

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN
DI DAERAH TIMUR DAN TENGGARA
KOTA BUKITTINGGI**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Geografi Sebagai Salah Satu
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



OLEH

PUTI HABIBAH

13144/2009

**PENDIDIKAN GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN
DI DAERAH TIMUR DAN TENGGARA
KOTA BUKITTINGGI**

Nama : PUTI HABIBAH
BP/NIM : 13144/2009
Program Studi : Pendidikan Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, Mei 2014

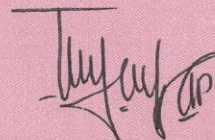
Disetujui oleh:

Pembimbing I



Ahyuni, ST, M.Si
NIP. 19690323 200604 2 001

Pembimbing II



Triyatno, S.Pd., M.Si
NIP. 19750328 200501 1 002

Mengetahui
Ketua Jurusan Geografi



Dra. Yurni Suasti, M.Si
NIP. 19620603 198603 2 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

**Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang**

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PERMUKIMAN
DI DAERAH TIMUR DAN TENGGARA
KOTA BUKITTINGGI**

**Nama : PUTI HABIBAH
NIM /BP : 13144/2009
Program Studi : Pendidikan Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial**

Padang, Mei 2014

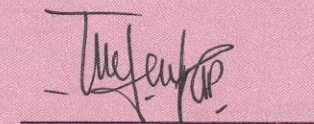
Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : Ahyuni, ST, M.Si



Sekretaris : Triyatno, S.Pd, M.Si



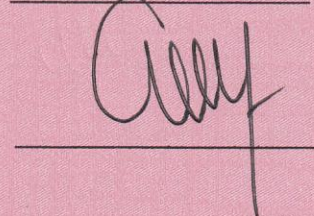
Anggota : Dra. Yurni Suasti, M.Si



Anggota : Dr. Paus Iskarni, M.Pd



Anggota : Arie Yulfa, ST, M.Sc





**UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI**

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar padang-25135 Telp. 0751-7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: PUTI HABIBAH
NIM/BP	: 13144/2009
Program Studi	: Pendidikan Geografi
Jurusan	: Geografi
Fakultas	: Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman Di Daerah Timur Dan Tenggara Kota Bukittinggi adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 8 Mei 2014

Diketahui Oleh,
Ketua Jurusan Geografi

Dra. Yurni Suasti, M.Si
NIP. 19620603 198603 2 001

Yang menyatakan,



Puti Habibah
NIM. 13144/2009

ABSTRAK

Puti Habibah (2014) : Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi. Skripsi. Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Padang. 2014.

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis serta mendeskripsikan tentang kondisi permukiman aktual, kesesuaian lahan permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi, dan perbandingan hasil kesesuaian lahan permukiman dengan arahan dalam RTRW.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah penelusuran literatur. Analisis kesesuaian lahan permukiman menggunakan logika *boolean* dimodifikasi berdasarkan dengan prasyarat permukiman sehingga akan menghasilkan kesesuaian lahan permukiman.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Kondisi permukiman aktual di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi dilihat dari luasnya mencapai 195,709 Ha dan pola penyebaran permukiman mengikuti jalan. (2) Kesesuaian lahan di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi merupakan lahan dengan kategori sesuai dengan luas 717,192 Ha. (3) Sedangkan hasil perbandingan kesesuaian lahan permukiman dengan arahan pemanfaatan yang tertuang di dalam RTRW Kota Bukittinggi secara garis besar sudah sesuai.

Kata Kunci : Evaluasi, Kesesuaian Lahan, Permukiman.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tentang **“Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi”**. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) program studi Pendidikan Geografi Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan skripsi ini, banyak pihak yang telah membantu untuk penyelesaiannya. Untuk itu, ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Pembimbing I Ibu Ahyuni, ST, M.Si dan pembimbing II Bapak Triyatno, S.Pd, M.Si atas bimbingannya dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Dosen penguji Ibu Dra.Yurni Suasti, M.Si, Bapak Dr. Paus Iskarni, M.Pd dan Bapak Arie Yulfa, ST, M.Sc yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang beserta Pembantu Dekan dan Staf tata usaha yang telah mengeluarkan surat izin penelitian.
4. Ibu Dra.Yurni Suasti, M.Si selaku ketua Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang atas bantuan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Paus Iskarni, M.Pd sebagai Penasehat Akademik (PA) yang telah banyak memberikan saran dan masukan serta dorongan sampai terselesaikannya skripsi ini.

6. Kepala Kesbangpol Kota Bukittinggi yang telah mengeluarkan rekomendasi izin penelitian untuk skripsi ini.

Teristimewa kepada orang tua tercinta beserta keluarga yang telah banyak berkorban, memberikan semangat, motivasi dan do'a sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Kepala dan staf Ruang Baca Jurusan Geografi, perpustakaan fakultas dan universitas yang telah memberikan kemudahan dalam pencarian referensi untuk skripsi ini. Teman-teman angkatan 2009 khususnya lokal regular A yang telah memberikan bantuan tenaga dan pikiran serta semangat yang luar biasa dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, ibarat *tiada gading yang tak retak*. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat Kota Bukittinggi serta pembaca pada umumnya.

Padang, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR PETA.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Permukiman	7
2. Permukiman Yang Baik	8
3. Lahan.....	14
4. Kesesuaian Lahan.....	15
5. Logika Boolean	17
B. Kajian Penelitian yang Relevan	18
C. Kerangka Konseptual.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	21
C. Jenis Data Penelitian	22
D. Rancangan Penelitian.....	23
1. Tempat dan waktu Penelitian.....	23
2. Variabel Penelitian.....	23
3. Teknik Pengumpulan Data.....	26

4. Teknik Analisis Data.....	26
BAB IV DESKRIPSI WILAYAH	
A. Letak dan Luas Daerah Penelitian	39
B. Iklim	42
C. Kondisi Topografi	44
D. Geologi.....	44
E. Geomorfologi.....	45
F. Tanah.....	46
G. Hidrologi	47
H. Penggunaan Lahan	50
I. Kependudukan	50
1. Jumlah Penduduk	50
2. Kepadatan Penduduk.....	51
BAB V HASIL PENELITIAN	
A. Hasil	
1. Kondisi Permukiman Aktual Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi	53
2. Kesesuaian Lahan Permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi	56
3. Arahan RTRW dengan Kesesuaian Lahan Permukiman	63
B. Pembahasan.....	
1. Kondisi Permukiman Aktual Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi	65
2. Kesesuaian Lahan Permukiman	68
3. Arahan RTRW dengan Kesesuaian Lahan Permukiman	72
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Acuan Variabel penelitian.....	10
2. Penelitian Yang Relevan.....	18
3. Kriteria Pada Variabel Kemiringan Lereng	23
4. Kriteria Pada Variabel Tanah.....	24
5. Kriteria Pada Variabel Produktifitas Aquifer	24
6. Kriteria Pada Variabel Kerentanan Gerakan Tanah.....	25
7. Kriteria Pada Variabel Ketersediaan Air Bersih (PDAM).....	25
8. Kriteria Pada Variabel Aksesibilitas (Jaringan Jalan)	26
9. Nama Satuan Lahan	28
10. Matriks Prasyarat Kesesuaian Lahan Permukiman.....	29
11. Luas Wilayah Daerah Timur dan Tenggara Per-Kelurahan	39
12. Rata-rata Curah Hujan Bulanan Stasiun Candung 2008-2012	42
13. Klasifikasi Iklim Daerah Timur dan Tenggara berdasarkan	
14. Schmidt-Ferguson	43
15. Penggunaan Lahan dan Luasnya.....	50
16. Jumlah dan Proporsi Penduduk Daerah Timur dan Tenggara	51
17. Kepadatan Penduduk Daerah Timur dan Tenggara	52
18. Penggunaan Lahan Eksisting Daerah Timur dan Tenggara.....	53
19. Satuan Lahan Daerah Timur dan Tenggara	56
20. Hasil Overlay Variabel Karakteristik Lahan Permukiman	58
21. Hasil Analisis Logika Boolean untuk Kesesuaian Lahan Permukiman....	60
22. Luas Kesesuaian Lahan untuk Permukiman	63
23. Luas Lahan Yang Sesuai Untuk Permukiman	70

DAFTAR PETA

Peta	Halaman
1. Peta Lereng Daerah Timur dan Tenggara	31
2. Peta Geologi Daerah Timur dan Tenggara	32
3. Peta Litologi Daerah Timur dan Tenggara	33
4. Peta Bentuklahan Daerah Timur dan Tenggara	34
5. Peta Satuan Bentuklahan Daerah Timur dan Tenggara	35
6. Peta Jenis Tanah Daerah Timur dan Tenggara	36
7. Peta Penggunaan Lahan Daerah Timur dan Tenggara.....	37
8. Peta Satuan Lahan Daerah Timur dan Tenggara	38
9. Peta Administrasi Daerah Timur dan Tenggara.....	41
10. Peta Hidrogeologi Daerah Timur dan Tenggara	48
11. Kesesuaian Lahan Permukiman Daerah Timur dan Tenggara.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Alur Penelitian.....	20
2. Grafik Curah Hujan.....	43
3. Permukiman Yang Mengikuti Jalan.....	66
4. Permukiman Yang Mengikuti Jalan.....	67
5. Permukiman Yang Mengikuti Jalan.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Sosial	81
2. Surat Izin Penelitian dari KESBANGPOLINMAS	82
3. Peta Jaringan Pipa PDAM	83
4. Peta Kerentanan Gerakan Tanah.....	84
5. Peta Aksesibilitas (Jaringan Jalan).....	85
6. Data Curah Hujan Stasiun Candung 2008-2012	86
7. Tabel Hasil Kesesuaian Lahan Permukiman	91

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bencana alam merupakan peristiwa alam yang dapat menimbulkan bahaya dan risiko bagi kehidupan manusia (Setyowati, 2007). Di Indonesia berbagai bencana alam seperti banjir, gempa, tsunami, gerakan tanah, angin kencang, kebakaran hutan, dan lain-lain sudah sering terjadi. Akibat yang ditimbulkan dari bencana tersebut berupa kehilangan jiwa, harta benda, maupun kerusakan terhadap lingkungan.

Risiko terhadap terjadinya bencana untuk masa yang akan datang masih cukup besar dan mungkin akan bertambah jenisnya, seperti pengaruh perubahan penggunaan lahan dari lahan hutan atau pertanian menjadi kawasan permukiman, maupun penentuan lokasi kawasan permukiman yang tidak sesuai. Menurut UU No.1 tahun 2011 Kawasan Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung.

