

**EVALUASI LAHAN UNTUK PERMUKIMAN  
DI KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**RATIH OKSILA  
NIM 2010/18553**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**



## PERSETUJUAN PEMBIMBING

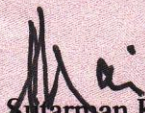
### SKRIPSI

Judul : Evaluasi Lahan untuk Permukiman di Kecamatan Koto  
Tengah Kota Padang  
Nama : Ratih Oksila  
NIM : 18553/2010  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Jurusan : Geografi  
Fakultas : Ilmu Sosial

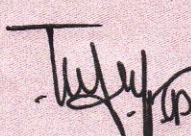
Padang, Februari 2016

Disetujui Oleh:

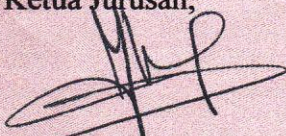
Pembimbing I

  
Drs. Sulaiman Karim, M.Si  
NIP. 19550417 198211 100 1

Pembimbing II

  
Triyatno, S.Pd, M.Si  
NIP. 19750328 200501 100 2

Ketua Jurusan,

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



## **PENGESAHAN TIM PENGUJI**

Nama : Ratih Oksila

NIM : 18553/2010

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Geografi  
Jurusan Geografi  
Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
dengan judul

**Evaluasi Lahan untuk Permukiman  
di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang**

Padang, Februari 2016

### **Tim Penguji**

Ketua : Drs. Sutarman Karim, M.Si

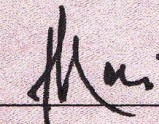
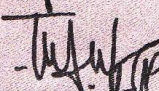
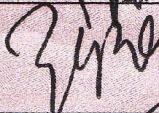
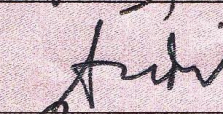
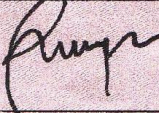
Sekretaris : Triyatno, S.Pd, M.Si

Anggota : Drs. Helfia Edial, MT

Anggota : Febriandi, S.Pd, M.Si

Anggota : Ratna Wilis, S.Pd, MP

### **Tanda Tangan**

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 





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

Jalan Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang-25131 Telp. 0751-7875159

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawahini :

Nama : Ratih Oksila  
NIM/TM : 18553/2010  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Jurusan : Geografi  
Fakultas : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul:

**Evaluasi Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Koto Tangah  
Kota Padang**

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 hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

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

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Geografi

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

Saya yang menyatakan,



**Ratih Oksila**  
NIM. 18553/2010

## PERSEMBAHAN

*Yaa Allah.....*

*Terima kasih atas nikmat dan rahmat-Mu yang agung ini, hari ini hamba bahagia  
Pada sebuah perjalanan panjang dan gelap... telah Kau berikan secercah cahaya terang  
Meskipun hari esok penuh teka-teki dan tanda tanya yang belum tahu pasti jawabanya  
Di tengah malam aku bersujud, kupinta kepada-Mu di saat aku kehilangan arah,  
kumohon petunjuk-Mu*

*Aku sering tersandung, terjatuh, terluka dan terkadang...*

*Harus kutelan antara keringat dan air mata*

*Namun aku tak pernah takut, aku takkan pernah menyerah karena aku tak mau kalah*

*Aku akan terus melangkah berusaha dan berdo'a tanpa mengenal putus asa.*

*Syukur Alhamdulillah.....*

*Kini aku tersenyum dalam iradat-Mu*

*Kini baru kumengerti arti kesabaran dalam penantian....sungguh tak kusangka ya Allah*

*Kau menyimpan sejuta makna dan rahasia, sungguh berarti hikmah yang Kau beri*

*Ibunda dan Ayahanda.....*

*Inilah kata-kata yang mewakili seluruh rasa, sungguh aku tak mampu menggantikan kasihmu dengan  
apapun, tiada yang dapat kuberikan agar setara dengan pengorbananmu padaku, kasih sayangmu tak  
pernah bertepi cintamu tak pernah berujung...*

