan permukiman pada kawasan kemampuan lahan terbaik (kawasan kemungkinan) kemudian berangsur-angsur pada kawasan kelas kemampuan lahan kendala I dan kendala II. Pemanfaatan lahan pada kawasan yang memiliki kemampuan lahan yang tinggi (kemungkinan) tersebut seyogya tetap memperhatikan beberapa hal berupa menghindari rencana pemanfaatan lahan permukiman pada lahan yang jenis penggunaan lahannya berupa sawah maupun hutan serta menghindari pemanfaatan lahan permukiman yang cenderung menyebar.
2. Mengingat jenis penggunaan lahan yang bukan sawah dan bukan hutan pada daerah studi yang terletak dalam satu hamparan tidak hanya terdapat pada satu kelas kemampuan lahan saja, khususnya pada kawasan kemampuan lahan kemungkinan maka perlu diadakan penataan kawasan pada kawasan yang memiliki kemampuan lahan yang rendah. (kendala I dan kendala II).
3. Berkenaan dengan hambatan-hambatan fisik yang terdapat pada kawasan kelas kemampuan lahan kendala I tersebut maka diperlukan prioritas penanganan fisik lahan agar kawasan tersebut dapat dikembangkan untuk permukiman. Adapun penataan fisik kawasan tersebut dapat berupa:
 - Pengadaan sarana dan prasarana air bersih misalnya dengan pengadaan jaringan PDAM atau pengeboran air tanah. Hal ini mutlak diperlukan, mengingat

ketersediaan air tanah berupa air tanah dalam akan menyulitkan masyarakat yang akan mendiami kawasan tersebut.

- Penataan sistem drainase berupa yang berkenaan dengan kemiringan saluran penggelontoran air untuk menghindari terjadinya genangan air (banjir) serta pembuatan sumur-sumur resapan. Pembuatan sumur-sumur resapan tersebut, selain dapat mengurangi air larian (*run off*) sekaligus dapat meningkatkan imbuhan air ke dalam tanah sehingga dalam prosesnya akan dapat meninggikan permukaan air tanah utamanya pada kawasan yang ketersediaan air tanahnya berupa air tanah dalam.
- 4. Berkenaan dengan hambatan-hambatan fisik yang terdapat kawasan kelas kemampuan lahan kendala II, maka penataan fisik lahan pada kawasan ini sama halnya dengan penataan fisik lahan pada kawasan kendala I ditambah dengan penataan fisik yang berkaitan dengan mempertimbangkan teknis konstruksi bangunan dengan memperhitungkan kemiringan lereng yang cukup besar, jenis batuan penyusun berupa batu gamping dan kemungkinan keterjadian bencana gerakan tanah. Mengingat hambatan-hambatan fisik yang cukup berat pada kawasan kelas kemampuan lahan kendala II tersebut, maka pengembangan pada kawasan ini sebaiknya dilakukan secara selektif serta terbatas dan merupakan prioritas terakhir.
- 5. Pemerintah daerah, untuk dapat mengarahkan pengembangan permukiman pada kawasan yang memiliki kemampuan lahan yang tinggi (kawasan kemungkinan) atau pada kawasan kemampuan lahan yang rendah yang termasuk pada rencana pemanfaatan lahan untuk permukiman harus ditunjang oleh seperangkat kebijakan insentif dan disinsentif. Kebijakan insentif dan disinsentif tersebut dapat berupa:
 - ❖ Insentif dan disinsentif fisik
Kebijakan insentif fisik yaitu dengan mempersiapkan kawasan kemampuan lahan kemungkinan dengan mengadakan sarana dan prasarana pendukung bagi kegiatan permukiman berupa sarana dan prasarana transportasi, fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, fasilitas perekonomian, jaringan listrik dan telekomunikasi. Khusus untuk kawasan kelas kemampuan lahan kendala I yang termasuk dalam rencana pemanfaatan lahan untuk permukiman, insentif fisiknya dapat berupa penataan fisik kawasan berupa penyediaan sarana dan prasarana air bersih serta penataan sistem drainase. Kebijakan disinsentif fisik yaitu dengan mempertimbangkan untuk menunda atau mengalihkan rencana pengembangan sarana dan prasarana dari kawasan kemampuan lahan kendala II ke kawasan kemungkinan atau kendala I atau pada kawasan yang tidak termasuk pada rencana pemanfaatan lahan untuk permukiman.
 - ❖ Insentif dan disinsentif ekonomi
Kebijakan insentif ekonomi yaitu dengan memberikan keringanan biaya dan kemudahan pengurusan perizinan pembangunan bagi masyarakat atau investor yang bermaksud untuk mengembangkan permukiman di kawasan kemampuan lahan terbaik (kawasan kemungkinan). Kebijakan insentif ekonomi tersebut dapat berupa pengurangan biaya (*discount*) pengurusan perizinan, prioritas pengurusan dan kemudahan proses perizinan serta pengurangan pajak yang berkaitan dengan lahan (misalnya pajak bumi dan bangunan). Kebijakan disinsentif ekonomi merupakan kebalikan dari kebijakan insentif yaitu dengan mempertimbangkan pengenaan pajak dan retribusi perizinan yang relatif lebih tinggi, sesuai dengan tingkat kemampuan lahannya (biaya retribusi perizinan ataupun pajak pada kawasan kendala II lebih tinggi daripada di kawasan kendala I). Kelebihan pengenaan pajak dan retribusi yang tinggi pada kawasan yang memiliki kemampuan lahan yang rendah (kendala I dan II) tersebut dapat dimanfaatkan untuk menata fisik lahan kawasan tersebut berupa pengadaan sarana dan prasarana air bersih serta penataan sistem drainase.
- 6. Kebijakan insentif dan disinsentif yang direncanakan tersebut agar dapat diterima oleh semua pihak pada tahapan pelaksanaannya maka sebaiknya dilakukan tahapan