Permukiman itu bertambah seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Jumlah penduduk yang semakin bertambah membawa konsekuensi pada permasalahan yang akan dihadapi. Salah satu permasalahan yang merupakan akibat secara langsung berkaitan dengan pertumbuhan maupun persebaran penduduk adalah masalah perumahan dan permukiman. Dilihat dari pertambahan penduduk yang semakin meningkat, maka akan berakibat pada

pembangunan permukiman yang tidak memikirkan nilai guna penggunaan lahan sesuai dengan kriteria kesesuaian lahan yang akan dijadikan lokasi permukiman.

Kesesuaian lahan pada hakekatnya merupakan penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu (Sitorus, 1985). Selain itu permukiman merupakan tempat yang sangat diperlukan oleh manusia sebagai tempat tinggal dan melakukan segala aktivitas hidupnya. Pertambahan jumlah penduduk mempengaruhi kebutuhan akan permukiman, namun kenyataannya luas lahan tetap tidak berubah, sehingga nilai tanah menjadi mahal dan masyarakat tetap membangun walaupun sebenarnya lahan tersebut tidak layak untuk dibangun (Setiyowati:2007).

Lahan yang tidak layak dibangun juga terdapat di Kota Bukittinggi Dilihat dari kondisi jumlah penduduk Kota Bukittinggi tahun 2011 adalah 113.569 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1.93 persen pertahun. Dimana penduduk yang paling banyak adalah di Kecamatan Mandiangin Koto Selayan yaitu 40,56 persen, namun Kecamatan Guguk Panjang masih menjadi kecamatan dengan tingkat kepadatan paling tinggi yaitu 6.186 jiwa per Km², diikuti Kecamatan Aur Birugo Tigo Baleh sebanyak 4.039 jiwa per Km² dan Kecamatan Mandiangin Koto Selayan sebanyak 3.789 jiwa per Km². (Bukittinggi Dalam Angka, 2012).

Pertumbuhan penduduk yang selalu mengalami peningkatan menyebabkan perkembangan penggunaan lahan kota Bukittinggi juga mengalami perkembangan yang pesat terutama bidang permukiman, tetapi

yang menjadi kendala dalam pembangunan kota Bukittinggi adalah keterbatasan fisik kota Bukittinggi.

Kota Bukittinggi dilihat dari keadaan geografis daerah, ada dua Kecamatan yang dilalui oleh Batang Sianok, yaitu Kecamatan Guguk Panjang dan Kecamatan Aur Birugo Tigo Baleh. Dua kecamatan tersebut merupakan kawasan yang padat penduduk, kondisi ini terjadi karena perkembangan permukiman di Kota Bukittinggi lebih mengarah ke wilayah ini, yaitu bagian barat dan selatan pusat kota, hal ini disebabkan sarana dan prasarana yang dibangun oleh pemerintah berada di bagian tersebut. Melihat kondisi yang ada kecenderungan masyarakat membangun permukiman yang dekat dengan lokasi pemerintahan serta sarana dan prasarana, tanpa memperhatikan kondisi lahan yang ada di sekitar tempat tinggal mereka layak atau tidak layak untuk dibangun.

Hal tersebut juga dikemukakan oleh Devi (2013) bahwa permukiman yang berkembang di Kota Bukittinggi berada pada daerah utara dan selatan Kota Bukittinggi, dimana pada daerah ini tingkat risiko bencananya cukup tinggi, seperti yang diberitakan dalam surat kabar ANTARA News (4 oktober 2012) waktu terjadinya gempa bumi tahun 2007 bibir Ngarai Sianok kandas, bahkan ada beberapa rumah warga jatuh ke dasar Ngarai Sianok yang berkedalaman lebih 100 meter. Berdasarkan hasil analisi Devi (2013) arahan perkembangan permukiman Kota Bukittinggi sebaiknya dikembangkan di bagian Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi. Melihat kondisi di atas serta arahan permukiman Kota Bukittinggi yang disarankan oleh penelitian

terdahulu, maka terdapat masalah yang menarik untuk dikaji yaitu mengenai evaluasi kesesuaian lahan untuk permukiman.

Evaluasi kesesuaian lahan permukiman ini bertujuan agar perencanaan dan pelaksanaan pembangunan berjalan dengan baik, sehingga tidak menimbulkan beberapa risiko kebencanaan seperti terjadinya longsor atau gerakan tanah serta banjir yang pernah terjadi pada awal tahun 2007 (ANTARA News, 4 oktober 2012) oleh karena itu pentingnya makna permukiman bagi manusia sebagai salah satu kebutuhan dasar, maka peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan tersebut dengan judul “ **Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi**”. Dengan adanya penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan dalam pembangunan Kota Bukittinggi di masa yang akan datang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi permukiman aktual yang ada di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi ?
2. Bagaimana kondisi kesesuaian lahan untuk permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi ?
3. Bagaimana persebaran permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi ?

4. Bagaimana tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi dengan arahan dalam RTRW Kota Bukittinggi ?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti membatasi penelitian ini pada

1. Kondisi permukiman aktual di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi
2. Kesesuaian lahan permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi
3. Tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi dengan arahan dalam RTRW Kota Bukittinggi

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi permukiman aktual di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi ?
2. Bagaimana kesesuaian lahan untuk permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi ?
4. Bagaimana Kesesuaian lahan untuk permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi dengan RTRW Kota Bukittinggi ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini merupakan penjabaran dari jawaban yang diharapkan dari rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi permukiman aktual di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi
2. Mengevaluasi kesesuaian lahan untuk permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi
3. Mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi dengan arahan dalam RTRW Kota Bukittinggi

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi kepentingan sebagai berikut:

1. Memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.
2. Sebagai sumbangan perpustakaan dan referensi serta bahan studi terutama yang berkaitan dengan Analisa wilayah di Jurusan Geografi.
3. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah dalam pengambil kebijakan khususnya dalam memberikan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) di Kota Bukittinggi.
4. Sebagai bahan masukan bagi pengembangan penelitian yang berkaitan dengan Evaluasi kesesuaian lahan Permukiman, baik wilayah setempat maupun wilayah lain yang memiliki permasalahan yang sama.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Permukiman

Permukiman dalam Undang-Undang No.1 tahun 2011 adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain dikawasan perkotaan atau kawasan perdesaan.

Bakarudin dan Suasti (1994) mengemukakan bahwa Kawasan perumahan atau permukiman merupakan suatu lingkungan tempat tinggal yang perlu dilindungi dari berbagai gangguan, umpamanya jauh dari kebisingan suara, bau yang tidak sedap dan lain sebagainya, disamping itu harus disediakan berbagai sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas kehidupan sebagai satu kesatuan tempat tinggal.

Menurut Yunus (dalam Sri ,2010), dinyatakan bahwa permukiman merupakan objek kajian geografi yang selalu berkaitan dengan ruang dimana manusia sebagai objek pokoknya dipelajari melalui pendekatan geografi yang dapat diartikan sebagai bentukan artifisial maupun natural dengan segala kelengkapannya yang digunakan oleh manusia, baik individu maupun kelompok, untuk bertempat tinggal baik sementara maupun menetap dalam rangka menyelenggarakan kehidupannya.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa permukiman merupakan objek geografi yang terdiri dari suatu lingkungan tempat tinggal atau hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan dan tempat kegiatan yang mendukung kehidupan dan penghidupan dilengkapi sarana prasarana dan merupakan bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan.

2. Permukiman yang baik

Berkaitan dengan lokasi permukiman atau perumahan yang baik menurut Budiharjo (1992), beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

- a. Ditinjau dari segi pelaksanaannya.
 - 1) Mudah mengerjakannya dalam arti tidak banyak pekerjaan galian, penimbunan dan sebagainya.
 - 2) Bukan daerah banjir
 - 3) Mudah dicapai tanpa hambatan yang berarti
 - 4) Mudah mendapatkan air bersih, pembuangan air limbah/kotoran/hujan (drainase).
 - 5) Tanahnya baik sehingga konstruksi bangunan dapat direncanakan dengan sistematis dan semudah mungkin
 - 6) Mudah mendapatkan bahan bangunan
 - 7) Mudah mendapatkan tenaga kerja
- b. Dilihat dari segi tata guna tanah
 - 1) Tanah yang secara ekonomis sukar dikembangkan secara produktif seperti bukan daerah persawahan dan bukan daerah perkebunan yang baik
 - 2) Tidak merusak lingkungan yang telah ada bahkan kalau dapat memperbaikinya.
 - 3) Sejauh mungkin dipertahankan tanah yang berfungsi sebagai reservoir air tanah, penampang air hujan dan penahan air laut
- c. Dilihat dari segi kesehatan dan kemudahan
 - 1) Lokasi sebaiknya jauh dari pabrik yang mendatangkan polusi
 - 2) Lokasi sebaiknya tidak terlalu tertanggu oleh akibat kebisingan
 - 3) Lokasi sebaiknya di pilih yang udaranya masih bersih dan sehat

- 4) Lokasi sebaiknya pada tempat yang mudah mendapatkan air minum, listrik, sekolah, pasar, puskesmas dan kebutuhan lainnya.
- d. Dilihat dari segi politis dan ekonomi
- 1) Dapat menciptakan lapangan kerja dan berusaha bagi masyarakat di sekelilingnya
 - 2) Merupakan suatu contoh bagi masyarakat disekelilingnya untuk membangun rumah dan lingkungan yang sehat, layak dan indah
 - 3) Mudah penjualannya karena disukai oleh calon pembeli dan dapat mendatangkan keuntungan.