*Tiada kasih seindah kasihmu, tiada cinta semurni cintamu, kepadamu ananda persembahkan salam yang  
harumnya melebihi kasturi, yang sejuknya melebihi embun pagi, hangatnya seperti mentari di waktu  
dhuha, salam suci sesuci air telaga kautsar yang jika diteguk akan menghilangkan dahaga selalu menjadi  
penghormatan kasih dan cinta yang tidak pernah pudar dan berubah dalam segala musim dan peristiwa  
Kini....sambutlah aku anakmu di depan pintu tempat dimana dulu anakmu mencium tanganmu dan  
terimalah keberhasilan berwujud gelar persembahanku sebagai bukti cinta dan tanda baktiku...*

*Dengan ridho Allah SWT,*

*Kupersembahkan Karya kecilku ini kepada....*

*Ayahanda & Ibundaku (Terima kasih atas Do'a, semangat, motivasi, kasih sayang yang tiada pernah  
putus)*

*Kakak-kakakku (Terima kasih atas Do'a, semangat, tawa & canda yang selalu menguatkan)*

*Untuk Calon Imamku yang setia... terimakasih atas semua dukungan, semangat, serta motivasi dalam  
segala hal di kehidupanku. . .*

*Ratih Oksila*

## ABSTRAK

### **Ratih Oksila (2016) : Evaluasi Lahan Untuk Pemukiman di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui: (1) karakteristik lahan di Kecamatan Koto Tengah Padang, (2) tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Kecamatan Koto Tengah Padang, dan (3) arahan pengembangan wilayah permukiman di Kecamatan Koto Tengah Padang. Jenis Penelitian deskriptif, metode analisa penelitian ini adalah *scoring*. Teknik sampel untuk memperoleh sampel digunakan *purposive sampling*.

Hasil penelitian ialah kriteria tidak sesuai (N) terdapat 15 satuan lahan dengan luas 159,046 Km<sup>2</sup> atau 69,107 % dari keseluruhan luas area penelitian, dengan kemiringan lereng >30%, berada pada wilayah hutan lindung di Kelurahan Balai Gadang dan Kelurahan Lubuk Minturun. Kriteria sesuai marginal (S3) terdapat 10 satuan lahan dengan luas 8,894 Km<sup>2</sup> atau 3,864 % dari keseluruhan luas daerah penelitian, secara garis besar memiliki kemiringan lereng datar 0–3% dan 3–8%, dengan kedalaman muka air tanah <75 cm, memiliki faktor pembatas banjir pada wilayah rawa belakang pada Kelurahan Parupuak Tabing, Kelurahan Pasia Nan Tigo, Kelurahan Dadok Tunggul Hitam, Kelurahan Padang Sarai dan Kelurahan Lubuak Buaya, faktor pembatas kondisi batuan pada daerah kaki bukit di Kelurahan Balai Gadang, Lubuk Minturun dan Batipuh Panjang. Kriteria cukup sesuai (S2) terdapat pada 32 satuan lahan dengan luas 58,680 Km<sup>2</sup> atau 25,497 % dari keseluruhan luas area penelitian, dengan kondisi topografi datar, kedalaman muka air tanah cukup dalam, drainase cukup baik, dan terbebas dari bahaya banjir, tersebar pada setiap kelurahan yang ada. Kriteria sangat sesuai (S1) terdapat pada 4 satuan lahan pada wilayah penelitian dengan luas 3,524 Km<sup>2</sup> atau 1,352 % dari luas keseluruhan area penelitian, namun memiliki ancaman gelombang laut di wilayah pesisir Kelurahan Parupuak Tabing, Kelurahan Bungo Pasang, dan Kelurahan Pasia Nan Tigo. Arahan pengembangan wilayah permukiman pada daerah penelitian ialah kriteria cukup sesuai (S2) meliputi 32 satuan lahan yang dapat direkomendasikan sebagai wilayah permukiman dengan luas 58,680 Km<sup>2</sup> atau 25,497 % dari luas keseluruhan area penelitian.