- sosialisai terlebih dahulu, sehingga tidak ada hak-hak penduduk sebagai warga negara yang terabaikan.
7. Rencana pengembangan permukiman pada daerah studi dalam bentuk skim Kawasan Siap Bangunan (KASIBA) dan Lingkungan Siap Bangun (LISIBA), luas dan lokasi dari rencana tersebut perlu disesuaikan dengan kondisi penggunaan lahan eksisting serta kemampuan fisik lahannya.
 8. Diperlukan perhatian serta tindakan dari Pemerintah Kabupaten Gorontalo untuk menghutankan kembali sekaligus mengembalikan kondisi kawasan lindung, agar dapat berperan sesuai dengan fungsinya, mengingat terdapatnya ketidaksesuaian pemanfaatan lahan berupa kebun campuran, perkebunan, permukiman sawah dan tegalan/ladang seluas 4.054,81 Ha atau 29,28%. Kebijakan yang dapat diambil antara lain dengan membekukan ijin pemanfaatan lahan untuk permukiman pada kawasan lindung tersebut. Adapun pemanfaatan lainnya, pemerintah daerah sekurang-kurangnya harus menghentikan perluasan pemanfaatan lahan yang tidak sesuai tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, T., dkk. 1997. *Peta Geologi Bersistem Indonesia Lembar Kotamobagu*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Direktorat Geologi.
- Bachri, S., dkk. 1993. *Peta Geologi Bersistem Indonesia Lembar Tilamuta*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Direktorat Geologi.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo 2008. *Gorontalo dalam Angka tahun 2008*
- Bintarto, R. 1983. *Interaksi Desa-Kota dan Permasalahannya*. Yogyakarta: Ghalia Indonesia.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2007. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang*. Jakarta.
- Howard, A.D. Remson. 1978. *Geology In Enviromental Planning*. Mc Graw Hill Book Inc, San Fransisco, USA.
- Kementerian Negara Perumahan Rakyat,. 2006. *Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat No.32/PERMEN/M/2006 tentang Petunjuk Teknis Kawasan Siap Bangun dan Lingkungan Siap Bangun Berdiri*. Jakarta
- Keppres No.32 Tahun 1990. *Pengelolaan Kawasan Lindung*.
- Keppres No.57 Tahun 1989. *Kriteria Kawasan Budidaya*.
- Kivell, Philip. 1993. *Land And The City: Patterns And Processes Of Urban Change*, London, Routledge.
- Pemerintah Kabupaten Gorontalo. *Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gorontalo Tahun 2006-2016*.
- Rondinelli, Denis A. and Kenneth Ruddle. 1985. *Applied Method of Regional Analisis*. Colorado: West View Press Inc.
- Sitorus, Santun, RP.1995. *Evaluasi Sumber Daya Lahan*. Bandung: Tarsito
- Suganda, A.H. 1988. *Pertimbangan Aspek Fisik Dasar Dalam Perencanaan Kota*. Thesis Program Magister, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007. *Penataan Ruang*