Ada beberapa syarat permukiman yang baik berdasarkan karakteristik lokasi permukiman. Karakteristik lokasi permukiman tersebut terdapat pada beberapa penelitian yang berkaitan dengan permukiman. Karakteristik lahan permukiman yang akan dijadikan panduan dalam penelitian ini terdapat pada indikator yang ada pada Tabel berikut ini:

Tabel 1. Acuan Variabel Penelitian

No	Penduan Penelitian	Ringkasan Isi
1	Peraturan Menteri Pekerja Umum Nomor: 41/PRT/M/2007 tentang pedoman kriteria teknis kawasan budidaya	Karakteristik lokasi dan kesesuaian lahan permukiman: 1) Topografi datar sampai bergelombang (kelerengan lahan 0-25%); 2) Tersedia sumber air bersih, baik air tanah maupun PDAM yang cukup. Untuk air PDAM suplai air antara 60 liter/org/hari - 100 liter/org/hari.* 3) Tidak berada pada daerah rawan bencana (longsor, banjir erosi, abrasi)* 4) Drainase baik sampai sedang; 5) Tidak berada pada wilayah sempadan sungai/pantai/waduk/danau/mata air/saluran pengairan/rel kereta api dan daerah aman penerbangan; 6) Tidak berada pada kawasan lindung; 7) Tidak berada pada kawasan budidaya pertanian/penyangga; 8) Menghindari sawah irigasi teknis.*
2	Riyadi, Dikdi dkk.2007 (Hasil penyelidikan geologi lingkungan perkotaan kota Bukittinggi dan sekitarnya Provinsi Sumatera Barat)	Variabel lokasi permukiman dilihat dari: 1) Airtanah (produktifitas akuifer)* 2) Kemiringan lereng, 3) Kerentanan gerakan tanah 4) Gempa bumi
3	Indarto dan Arif Faisal. 2012 (konsep dasar analisis spasial)	Analisis kesesuaian lahan untuk pengembangan kawasan permukiman di Kabupaten Manokwari dengan ketentuan sebagai berikut: 1) Harus bebas banjir 2) Berada di daerah yang relatif datar 3) Dekat dengan jaringan jalan* Metode yang digunakan dengan memberikan nilai/skor pada setiap parameter sehingga didapat kelas kesesuaian lahan berdasarkan perhitungan nilai dari setiap parameter tersebut.

4	Penetapan Kawasan budidaya berdasarkan SK Menteri Pertanian No.837/Kpts/Um/11/1980 dan No.683/Kpts/Um/8/1981	Berdasarkan SK menteri pertanian, untuk menentukan analisis kesesuaian lahan diperlukan tiga Variabel, yaitu: 1) Peta Kemiringan Lereng 2) Peta Jenis tanah 3) Peta Curah Hujan Dengan tiga jenis peta tersebut akan dilakukan overlay, sehingga dapat melakukan penghitungan jumlah skor berdasarkan parameter yang ditentukan. Hasil jumlah skoring yang didapat diambil kesimpulan bahwa kawasan tersebut masuk kekawasan, seperti: 1) ≤ 100, kawasan fungsi budidaya tanaman 2) 100-124, kawasan fungsi budidaya tanaman tahunan 3) 124-174, kawasan fungsi penyangga 4) > 174, kawasan fungsi Lindung
5	Neng Asri lelasari (2012) Evaluasi kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur	Analisis kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur, menggunakan Variabel sebagai berikut: 1) Kemiringan Lereng 2) Ketinggian Tempat 3) Jenis Tanah 4) Jaringan PDAM* 5) Jaringan Jalan* Dari masing-masing variabel memiliki nilai atau bobot. Hasil nilai atau bobot yang didapat, maka dapat ditentukan daerah tersebut masuk ke interval kelas yang mana.
6	Dr.Lutfi Muta'ali, S.Si, MSP (2012)	Menurut BPN(1995) dalam Muta'ali (2012) bahwa variabel untuk kesesuaian lahan untuk permukiman adalah: 1) Lereng yang diperbolehkan antara 0-15%, yang dijadikan lokasi permukiman* 2) Curah Hujan kurang dari 4000 mm/tahun untuk kawasan peruntukan permukiman* 3) Jenis tanah agak baik sampai sedang, bukan tanah orogosol, glay humus, lateril air tanah atau jenis tanah dengan kadar liat tinggi* 4) Penggunaan tanah, bukan tanah beririgasi, fasilitas taman olahraga dan peninggalan sejarah 5) Zona gerakan tanah, bukan daerah labil atau agak labil.

*Ket: * Dijadikan parameter dalam penelitian ini*

Berdasarkan panduan penelitian di atas, maka variabel yang akan dijadikan dalam penelitian ini adalah:

a. Kemiringan lereng

Kemiringan lereng sangat berpengaruh terhadap lokasi permukiman. Klasifikasi kemiringan lereng berdasarkan SK Menteri No 837/KPTS/Um/11/1980 diklasifikasikan dari lereng datar (0-8%) sampai sangat curam (>45%). Menurut Muta'ali (2012) salah satu pedoman yang banyak digunakan perencanaan kota dalam mengukur kemampuan lahan berdasarkan kondisi topografi adalah klasifikasi yang dibuat oleh Mabbery (1972 dalam Muta'ali, 2012), dimana kemiringan lereng yang cocok untuk permukiman adalah 0-15%.

Menurut Muta'ali (2012) Berdasarkan kriteria kemampuan lahan, maka pengembangan pemanfaatan ruang perkotaan dapat berpedoman pada:

- 1) Lahan dengan kemiringan 0-15%, merupakan lahan yang sangat cocok untuk dikembangkan sebagai kawasan perkotaan. Hal ini didasarkan pada pertimbangan struktur lapisan tanah stabil, artinya tidak terdapat suatu kemungkinan pergerakan tanah (longsor) yang dapat merusak atau mengganggu bangunan/ lingkungan sekitarnya, dan aman terhadap bencana alam.
- 2) Lahan dengan kemiringan 15-40% kurang cocok dikembangkan sebagai kawasan perkotaan, karena mempunyai tingkat kewaspadaan yang cukup tinggi terhadap bencana alam (longsor)
- 3) Lahan dengan kemiringan >40%, sangat tidak layak untuk dikembangkan untuk kegiatan perkotaan, karena kemungkinan yang cukup curam maka struktur lapisan tanahnya sangat tidak stabil. Selain itu juga sangat rawan terhadap bahaya longsor, hal ini disebabkan oleh aliran air yang ditimbulkannya sangat deras akan mengikis lapisan tanah yang ada disekitarnya terutama pada saat musim hujan.

b. Jenis Tanah

Berdasarkan Pedoman Kriteria Kawasan Budi Daya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 41 tahun 2007, dikatakan bahwa peruntukan kawasan permukiman tidak berada pada kawasan rawan bencana, dalam hal ini bencana erosi. Jenis tanah yang cocok untuk permukiman adalah alluvial, glei planosol, hidromorf kelablitosolu, latosol, dan *brown forest soil*. Jenis tanah ini merupakan jenis tanah yang dikategorikan jenis tanah yang tidak peka terhadap erosi hingga kurang peka terhadap erosi.

c. Air Tanah

Tingkat Produktifitas Aquifer sangat menentukan untuk keberadaan sumber air tanah, misalnya produktifitas aquifer suatu lokasi tinggi maka lokasi tersebut tidak akan kekurangan air.

d. Tidak berada pada kawasan budidaya penyangga dan hutan lindung.

e. Ketersediaan air bersih (PDAM)

Untuk lokasi permukiman sangat dibutuhkan air bersih, seperti lokasi permukiman sudah terlayani oleh PDAM. Permukiman yang bagus adalah permukiman yang sudah terlayani oleh PDAM karena kualitas air yang berasal dari PDAM sudah terjamin kualitasnya.

f. Aksesibilitas (Jaringan Jalan)

Jarak jalan dari permukiman ≤ 1000 m, dimana semakin dekat jarak jalan dengan permukiman maka akan semakin baik aksesibilitasnya.

g. Kerentanan Gerakan tanah/ Erosi

Kisaran gerakan tanah dan erosi sebaiknya tidak pernah terjadi atau semusim. Apabila sering terjadi erosi risiko untuk bermukim di kawasan tersebut cukup tinggi.

h. Menghindari sawah irigasi teknis

3. Lahan

Menurut Hermantoro (2011) Lahan merupakan bagian dari bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, topografi/ relief, hidrologi bahkan keadaan vegetasi alami (*natural vegetation*) yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan. Lahan dalam pengertian yang lebih luas termasuk yang sudah dipengaruhi oleh berbagai aktifitas manusia baik dimasa lalu maupun dimasa sekarang.

Menurut Hermon dan Kairani (2009) Lahan merupakan lingkungan fisik yang terdiri dari iklim, relif, tanah, dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruh terhadap penggunaan lahan. Menurut Mega (2010) lahan merupakan bagian dari bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, topografi/relief, hidrologi bahkan keadaan vegetasi alami (*natural vegetation*) yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan. Lahan dalam pengertian yang lebih luas termasuk yang sudah dipengaruhi oleh berbagai aktivitas manusia baik yang dimasa lalu ataupun dimasa sekarang.

Menurut Roemenah (2010), Lahan adalah merupakan lingkungan fisis dan biotik yang berkaitan dengan daya dukungnya terhadap kehidupan dan kesejahteraan hidup manusia. Lingkungan fisis meliputi relief (topografi), iklim, tanah, dan air. lingkungan biotik meliputi hewan, tumbuhan, dan manusia. Dari pengertian lahan di atas jelas bahwa lahan merupakan bentangalam berupa lingkungan fisik dan biotik yang membentuk satu kesatuan yang saling mempengaruhi kehidupan manusia.

4. Kesesuaian Lahan

Menurut Mega (2010) kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan dari sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu yang lebih spesifik dari kemampuan lahan. Perbedaan dalam tingkat kesesuaian ditentukan oleh hubungan antara keuntungan dan masukan yang diperlukan sehubungan dengan penggunaan lahan tersebut.

Menurut Hermon (2009) kesesuaian lahan merupakan kecocokan sebidang tanah untuk penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan dapat dibedakan menjadi 2, yaitu:

- a) Kesesuaian lahan aktual, merupakan potensi lahan yang mendasar.
- b) Kesesuain lahan potensial merupakan potensi lahan untuk masa yang akan datang setelah adanya reklamasi lahan.

Struktur klasifikasi kesesuain lahan merupakan kerangka FAO dalam Muta'ali (2012) dapat dibedakan menurut tingkatannya, yaitu tingkat ordo, kelas, subkelas dan unit. Ordo adalah keadaan kesesuian lahan secara

global. Pada tingkat ordo kesesuaian lahan dibedakan antara lahan yang tergolong sesuai (*S=suitable*) dan lahan tidak sesuai (*N=not suitable*).