Kata Kunci: Kesesuaian, Evaluasi, Permukiman

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Evaluasi Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang.”**

Salawat dan salam tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Skripsi ini diajukan dan disusun untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Strata Satu (S1) pada Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang. Terlaksananya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Disamping itu penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. Sutarman Karim, M.Si selaku Penasehat Akademik (PA) sekaligus pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, masukan, dorongan dalam menyelesaikan kuliah serta membimbing, memberikan masukan dan arahan, dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Triyatno, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing 2 yang telah membimbing serta memberikan masukan, arahan, dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Helfia Edial, MT, Bapak Febriandi, S.Pd, M.Si dan ibu Ratna Wilis, S.Pd, MP selaku penguji penulis.
4. Ibu Dra. Yurni Suasti, M.Pd dan Ibu Ahyuni S.T, M.Si selaku ketua dan sekretaris Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

5. Bapak dan Ibu dosen beserta staf Pengajar di Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang
6. Kepala UPT Perpustakaan UNP, Kepala Perpustakaan FIS, beserta karyawan yang telah membantu penulis dalam memperlancar proses penyelesaian skripsi ini.
7. Masyarakat Kecamatan Koto Tangah Padang yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Teristimewa orang tua, ayahanda dan ibunda, kakak-kakak serta orang terkasih yang telah memberikan doa restu, kasih sayang, semangat, motivasi dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat dan rekan-rekan Geografi angkatan 2010 yang sama-sama menimba Ilmu pada Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang. Semoga segala bimbingan dan arahan, dorongan serta doa yang telah diberikan mendapat balasan setimpal dari ALLAH SWT. Amin.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Dengan harapan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan ilmu pengetahuan yang bermanfaat khususnya dalam dunia transportasi dan pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih.

Padang, Februari 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

	Hal.
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latarbelakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
 <b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b>	
A. Kajian Teori.....	8
1. Lahan.....	8
2. Karakteristik lahan.....	9
3. Bentuklahan, Satuan Bentuklahan, dan Satuan Lahan.....	14
4. Kesesuaian Lahan.....	18
5. Evaluasi Lahan.....	21
B. Kajian Relevan.....	27
C. Kerangka Konseptual.....	28
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Lokasi Penelitian.....	32
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	33
D. Teknik Penarikan Sampel.....	33
E. Data Penelitian.....	38
1. Jenis Tanah.....	38
2. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Tahap-tahap Penelitian.....	44
1. Tahap Pra Lapangan.....	44
2. Tahap Kerja Lapangan.....	45
3. Tahap Pra Lapangan.....	45
G. Teknik Analisis Data.....	46
1. Karakteristik Lahan Untuk Permukiman.....	46
2. Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman.....	46
3. Arah Pengembangan Wilayah Permukiman.....	47



#### **BAB IV DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN**

A. Letak, Batas dan Luas Daerah.....	49
B. Iklim dan Curah Hujan.....	53
C. Topografi.....	53
D. Geologi.....	55
E. Geomorfologi.....	59
F. Jenis Tanah.....	62
G. Penggunaan Lahan.....	65

#### **BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	67
1. Karakteristik Lahan di Kecamatan Koto Tangah Padang.....	67
2. Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang.....	86
3. Arah Pengembangan Wilayah Permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang.....	89
B. Pembahasan.....	90

#### **BAB VI PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	97
B. Saran.....	99

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel.</b>	<b>Hal.</b>
Tabel 1. Proporsi Fraksi Menurut Kelas Tekstur Tanah.....	12
Tabel 2. Simbol Huruf dan Warna Unit Utama Geomorfologi.....	16
Tabel 3. Satuan Bentuklahan Untuk Peta Geomorfologi Skala 1 : 100.000...	16
Tabel 4. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman.....	24
Tabel 5. Kelas dan Kriteria Kedalaman Muka Air Tanah Dangkal.....	24
Tabel 6. Kelas dan Kriteria Batuan Kedalaman Hamparan Batuan Dasar..	24
Tabel 7. Kelas dan Kriteria Kemiringan Lereng.....	25
Tabel 8. Klasifikasi Bahaya Banjir/Genangan.....	25
Tabel 9. Kelas dan Kriteria Tekstur Tanah.....	25
Tabel 10. Kelas dan Kriteria Singkapan Batuan.....	25
Tabel 11. Klasifikasi Drainase Tanah.....	26
Tabel 12. Kelas dan Kriteria Sebaran Bahan Kasar.....	26
Tabel 13. Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman.....	27
Tabel 14. Alat yang Digunakan Pada Penelitian.....	33
Tabel 15. Bahan yang Digunakan Pada Penelitian.....	33
Tabel 16. Titik Sampel Pada Satuan Lahan Penelitian.....	35
Tabel 17. Kelas dan Kriteria Kemiringan Lereng.....	39
Tabel 18. Kelas dan Kriteria Muka Air Tanah.....	39
Tabel 19. Klasifikasi Drainase Tanah.....	40
Tabel 20. Klasifikasi Bahaya Banjir/Genangan.....	40
Tabel 21. Kelas dan Kriteria Tekstur Tanah.....	42
Tabel 22. Kelas dan Kriteria Singkapan Batuan.....	43
Tabel 23. Kelas dan Kriteria Kedalaman Hamparan Batuan Dasar.....	43
Tabel 24. Kelas dan Kriteria Sebaran Bahan Kasar.....	44
Tabel 25. Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman.....	47