Kelas adalah keadaan tingkat kesesuaian dalam tingkat Ordo. Berdasarkan detail data yang tersedia pada masing-masing skala, kelas kesesuaian lahan dibedakan menjadi:

- 1) Untuk pemetaan tingkat semi detail (skala 1:25.000 – 1:50.000) pada tingkat kelas lahan yang tergolong ordo sesuai (S) dibedakan ke dalam tiga kelas, yaitu: lahan sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan sesuai marginal (S3), sedangkan lahan yang tergolong ordo tidak sesuai (N) tidak dibedakan ke dalam kelas-kelas.
- 2) Untuk pemetaan tingkat tinjau (skala 1:100.000 – 1: 250.000) pada tingkat kelas dibedakan atas Kelas sesuai (S), sesuai bersyarat (CS) dan tidak sesuai (N). Kelas S1 : lahan tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas bersifat minor atau tidak akan berpengaruh terhadap produktivitas lahan secara nyata. Kelas S2 : lahan mempunyai faktor pembatas dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan (input). Pembatas tersebut biasanya dapat di atasi oleh petani sendiri. Kelas S3 : lahan mempunyai faktor pembatas yang berat, dan faktor pembatas ini akan sangat berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak dari pada lahan yang tergolong kelas S2. Untuk mengatasi faktor

pembatas pada kelas S3 memerlukan modal tinggi, sehingga perlu adanya bantuan atau campur tangan (inventaris) pemerintah atau pihak swasta. Kelas N : lahan yang mempunyai faktor pembatas yang sangat berat atau sulit di atasi.

5. Logika Boolean

Menurut Baja (2012) Analisis dengan menggunakan logika Boolean adalah yang paling sederhana, yang dalam aplikasinya hanya menggunakan angka 0 dan 1, dengan prinsip benar atau salah. Dalam konteks analisis tata guna lahan, berikut ini adalah sifat dari terapan logika Boolean:

- a. Disebut juga operasi biner (*binary*)
- b. Dalam konteks kesesuaian 0 = tidak sesuai, 1 = sesuai
- c. Jika menggunakan data raster (*sel-grid*), terdapat kemungkinan perkalian sel dengan nilai angka 0 x 0, 1 x 0, dan 1 x 1
- d. Dikatakan sesuai jika suatu lokasi memenuhi angka 1

Dalam analisis kesesuaian lahan menggunakan logika Boolean dalam mengklasifikasikan lahan yang sesuai dan tidak sesuai dengan menggunakan persyaratan permukiman

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dalam penelitian ini, terdapat pada Tabel 2.

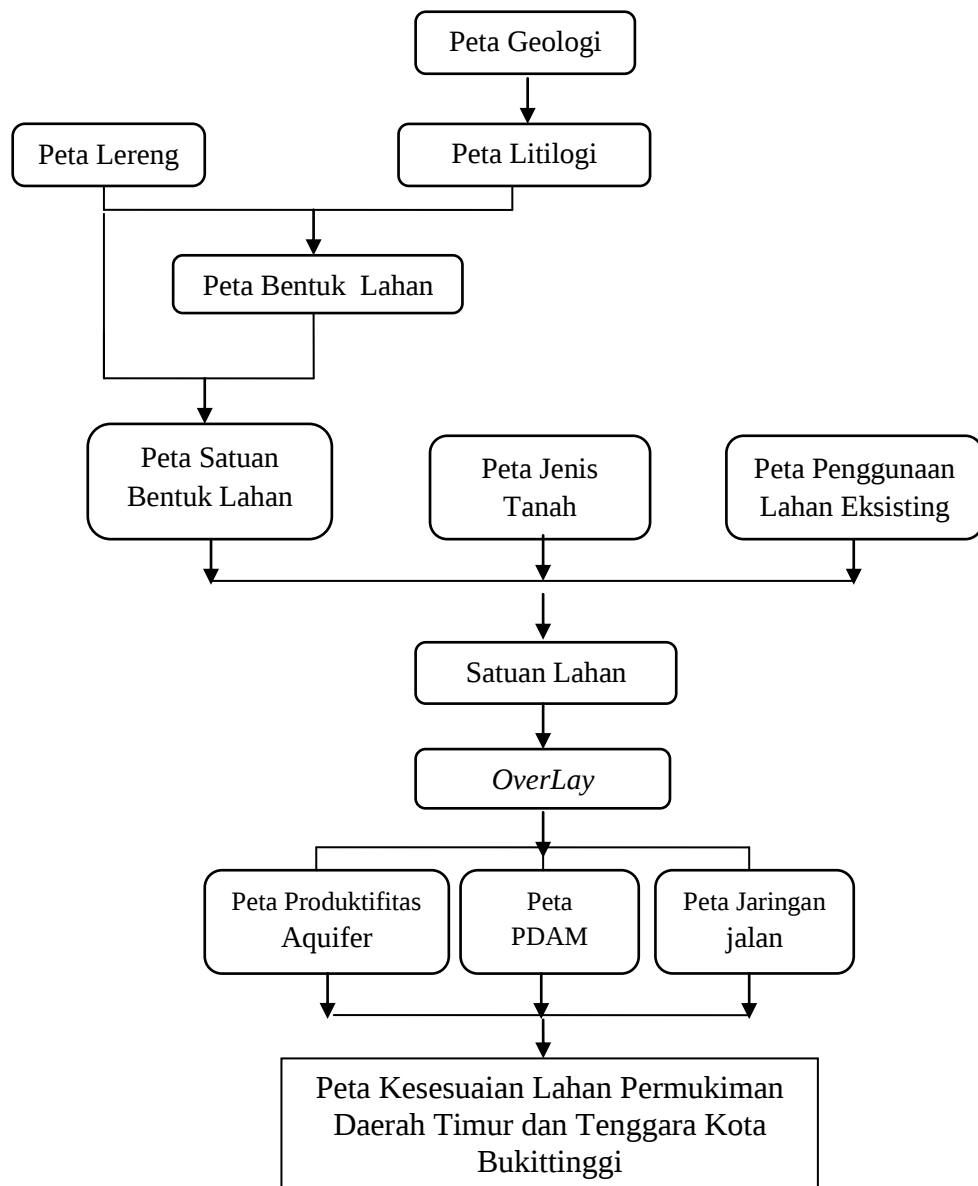
Tabel 2. Penelitian yang relevan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun penelitian	Hasil penelitian
1	Dewi Liesnoor Setyowati	Kajian Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman dengan Teknik Sistem Informasi Geografis	2007	1. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan analisis sepuluh parameter dalam menentukan kelas kesesuaian lahan maka, Tingkat kesesuaian untuk permukiman di Kota Semarang, terbagi kedalam 4 Kelas kesesuaian lahan yaitu kelas S2 (sesuai), kelas S3(sesuai dengan beberapa hambatan) dan kelas N1 (tidak sesuai) dan kelas N2 (sangat tidak sesuai). Kelas kesesuaian S2 meliputi kawasan seluas 5.549 hektar (36,9%), kelas S3 meliputi daerah seluas 944 hektar (6,3%), kelas N1 meliputi daerah seluas 8.059 hektar (53.5%) dan kelas N2 seluas 503 hektar (3,4%). 2. Faktor penghambat atau pembatas yang dominan kelas kesesuaian lahan di Kota Semarang adalah Kemiringan Lereng, Kekuatan batuan, Kembang kerut tanah, jalur patahan, bahaya erosi, dan bahaya longsor. 3. Dari hasil penelitian bahwa lahan permukiman di Kota Semarang (terutama pada kawasan Semarang atas) termasuk kategori lahan yang tidak sesuai untuk daerah permukiman.
2	Neng Asri Lelasari	Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman Di Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur Jawa Barat	2012	Berdasarkan hasil penelitian kesesuaian lahan di Kecamatan Cipanas erdapat 3 kelas kesesuaian lahan yaitu: a. lahan dengan kategori sesuai untuk permukiman di bagian timur Kecamatan Cipanas dengan luas 1.489 Ha, b. lahan dengan kategori sedang atau agak sesuai untuk permukiman menyebar dibagian selatan dan barat Kecamatan Cipanas dengan luas 3.879 Ha. Faktor pengambat lahan ini adalah ketinggian tempat yang berkisar 800-1200mdpl, lerengnya kelas III-V, dan aksesibilitas cukup sulit. c. Lahan dengan ketegori tidak sesuai untuk permukiman sebagian besar di Desa Batulawang atau di sebelah utara Kecamatan Cipanas dengan luas daerah 1.406 Ha, sedangkan luas permukiman yang tidak sesuai hanya sebagian kecil dari laus permukiman secara keseluruhan. <i>Dari hasil analisis secara garis besar permukiman yang ada di Kecamatan Cipanas sudah sesuai dengan arahan pemanfaatan lahan yang tertuang dalam RTRW kabupaten Cianjur</i>

C. Kerangka Konseptual

Lokasi permukiman sangat tergantung pada lahan. Lahan merupakan bagian dari bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian lingkungan fisik dan biotik, yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap kehidupan dan kesejahteraan manusia. Lahan untuk permukiman memiliki karakteristik yang harus sesuai. Parameter atau tolak ukur dalam menentukan karakteristik kesesuaian lahan ini yaitu kemiringan lereng, jenis tanah, produktivitas akuifer, ketersediaan sumber air PDAM, aksesibilitas (jarak jalan), bebas bencana (gerakan tanah), yang nantinya akan digunakan untuk menganalisis. Karakteristik lahan untuk permukiman sudah di dapat lalu di lakukan analisis menggunakan *logika Boolean* di modifikasi dengan syarat kesesuaian lahan permukiman sehingga didapat tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman.

Gambar 1. Kerangka alur pemikiran



BAB V HASIL PENELITIAN

A. Hasil

1. Kondisi Permukiman Aktual (2010)

Kondisi permukiman aktual yang ada di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi berdasarkan hasil dari peta penggunaan lahan eksisting tahun 2010 diketahui bahwa luas permukiman sekitar 195,709 Ha atau 27,67% dari 717,192 Ha luas keseluruhan Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi. Untuk lebih rinci dapat dilihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 17. Penggunaan Lahan Eksisting Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi

No	Kelurahan	Penggunaan Lahan (Ha)		
		Permukiman	Sawah	Tegalan
Daerah Tenggara				
1	Pulai Anak Air	59,714	31,059	44,560
2	Koto Selayan	6,145	56,387	9,074
3	Garegeh	34,221	23,719	38,864
4	Manggis Ganting	42,367	31,302	21,644
Daerah Tenggara				
5	Pakan Labuah	18,014	104,28	11,295
6	Kubu Tanjung	15,185	66,676	8,275
7	Ladang Cakiah	8,836	36,553	-
8	Parit Antang	11,228	29,234	8,297
Jumlah		195,709	379,473	142,01

Sumber: Analisis data, 2014

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa kondisi permukiman aktual yang paling luas penyebarannya berada pada Kelurahan Pulai Anak Air dengan luas permukiman 59,714 Ha, Kelurahan Manggis Ganting dengan luas permukiman 42,367 Ha, dan kelurahan Garegeh dengan luas

permukiman 34,221 Ha, hal ini disebabkan karena tiga kelurahan tersebut dilalui oleh jalan arteri primer yang merupakan akses keluar masuk Kota Bukittinggi, dengan keberadaan jalan ini mengakibatkan tingkat aksesibilitas menjadi mudah, dengan aksesibilitas yang mudah maka tingkat pembangunan suatu daerah akan terjadi dengan pesat. Pembangunan yang tinggi di daerah ini disebabkan lokasinya dekat dengan pasar.

Penyebaran permukiman aktual yang paling rendah luas penyebarannya berada pada lima Kelurahan, yaitu Kelurahan Pakan Labuah dengan luas permukiman 18,014 Ha, Kelurahan Kubu Tanjung dengan luas penebaran permukiman 15,185 Ha, Kelurahan Parit Antang dengan luas penyebaran permukiman 11,228 Ha, Kelurahan Ladang Cakiah dengan luas penyebaran permukiman 8,836 ha, dan yang paling rendah sekali penyebaran permukiman berada pada Kelurahan Koto Selayan dengan luas penyebaran permukiman 6,145 Ha. Penyebaran permukiman aktual dengan luas penyebaran rendah ini disebabkan karena hanya ada satu jalan kolektor primer yang menghubungkan keempat kelurahan, jalan kolektor primer ini yang menjadi batas antar kelurahan tersebut sehingga tingkat pembangunan suatu daerah menjadi rendah. Apalagi kelurahan Koto Selayan yang sama sekali tidak dilalui oleh kendaraan angkutan umum, sehingga akses kesana menjadi terhambat dan juga tidak ada fasilitas sarana prasarana yang ada di daerah ini seperti sarana pendidikan, hal ini mengakibatkan permukiman yang ada di

Kelurahan Koto Selayan sangat rendah penyebarannya. Penyebaran permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi ini, penyebaran permukimannya mengikuti jalan yang ada. Kondisi permukiman yang ada di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi ini berhadapan langsung dengan sawah dan tegalan, selain itu untuk tingkat pelayanan air bersih dari PDAM sudah baik, dimana dari 8 kelurahan hanya satu kelurahan saja yang tidak memakai PDAM yaitu Kelurahan Kubu Tanjung yang masyarakatnya menggunakan air tanah untuk kebutuhan sehari-hari. Untuk dapat lebih rinci dapat dilihat pada Peta 9 halaman 49.

2. Kesesuaian Lahan Permukiman Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi

Dalam melakukan Analisis kesesuaian lahan permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi dalam penelitian ini memerlukan data yang diperoleh dari lapangan dan juga dari instansi pemerintahan. Adapun analisis karakteristik lahan dalam penelitian ini berdasarkan peta satuan lahan.

Tabel 18. Satuan Lahan di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi

No	Satuan Lahan	Luas (Ha)	Persen (%)
1	V7.I.Per.And.Qama	16,598	2,32
2	V7.I.Per.Reg.Qama	13,784	1,92
3	V7.I.Per.Reg.Qpt	3,358	0,47
4	V7.I.Saw.And.Qama	68,543	9,56
5	V7.I.Saw.Reg.Qama	110,168	15,36
6	V7.I.Teg.And.Qama	8,275	1,15
7	V7.I.Teg.Reg.Qama	5,906	0,82
8	V7.I.Teg.Reg.Qpt	2,409	0,34
9	V6.II.Per.And.Qama	0,355	0,05
10	V6.II.Per.Reg.Qama	11,884	1,66
11	V6.II.Per.Reg.Qpt	76,427	10,66
12	V6.II.Saw.And.Qama	2,974	0,41
13	V6.II.Saw.Reg.Qama	79,355	11,06
14	V6.II.Saw.Reg.Qpt	47,166	6,58
15	V6.II.Teg.Reg.Qama	3,151	0,44
16	V6.II.Teg.Reg.Qpt	59,398	8,28
17	V6.III.Per.Reg.Qpt	73,301	10,22
18	V6.III.Saw.Reg.Qpt	71,267	9,94
19	V6.III.Teg.Reg.Qpt	61,347	8,55
Jumlah		717,192	100%

Sumber: Analisis data, 2014

Dari tiap unit satuan lahan akan dilakukan klasifikasi kesesuaian lahannya berdasarkan variabel yang dijadikan acuan sebagai persyaratan penentuan kesesuaian lahan untuk permukiman. Semua variabel akan

dioverlay, setelah dilakukan overlay pada setiap variabel lahan, maka *Logika Boolean* di modifikasi merupakan tahap selanjutnya dalam proses analisis menentukan karakteristik lahan, dengan teknik tersebut akan menghasilkan suatu klasifikasi kelas kesesuaian lahan permukiman disetiap satuan lahan.

Teknik *Logika Boolean* dilakukan dengan cara mengkategorikan variabel karakteristik lahan dengan persyaratan permukiman, artinya dalam penelitian ini jika dikatakan sesuai suatu lokasi akan diberikan angka 1 dan tidak sesuai diberikan angka 0, dengan prinsip benar atau salah, Satuan lahan yang sesuai untuk setiap kriteria adalah satuan lahan yang dihasilkan keseluruhan kriteria memperoleh angka 1, jika yang tidak sesuai atau sesuai bersyarat akan mendapatkan angka 0. Angka 0 akan diteliti kembali untuk menentukan variabel kelas yang sesuai bersyarat. Logika boolean merupakan algoritma dalam operasi GIS, logika ini sama prinsipnya dengan *Metode matching*, sehingga didapat klasifikasi kelas kesesuaian lahan untuk permukiman pada setiap satuan lahan di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi. Tabel hasil overlay variabel karakteristik lahan permukiman dapat dilihat pada Tabel 19

Tabel 19. Hasil Overlay Variabel Karakteristik Lahan Permukiman

No.	Satuan Lahan	Parameter					
		Lereng	Tanah	Aquifer	KGT	PDAM	JJ
1	V7.I.Per.And.Qama	2%	Andosol	Aquifer sedang	Rendah	Perencanaan PDAM	250-500
		2%	Andosol	Aquifer sedang	Rendah	Perencanaan PDAM	750-1000
2	V7.I.Per.Reg.Qama	1%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	PDAM	250-500
		1%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	PDAM	750
		1%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	PDAM	750
3	V7.I.Per.Reg.Qpt	1%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	PDAM	250
4	V7.I.Saw.And.Qama	2%	Andosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		2%	Andosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
5	V7.I.Saw.Reg.Qama	2%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		2%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
		2%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
6	V7.I.Teg.And.Qama	1%	Andosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	500
		1%	Andosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
7	V7.I.Teg.Reg.Qama	1%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		1%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
		1%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
8	V7.I.Teg.Reg.Qpt	1%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	250
9	V6.II.Per.And.Qama	4%	Andosol	Aquifer sedang	Rendah	PDAM	250-500
10	V6.II.Per.Reg.Qama	3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	PDAM	250-500
		3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	PDAM	750
11	V6.II.Per.Reg.Qpt	3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	PDAM	250-500
		3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	PDAM	750
		3%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	PDAM	250-500
		3%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	PDAM	750-1000
12	V6.II.Saw.And.Qama	3%	Andosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
13	V6.II.Saw.Reg.Qama	3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
14	V6.II.Saw.Reg.Qpt	3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
		3%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		3%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
15	V6.II.Teg.Reg.Qama	3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
16	V6.II.Teg.Reg.Qpt	3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		3%	Regosol	Aquifer sedang	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
		3%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		3%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
17	V6.III.Per.Reg.Qpt	10%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	PDAM	250-500
		10%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	PDAM	750-1000
18	V6.III.Saw.Reg.Qpt	9%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		9%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000
19	V6.III.Teg.Reg.Qpt	12%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	250-500
		12%	Regosol	Aquifer tinggi	Rendah	Tidak ada PDAM	750-1000

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Ket: KGR: Kerentanan gerakan tanah JJ= Aksesibilitas/ Jarak dari jalan

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa dari hasil overlay 6 variabel karakteristik lahan untuk permukiman didapat bahwa Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi berdasarkan kelas lereng daerah ini berada pada kemiringan lereng 1% sampai 12%, jenis tanah yang ada

di daerah hanya terdapat dua jenis tanah yaitu andosol gleyik dan regosol gleyik. Tingkat produktifitas aquifer pada daerah ini baik, yaitu memiliki tingkat aquifer tinggi hingga sedang, adapun kerentanan gerakan tanah pada daerah ini baik, dimana pada daerah ini kemungkinan terjadi gerakan tanah sangat rendah. Untuk layanan air bersih dari PDAM tingkat layanannya sangat bagus dimana keseluruhan permukiman telah terlayani air bersih dari PDAM, dan juga tingkat aksesibilitas daerah ini cukup baik, dimana jarak permukiman dari jalan primer tidak lebih dari 1000 m.

Berdasarkan tabel 19 di atas, dilakukan Analisis menggunakan logika *boolean* modifikasi dalam arti logika boolean hanya mengenal sesuai dan tidak sesuai atau 1 dan 0 saja. Dalam analisis kesesuaian lahan permukiman menggunakan matrik prasyarat yang dibagi menjadi 3(tiga) kelas kesesuaian lahan, sehingga apabila pada setiap satuan lahan terdapat 0, maka 0 tersebut akan dijabarkan kembali masuk pada kategori sesuai bersyarat atau tidak sesuai , analisis menggunakan logika boolean ini sama dengan analisis menggunakan metode matching yang kedua prinsipnya mencocokkan dengan syarat kesesuaian lahan permukiman sehingga diperoleh tingkat kesesuaian lahan permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi. Hasil klasifikasi pada satuan lahan dapat dilihat pada Tabel berikut ini,

Tabel 20. Hasil analisis Logika Boolean kesesuaian lahan permukiman

No.	Satuan Lahan	Parameter					
		L	T	PA	KGT	PDAM	JJ
1	V7.I.Per.And.Qama	1	1	1	1	0	1
		1	1	1	1	0	0
2	V7.I.Per.Reg.Qama	1	1	0	1	1	1
		1	1	0	1	1	0
		1	1	1	1	1	0
3	V7.I.Per.Reg.Qpt	1	1	0	1	1	1
4	V7.I.Saw.And.Qama	1	1	0	1	0	1
		1	1	0	1	0	0
5	V7.I.Saw.Reg.Qama	1	1	0	1	0	1
		1	1	0	1	0	0
		1	1	1	1	0	0
6	V7.I.Teg.And.Qama	1	1	0	1	0	1
		1	1	0	1	0	0
7	V7.I.Teg.Reg.Qama	1	1	0	1	0	1
		1	1	0	1	0	0
		1	1	1	1	0	0
8	V7.I.Teg.Reg.Qpt	1	1	0	1	0	1
9	V6.II.Per.And.Qama	1	1	0	1	1	1
10	V6.II.Per.Reg.Qama	1	1	0	1	1	1
		1	1	0	1	1	0
11	V6.II.Per.Reg.Qpt	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	0
		1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	0
12	V6.II.Saw.And.Qama	1	1	1	1	0	1
13	V6.II.Saw.Reg.Qama	1	1	1	1	0	1
		1	1	1	1	0	0
14	V6.II.Saw.Reg.Qpt	1	1	1	1	0	1
		1	1	1	1	0	0
		1	1	1	1	0	1
		1	1	1	1	0	0
15	V6.II.Teg.Reg.Qama	1	1	1	1	0	1
		1	1	1	1	0	0
16	V6.II.Teg.Reg.Qpt	1	1	1	1	0	1
		1	1	1	1	0	0
		1	1	1	1	0	1
		1	1	1	1	0	0
17	V6.III.Per.Reg.Qpt	0	1	1	1	1	1
		0	1	1	1	1	0
18	V6.III.Saw.Reg.Qpt	0	1	1	1	0	1
		0	1	1	1	0	0
19	V6.III.Teg.Reg.Qpt	0	1	1	1	0	1
		0	1	1	1	0	0

Sumber: Hasil analisis data, 2014 menggunakan Logika Boolean di modifikasi.