Tabel 26.	Daftar Luas Wilayah Kelurahan Pada Kecamatan Koto Tengah...	50
Tabel 27.	Luas Area Kemiringan Lereng di Kecamatan Koto Tengah.....	53
Tabel 28.	Jenis Batuan di Kecamatan Koto Tengah.....	55
Tabel 29.	Bentuklahan di Kecamatan Koto Tengah.....	59
Tabel 30.	Luas Area Kemiringan Lereng di Kecamatan Koto Tengah.....	68
Tabel 31.	Hasil Pengukuran Lapangan Kedalaman Muka Air Tanah di Kecamatan Koto Tengah.....	71
Tabel 32.	Hasil Pengamatan Lapangan Drainase Tanah di Kecamatan Koto Tengah.....	74
Tabel 33.	Hasil Pengamatan Lapangan Lama Genangan Banjir di Kecamatan Koto Tengah.....	76
Tabel 34.	Hasil Penilaian Tekstur Tanah di Kecamatan Koto Tengah.....	78
Tabel 35.	Hasil Penilaian Singkapan Batuan di Kecamatan Koto Tengah....	80
Tabel 36.	Hasil Penilaian Kedalaman Hamparan Batuan Dasar di Kecamatan Koto Tengah.....	82
Tabel 37.	Hasil Penilaian Sebaran Bahan Kasar di Kecamatan Koto Tengah.....	84
Tabel 38.	Hasil Penilaian Karakteristik Lahan di Kecamatan Koto Tengah..	85
Tabel 39.	Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Koto Tengah.....	86

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar.</b>	<b>Hal.</b>
Gambar 1. Diagram alir penelitian.....	31
Gambar 2. Peta Satuan Lahan Kecamatan Koto Tangah.....	34
Gambar 3. Peta Sampel Penelitian.....	37
Gambar 4. Peta Administrasi Kecamatan Koto Tangah.....	51
Gambar 5. Peta Lokasi Penelitian Kecamatan Koto Tangah.....	52
Gambar 6. Peta Kemiringan Lerang Kecamatan Koto Tangah.....	54
Gambar 7. Peta Geologi Kecamatan Koto Tangah .....	57
Gambar 8. Peta Litologi Kecamatan Koto Tangah.....	58
Gambar 9. Peta Bentuklahan Kecamatan Koto Tangah.....	60
Gambar 10. Peta Satuan Bentuklahan Kecamatan Koto Tangah.....	61
Gambar 11. Peta Jenis Tanah Kecamatan Koto Tangah.....	64
Gambar 12. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Koto Tangah.....	66
Gambar 13. Pengukuran Kedalaman Muka Air Tanah.....	70
Gambar 14. Profil Tanah dan Penampang Perakaran.....	73
Gambar 15. Pengamatan Tekstur Tanah.....	77
Gambar 16. Singkapan Batuan.....	79
Gambar 17. Pengukuran Kedalaman Hamparan Batuan Dasar.....	81
Gambar 18. Pengamatan Sebaran Bahan Kasar.....	83
Gambar 19. Peta Kesesuaian Lahan Permukiman di Kecamatan Koto Tangah.....	88