Ket: T: Tanah, L: Lereng, PA: Aquifer, KGT: Kerentanan gerakan tanah, JJ: Jarak dari jalan

Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa tingkat kesesuaian lahan permukiman pada setiap satuan lahan di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi adalah sesuai, karena dapat dilihat bahwa

lereng dari sembilan belas satuan lahan hanya tiga satuan lahan saja yang mendapat angka 0, yaitu satuan lahan V6.III.Per.Reg.Qpt, V6.III.Teg.Reg.Qpt dan V6.III.Saw.Reg.Qpt namun angka 0 tersebut bukanlah masuk pada kriteria tidak sesuai melainkan 0 pada lereng 8-15% dikategorikan sesuai bersyarat. Jenis tanah mendapat angka 1 pada keseluruhan satuan lahan karena jenis tanahnya adalah andosol dan regosol dalam syarat permukiman apabila tanah andosol, regosol, litosol berada pada lereng 0-15% yang berarti tingkat bahaya erosi tidak akan terjadi sehingga jenis tanah ini cocok untuk lokasi permukiman.

Produktifitas akuifer pada daerah penelitian terdapat 2 jenis produktifitas akuifer yaitu akuifer sedang dan akuifer tinggi, dimana akuifer tinggi mendapat angka 1 sedangkan akuifer sedang mendapat angka 0, namun angka 0 tersebut masuk pada kategori sesuai bersyarat. Akuifer tinggi (1) berada pada satuan lahan V7.I.Per.And.Qama, V6.II.Per.Reg.Qpt, V6.II.Saw.And.Qama, V6.II.Saw.Reg.Qama, V6.II.Saw.Reg.Qpt, V6.II.Teg.Reg.Qama, V6.II.Teg.Reg.Qpt, V6.III.Per.Reg.Qpt, V6.III.Saw.Reg.Qpt, V6.III.Teg.Reg.Qpt, dan ada sedikit penyebarannya pada satuan lahan V7.I.Per.Reg.Qama, V7.I.Saw.Reg.Qama, V7.I.Teg.Reg.Qama. Akuifer sedang (0) terdapat pada satuan lahan V7.I.Per.Reg.Qpt, V7.I.Saw.And.Qama, V7.I.Teg.And.Qama, V7.I.Teg.Reg.Qpt, V6.II.Per.And.Qama dan sebagian berada pada satuan lahan V7.I.Per.Reg.Qama, V7.I.Saw.Reg.Qama, V7.I.Teg.Reg.Qama.

Kerentanan gerakan tanah pada lokasi penelitian ini adalah rendah sehingga pada sembilan belas satuan lahan mendapat angka 1, dengan tingkat kerentana gerakan tanah yang rendah maka daerah ini aman diperuntukkan menjadi lokasi permukiman. Untuk pelayanan PDAM pada daerah penelitian terdapat 3 jenis yaitu terlayani PDAM (1), daerah perencanaan PDAM, dan tidak terlayani PDAM (0), untuk yang mendapat angka 1 terdapat pada satuan lahan yang dimanfaatkan untuk permukiman, sedangkan yang tidak terlayani PDAM memperoleh angka 0 adalah satuan lahan yang dimanfaatkan untuk tegalan dan sawah. Sedangkan aksesibilitas jarak dari jalan sekunder pada daerah penelitian terdapat dua jenis yaitu jarak $\pm 250-500$ mendapat angka 1 meter dan $\pm 750-1000$ meter mendapat angka 0, namun angka 0 pada jarak $\pm 750-1000$ meter termasuk pada kategori sesuai bersyarat. Keseluruhan satuan lahan ada yang dapat angka 1 dan angka 0. Hanya satuan lahan V7.I.Per.Reg.Qpt, V7.I.Teg.Reg.Qpt, V6.II.Per.And.Qama, dan V6.II.Saw.And.Qama yang berada pada jarak $\pm 250-500$ meter memperoleh angka 1.

Berdasarkan tabel 20 di dapat data luas kelas kesesuaian pada masing-masing kelurahan untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel beriku ini,

Tabel 21. Luas Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman

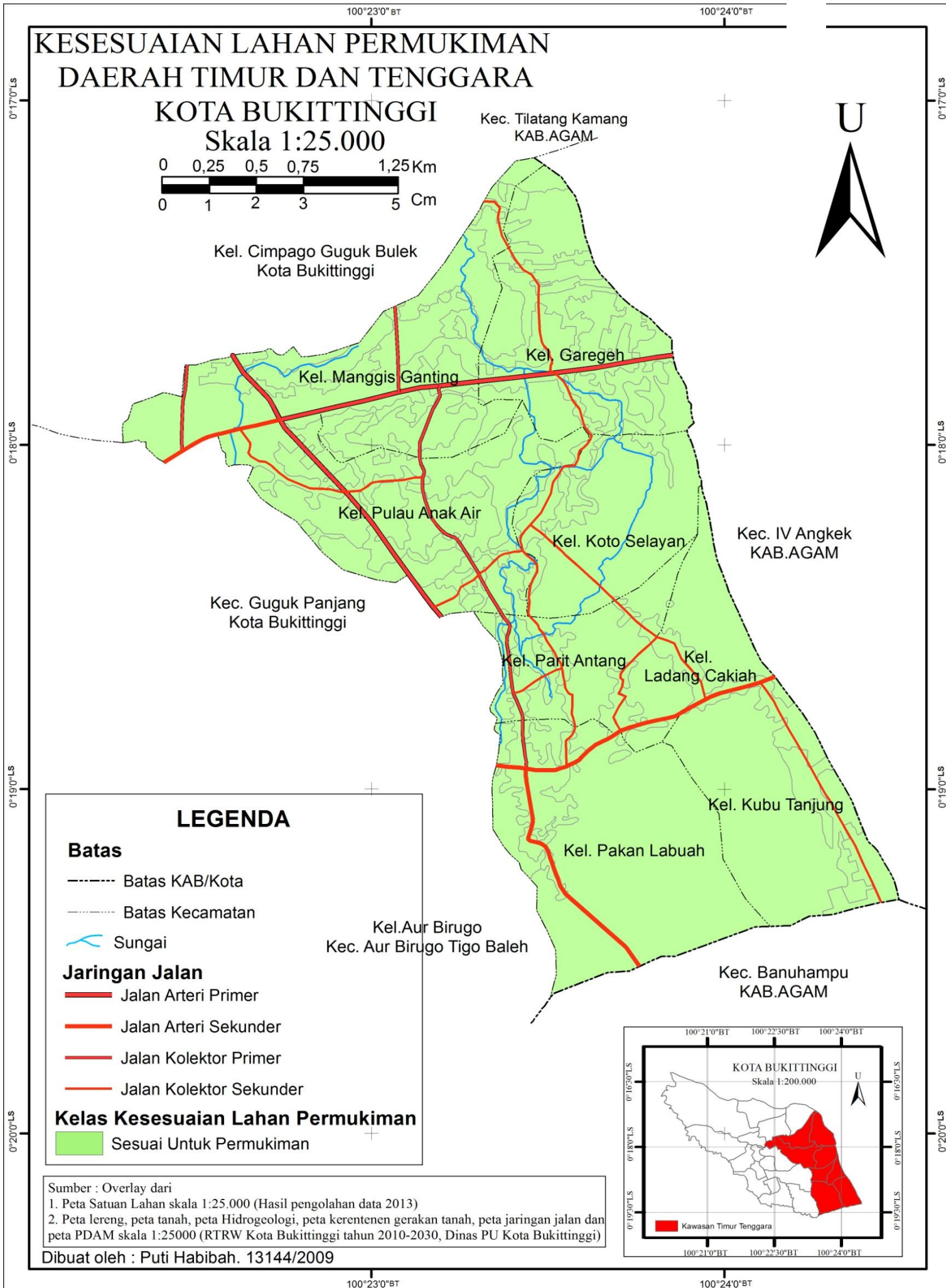
No.	Kelurahan	Luas Wilayah			
		Sesuai (Ha)	Sesuai Bersyarat (Ha)	Tidak Sesuai (Ha)	Jumlah (%)
Daerah Timur					
1.	Pulai Anak Air	135,333	-	-	18,86
2.	Koto Selayan	71,606	-	-	9,98
3.	Garegeh	96,804	-	-	13,5
4.	Manggis Ganting	95,31	-	-	13,3
Daerah Tenggara					
5.	Pakan Labuah	133,852	-	-	18,66
6.	Kubu Tanjung	90,136	-	-	12,57
7.	Ladang Cakiah	45,389	-	-	6,33
8.	Parit Antang	48,759	-	-	6,8
Daerah Timur dan Tenggara		717,192	-	-	100,00

Sumber: Hasil analisis data, 2014

Dapat disimpulkan bahwa Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi, dari keseluruhan wilayahnya memiliki tingkat kesesuaian lahan yang sesuai untuk dijadikan lokasi permukiman. Luas wilayah yang sesuai bersyarat dan tidak sesuai tidak terdapat pada Daerah Timur dan Tenggara, dan luas daerah yang sesuai adalah 717,192 Ha. Persebaran Daerah permukiman yang sesuai dapat dilihat pada Peta 10 hal. 63

3. Arahan RTRW Dengan Kesesuaian Lahan Permukiman

Melihat kebijakan pemanfaatan lahan yang ada di Kota Bukittinggi berdasarkan RTRW, maka berdasarkan analisis yang ada bahwa kondisi pengembangan permukiman di RTRW telah sesuai dengan hasil kesesuaian lahan permukiman yang ada kriterianya telah berdasarkan Permen PU No 41 tahun 2007.



Peta 11. Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi

B. Pembahasan

1. Kondisi Permukiman Aktual (2010)

Berdasarkan hasil analisis kondisi permukiman aktual yang ada di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi, permukiman yang ada dengan luas keseluruhan 195,709Ha. Tiga kelurahan yang memiliki luas penyebaran yang luas seperti Kelurahan Pulai Anak Air dengan luas permukiman 59,714 Ha, Kelurahan Manggis Ganting dengan luas permukiman 42,367 Ha, dan kelurahan Garegeh dengan luas permukiman 34,221 Ha, hal ini disebabkan karena tiga kelurahan tersebut dilalui oleh jalan Arteri Primer yang merupakan akses keluar masuk Kota Bukittinggi, dengan keberadaan jalan ini mengakibatkan tingkat aksesibilitas menjadi mudah, dengan aksesibilitas yang mudah maka tingkat pembangunan suatu daerah akan terjadi dengan pesat.

Permukiman aktual yang paling rendah luas penyebarannya berada pada lima Kelurahan, yaitu Kelurahan Pakan Labuah, Kelurahan Kubu Tanjung, Kelurahan Parit Antang, Kelurahan Ladang Cakiah, dan yang paling rendah sekali penyebaran permukiman berada pada Kelurahan Koto Selayan. Penyebaran permukiman aktual dengan luas penyebaran rendah ini disebabkan karena hanya ada satu jalan kolektor primer yang menghubungkan keempat kelurahan, jalan kolektor primer ini yang menjadi batas antar kelurahan tersebut sehingga tingkat pembangunan suatu daerah menjadi rendah. Apalagi kelurahan Koto Selayan yang sama sekali tidak dilalui oleh kendaraan angkutan umum, sehingga permukiman

yang ada di Kelurahan Koto Selayan sangat rendah penyebarannya. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Lelasari (2012):

“faktor aksesibilitas memiliki peranan yang penting dalam menentukan suatu kawasan termasuk kawasan permukiman. Aksesibilitas menunjukkan derajat kemudahan dicapai oleh orang, terhadap suatu objek, pelayanan, ataupun lingkungan, apabila nilai aksesibilitas lahan tinggi maka akan semakin tinggi kesesuaian lahan tersebut untuk dimanfaatkan oleh manusia untuk pengembangan pembangunan”.

Dapat disimpulkan bahwa perkembangan permukiman aktual di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi penyebarannya mengikuti jalan, dapat dilihat pada Gambar 3, 4 dan 5 berikut ini:

Gambar 3. Permukiman aktual yang mengikuti jalan daerah Sanjai



Sumber: Foto diambil pada tanggal 26 desember 2013

Gambar 4. Permukiman yang mengikuti jalan daerah Simpang tiga Manggis



Sumber: Foto diambil tanggal 26 desember 2013

Gambar 5. Permukiman yang mengikuti jalan daerah Parit Antang



Sumber: Foto diambil tanggal 26 desember 2013

Dapat dilihat pada gambar 3, 4 dan 5, bahwa gambar tersebut menjelaskan keadaan permukiman yang ada disekitar Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi merupakan pola permukiman yang mengikuti jalan arah persebarannya.

2. Kesesuaian Lahan Permukiman

Atas dasar hasil analisa tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 20. dan penyebaran kesesuaian lahan dapat dilihat pada Peta 9. Maka diperoleh hasil bahwa tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi hanya terdapat satu kelas kesesuaian lahan yaitu sesuai. Lahan dengan kategori sesuai untuk permukiman tersebar diseluruh Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi dengan luas 717,192 Ha dengan persentase 100% dari luas keseluruhan, hal ini terjadi karena kelas lereng terdapat pada sembilan belas satuan lahan yang ada pada Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi masuk pada kategori sesuai. Lereng 0-15% dikategorikan sesuai ini diperkuat dengan pendapat Mabbery (dalam Muta'ali 2012) bahwa lahan dengan kelas lereng 0-15% dikategorikan sesuai untuk permukiman, karena lahan ini sangat cocok untuk dikembangkan sebagai kawasan perkotaan, hal ini didasarkan pada pertimbangan struktur lapisan tanah stabil, artinya tidak terdapat suatu kemungkinan terjadi pergerakan tanah (longsor) yang dapat merusak atau mengganggu bangunan/ lingkungan sekitarnya, dan aman terhadap bencana alam, pernyataan tersebut juga didukung dengan keadaan sekitar daerah tempat penelitian yang sama sekali tidak pernah terjadi gerakan tanah (longsor).

Jenis tanah yang ada di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi ini tidak sesuai untuk lokasi permukiman, karena dalam lokasi

penelitian ini jenis tanahnya adalah andosol dan regosol yang mempunyai sifat tanah yang gembur dan kaya akan bahan organik sehingga tanah ini tekstur liatnya hanya sedikit sekali. Tanah andosol dan regosol dikategorikan tidak sesuai untuk lokasi permukiman, hal ini diperkuat berdasarkan ketentuan BPN(1995, dalam Muta'ali,2012) bahwa jenis tanah yang baik untuk permukiman adalah tanah dengan kadar liat tinggi seperti latosol coklat tua kemerahan, alluvial, alluvial kelabu dan coklat. Sedangkan tanah dengan kadar liat yang sedikit seperti andosol, lateritik, grumosol, padsolik, glay humus, regosol, organosol, litosol, dan renzina mempunyai kandungan bahan organik yang tinggi dan juga sifat tanahnya yang gembur sehingga jenis tanah ini lebih bagus diperuntukan untuk kawasan budidaya pertanian.

Berdasarkan SK Menteri Pertanian Nomor 837/KPTS/UM/II/1980 bahwa tanah seperti andosol, lateritik, grumosol, padsolik, glay humus, regosol, organosol, litosol, dan renzina merupakan tanah yang peka terhadap erosi apabila berada pada lereng $>15\%$, kenyataan yang ada lokasi penelitian berada pada lereng $< 15\%$ sehingga untuk dijadikan lokasi permukiman sangat memungkinkan, dan juga jenis tanah yang ada di daerah penelitian ini lebih cocok untuk pertanian, namun hal tersebut tidak menjadi kendala untuk dijadikan lokasi permukiman, mengingat status kota yang melekat pada Kota Bukittinggi, selain itu walaupun penggunaan lahan yang paling banyak adalah sawah, namun status sawah yang ada bukanlah kawasan sawah yang beririgasi teknis, hal ini juga

diperkuat berdasarkan Permen PU no 41 tahun 2007 bahwa kesesuaian lahan permukiman tidak berada pada kawasan sawah irigasi teknis. selain itu faktor yang mendukung untuk lahan sawah dapat dikonversi menjadi lokasi permukiman adalah jumlah produksi padi Kota Bukittinggi hanya 4041 ton/tahun sedangkan jumlah penduduk 113.569 jiwa (Bukittinggi dalam angka, 2012). Perbandingan jumlah produksi dengan jumlah penduduk untuk kebutuhan masyarakat tidak terlayani, sehingga lahan sawah tersebut dapat dikonversi menjadi lokasi permukiman.

Pelayanan PDAM hanya terdapat pada penggunaan lahan permukiman saja sedangkan tegalan dan sawah belum terlayani, sehingga apabila pengembangan permukiman yang terjadi pada lahan sawah dan tegalan, maka pihak dinas PU (Pekerja Umum) dan Dinas PDAM harus membuat jalan dan membuat jaringan pipa PDAM disekitar lokasi yang akan dijadikan pengembangan permukiman. Untuk melihat berapa luas daerah yang sesuai dapat dilihat pada Tabel 22 berikut ini,

Tabel 22. Luas Lahan yang sesuai untuk permukiman

No	Kelurahan	Luas Wilayah		
		Sesuai (Ha)	Permukiman (Ha)	Belum dimanfaatkan permukiman (Ha)
Daerah Timur				
1.	Pulai Anak Air	135,333	59,714	75,619
2.	Koto Selayan	71,606	6,145	65,461
3.	Garegeh	96,804	34,221	62,583
4.	Manggis Ganting	95,31	42,367	52,943
Daerah Tenggara				
5.	Pakan Labuah	133,852	18,014	115,838
6.	Kubu Tanjung	90,136	15,185	74,951
7.	Ladang Cakiah	45,389	8,836	36,553
8.	Parit Antang	48,759	11,228	37,531
Jumlah		717,192	195,709	521,483

Sumber: Hasil analisis data, 2014

Berdasarkan tabel di atas dapat dapat disimpulkan bahwa daerah yang paling luas yang dapat dimanfaatkan untuk perkembangan permukiman adalah Kelurahan Pakan Labuh dengan luas wilayah 133,852 Ha, luas permukimannya 18,014 Ha, sehingga luas daerah yang belum dimanfaatkan untuk permukiman sebanyak 115,838 Ha. Kelurahan Pulau Anak Air dengan luas daerah 135,333 Ha luas permukimannya 59,714 Ha, sehingga luas daerah yang belum dimanfaatkan untuk permukiman sebanyak 75,619 Ha. Kelurahan Kubu Tanjung dengan luas daerah 90,136 Ha, luas permukimannya 15,185 Ha, sehingga luas daerah yang belum dimanfaatkan untuk permukiman sebanyak 74, 951 Ha. Kelurahan Koto Selayan dengan luas daerah 71,606 Ha, luas permukimannya 6,145 Ha, sehingga luas daerah yang belum dimanfaatkan untuk permukiman sebanyak 65,461 Ha. Kelurahan Garegeh dengan luas daerah 96,804 Ha, luas permukimannya 34,221 Ha, sehingga luas daerah yang belum dimanfaatkan untuk permukiman sebanyak 62, 583 Ha. Kelurahan Manggis Ganting dengan luas daerah 95,31 Ha, luas permukimannya 42,367 Ha, sehingga luas daerah yang belum dimanfaatkan untuk permukiman sebanyak 52,943 Ha. Kelurahan Parit Antang dengan luas daerah 48,753 Ha, luas permukimannya 11,8 Ha, sehingga luas daerah yang belum dimanfaatkan untuk permukiman sebanyak 37,531 Ha. Kelurahan Ladang Cakiah dengan luas daerah 45,389 Ha, luas permukimannya 8,836 Ha, sehingga luas daerah yang belum dimanfaatkan untuk permukiman sebanyak 36,553 Ha, jadi jumlah keseluruhan Daerah

Timur dan Tenggara yang dapat dimanfaatkan untuk lokasi pengembangan permukiman sebanyak 521,483 Ha.

3. Arahana Pemanfaatan Lahan Dalam RTRW Dengan Tingkat Kesesuaian Lahan Permukiman

Kesesuaian lahan permukiman berdasarkan RTRW adalah kegiatan membandingkan antara kesesuaian lahan permukiman dengan arahan pemanfaatan ruang di Kota Bukittinggi yang tertuang dalam RTRW Kota Bukittinggi. Tujuannya adalah untuk menganalisis apakah kesesuaian lahan permukiman di daerah timur dan tenggara telah sesuai dengan arahan pemanfaatan lahan di Kota Bukittinggi.

Berdasarkan RTRW Kota Bukittinggi, salah satu wilayah yang akan dikembangkan sebagai Sub pusat pelayanan kota adalah Kawasan Campago Ipuh, Kawasan Garegeh dan Kawasan Ladang Cakiah, dimana ketiga kawasan tersebut memiliki peranan seperti berikut ini:

a. Kawasan Campago Ipuah

Kawasan Campago Ipuh merupakan kawasan pengembangan baru yang berfungsi untuk menarik perkembangan kota ke arah utara sehingga mengurangi beban pelayanan Kawasan Pusat Kota, terlebih akses dari kawasan pusat kota ke kawasan ini relatif sangat mudah. Selain itu, pengembangan pusat pemerintahan baru yang relatif tidak terlalu jauh dari kawasan ini juga akan menstimulasi perkembangan kawasan ini, yang nantinya akan diikuti dengan pengembangan pusat pelayanan umum dan sosial serta kawasan pusat olahraga.

Dengan kondisi dan peluang pengembangan yang ada maka hal tersebut akan mendukung pengembangan kawasan sebagai sub pusat pelayanan kota di masa mendatang. Fungsi yang diarahkan pada Kawasan Campago Ipuh adalah sebaagi berikut:

- a. Pusat Pelayanan Umum dan Sosial, meliputi pendidikan menengah, rekreasi skala sub wilayah kota.
 - b. Perdagangan dan Jasa Koridor skala sub wilayah kota.
 - c. Kawasan Olahraga skala sub wilayah Kota.
 - d. Perumahan berkepadatan sedang dan fasilitas pendukungnya.
 - e. Ruang Terbuka Hijau Rekreasi
- b. Kawasan Garegeh

Kawasan Garegeh merupakan kawasanyang beradadi Jalan Sukarno Hatta serta terletakpada perbatasan kota dengan Kabupaten Agam di bagian timur laut Kota Bukittinggi yang merupakan pusat kegiatan permukiman perkotaan. Penetapan sub pusat pelayanan kota pada kawasan ini ditujukan sebagai orientasi bagi pusat pelayanan lingkungan yang berada di bawahnya yang tersebar pada kawasan-kawasan permukiman yang ada serta sebagai pusat pelayanan bagi *hinterland* Kota Bukittinggi pada bagian timur lautnya.

Kawasan ini memiliki letak yang strategis bagi permukiman di sekitarnya sehingga diarahkan sebagai sub pusat pelayanan Kota Bukittinggi dan dapat menjadi orientasi bagi pusat-pusat lingkungan

yang berada di bawahnya. Fungsi yang diarahkan pada kawasan ini adalah:

- a. Perdagangan dan jasa skala sub wilayah kota.
 - b. RTH rekreasi skala sub wilayah kota.
 - c. Kawasan Olahraga skala sub wilayah Kota
 - d. Pendidikan tingkat menengah dan kesehatan skala puskesmas pembantu.
 - e. Perumahan berkepadatan sedang dan fasilitas pendukungnya.
- c. Kawasan Ladang Cakiah

Kawasan Ladang Cakiah merupakan kawasan yang beradadi Jalan Tigo Baleh serta terletak pada perbatasan kota dengan Kabupaten Agam di bagian timur Kota Bukittinggi yang merupakan pusat kegiatan permukiman perkotaan. Tidak jauh berbeda dengan Kawasan Garegeh, Penetapan sub pusat pelayanan kota pada kawasan ini ditujukan sebagai orientasi bagi pusat pelayanan lingkungan yang berada di bawahnya yang tersebar pada kawasan-kawasan permukiman yang ada serta sebagai pusat pelayanan bagi *hinterland* Kota Bukittinggi pada bagian timurnya. Fungsi yang akan dikembangkan di kawasan ini antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Perdagangan dan jasa skala sub wilayah kota.
- b. RTH rekreasi skala sub wilayah kota.
- c. Kawasan Olahraga skala sub wilayah Kota

- d. Pendidikan tingkat menengah dan kesehatan skala puskesmas pembantu.
- e. Perumahan berkepadatan rendah dan fasilitas pendukungnya.

Melihat kebijakan pemanfaatan lahan yang ada di Kota Bukittinggi berdasarkan RTRW, maka berdasarkan analisis yang ada bahwa kondisi pengembangan permukiman di RTRW telah sesuai dengan hasil kesesuaian lahan permukiman yang ada kriterianya telah berdasarkan Permen PU No 41 tahun 2007, selain itu melihat kondisi yang ada perkembangan permukiman memang baik dikembangkan di Daerah Timur dan Tenggara mengingat lokasi lahan masih tergolong kawasan yang tingkat kepadatan penduduknya sedang dan rendah.

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal mengenai evaluasi kesesuaian lahan permukiman yang berlokasi di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis kondisi permukiman aktual yang didapat dari peta penggunaan lahan eksisting, bahwa luas permukiman di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi seluas 195,709 Ha dengan persentase 27,29% dari luas Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi. Kondisi permukiman aktual keseluruhan telah terlayani air bersih dari PDAM
2. Analisis kesesuaian lahan berdasarkan kriteria untuk permukiman dengan menggunakan logika boolean di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi hanya terdapat satu kelas kesesuaian lahan yaitu Sesuai. Lahan dengan kategori sesuai untuk permukiman tersebar diseluruh Daerah Timur dan Tenggara dengan luas 717,192 Ha dengan persentase 100% dari wilayah keseluruhan. Hal ini terjadi karena di Daerah Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi merupakan lokasi yang cocok dan sangat aman untuk dijadikan lokasi permukiman.

3. Arahan RTRW telah sesuai dengan hasil kesesuaian lahan permukiman Daerah Timur dan Tenggara yang mengacu pada Permen PU No 41 Tahun 2007

B. Saran

Setelah mengidentifikasi dan menganalisis hasil penelitian mengenai tingkat Kesesuaian lahan untuk permukiman di Kawasan Timur dan Tenggara Kota Bukittinggi, maka ada beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Pemerintah Daerah
 - a. Pemerintah daerah Kota Bukittinggi harus memperhatikan pembangunan lokasi permukiman sesuai dengan kondisi fisik lahan. Dimana Pemerintah lebih mempertimbangkan faktor-faktor penghambat atau pembatas seperti kemiringan lereng, faktor rawan bencana gerakan tanah.
 - b. Pemerintah juga harus mempertimbangkan pembangunan permukiman yang dikembangkan oleh perusahaan, apabila pembangun permukiman yang dilakukan oleh perusahaan berada di daerah persawahan, daerah sawah yang akan dikembangkan untuk lokasi permukiman tidak berada pada sawah irigasi teknis.
 - c. Bagi pemerintah daerah sebaiknya pengembangan penyaluran jaringan layanan air bersih mesti diperluas lagi, karena suatu permukiman yang baik terjangkau air bersih dari PDAM.

2. Bagi masyarakat setempat yang ingin membangun sebaiknya memilih lokasi yang masih memiliki tingkat kepadatan yang rendah atau sedang, dan juga aman untuk ditempati.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini hanya meneliti bagaimana tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman, maka untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk meneliti sumber mata air yang berpotensi untuk memenuhi kebutuhan Air bersih di Kota Bukittinggi, Mengingat perkembangan kota yang begitu pesat, dan pertumbuhan yang cepat kebutuhan air bersih juga harus ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Buku

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Baja, Sumbangan. 2012. *Perencanaan Tata Guna Lahan Dalam Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta
- Bakaruddin dan Suasti, Yurni.1994. *Dasar-Dasar Geografi Kota*. Padang: IKIP Padang Press.
- Budiharjo, Eko. 1992. *Sejumlah Permasalahan Permukiman Perkotaan*. Bandung: Penerbit ALUMNI.
- Hermon, Dedi dan Kairani.2009.*Geografi Tanah Suatu Tinjauan Teoritis, Metodologis, Dan Aplikasi Proposal Penelitian*. Padang: Yayasan Jihadul Khair Center
- Indarto dan Faisal, Arif. 2012. *Konsep Dasar Analisis Spasial*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Manuhoro, Anna Dyah Retno.2012.*Pemanfaatan Citra digital alos avnis-2 dan sistem informasi Geografis (SIG) Untuk Evaluasi Sumberdaya Lahan di wilayah Pesisir Kabupaten Bantul DIY* [Skripsi].Yogyakarta.UGM
- Muta'ali, Lutfi. 2012. *Daya Dukung Lingkungan Untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFG) Universitas Gajah Mada.
- Rayes, Luthfi.2006.*Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Malang: Andi
- Ritung ,dkk.2007.*Kesesuaian Lahan*. Bogor: Balai penelitian tanah.
- Riyadi, Dikdik dkk.2011. *Penyelidikan Geologi Lingkungan Perkotaan Kota Bukittinggi Dan Sekitarnya Provinsi Sumatera Barat*. Bandung : Badan Geologi Pusat Sumber Daya Air Tanah Dan Geologi Lingkungan
- Sitorus,S.R.P.1985. *Evaluasi Sumber Daya Lahan*. Bandung: Tarsito.

2. Jurnal

- Devi, Sri. 2013. *Kajian Arah Perkembangan Permukiman Di Kota Bukittinggi* . Skripsi.Padang: FIS
- Firdaus. 2007. *Analisis Geomorfologi untuk Arahan Pengembangan Permukiman di Kecamatan Tanjung Harapan Kota Solok*. Skripsi. Padang:FIS