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Laju pertumbuhan penduduk menimbulkan berbagai masalah, utamanya masalah yang berkaitan dengan lahan. Menurut Departemen Kimpraswil (2002), penambahan dan perkembangan penduduk selain sangat menentukan terjadinya pertumbuhan dan perkembangan kota juga berpengaruh terhadap pola pengaturan kota dan kemungkinan perluasan kota, kemungkinan penyediaan lapangan kerja serta besaran jenis dan susunan fasilitas dan pelayanan kota. Semakin banyaknya penduduk maka kegiatan diperkotaanpun menjadi bertambah dan berdampak pada meningkatnya kebutuhan lahan untuk menampung kegiatan tersebut. Salah satu kebutuhan lahan yang diperlukan penduduk adalah untuk perumahan yang tentunya juga diiringi oleh kebutuhan akan fasilitas dan pelayanan sosial beserta prasarana lainnya, yang kesemuanya membutuhkan lahan. Menurut Bintarto (1989 dalam Koestoer, 2001) permukiman yang menempati areal paling luas dalam penataan ruang dibandingkan peruntukan lainnya. Permukiman akan mengalami perkembangan yang selaras dengan pertumbuhan penduduk dan mempunyai pola-pola tertentu dan menciptakan bentuk serta struktur suatu kota yang berbeda dengan kota lainnya.

Lahan merupakan salah satu sumber daya alam yang terbatas, oleh karena itu lahan harus dimanfaatkan secara bijaksana dalam mempertimbangkan azas

optimalisasi, serasi, seimbang, dan lestari untuk keperluan pembangunan bagi kesejahteraan masyarakat dari generasi ke generasi. Lahan untuk perumahan atau permukiman terletak pada kawasan budidaya di luar kawasan lindung yang mempunyai kriteria-kriteria kemiringan lereng, curah hujan, daya dukung tanah, drainase, jenis tanah dan tidak pada daerah labil (UU No. 24 Tahun 1992).

Menurut Khadiyanto (2005) kesesuaian lahan untuk permukiman dipakai beberapa parameter geomorfologis yaitu yang berhubungan dengan relief, proses geomorfologi, batuan, tanah, hidrologi, vegetasi dan aksesibilitas yang lebih banyak melihat pada faktor penggunaan lahannya. Penggunaan lahan perumahan perkotaan banyak ditemui yang tidak sesuai dengan peruntukannya dengan tidak terpenuhinya kriteria-kriteria tersebut. Hal ini bisa dimungkinkan dengan berkembangnya suatu kota akibat urbanisasi dan industrialisasi menyebabkan kebutuhan lahan semakin besar untuk menampung semua kegiatan tersebut, akhirnya untuk memenuhi kebutuhan akan perumahan, penduduk membangun rumahnya pada lahan yang tidak sesuai dengan kriteria-kriteria tersebut seperti pembangunan perumahan di lereng-lereng bukit atau wilayah berkontur yang mempunyai kemiringan tanah diatas 10% tanpa diimbangi dengan perlakuan atau persyaratan teknis tertentu.

Begitu pula berbagai permasalahan tersebut dapat terjadi di Kota Padang. Jika secara langsung ditinjau dari pertumbuhan wilayah permukiman di Kota Padang berdasarkan data luas lahan perumahan dari tahun 2007-2013, pada tahun 2007 luas lahan perumahan di Kota Padang ialah 6.315,53 Ha dan meningkat menjadi 6.938,50 Ha pada tahun 2013. Terlihat bahwa dalam kurun waktu enam



tahun pertambahan lahan perumahan mencapai angka 622,97 Ha (BPS Kota Padang 2014).

Padang merupakan kota yang berada di pesisir pantai dengan panjang garis pantai 68,126 km, memiliki luas administrasi 1414,96 Km<sup>2</sup>, luas daratan 694,96 Km<sup>2</sup>. Kota Padang dikelilingi oleh setengah lingkaran bukit barisan di bagian timurnya. Kota Padang terdiri atas 11 kecamatan yaitu Lubuk Kilangan, Lubuk Begalung, Padang Utara, Padang Timur, Padang Barat, Padang Selatan, Koto Tangah, Bungus Teluk Kabung, Nanggalo, Kuranji, dan Pauh (BPS Kota Padang 2014).

Kecamatan Koto Tangah merupakan kecamatan terbesar di Kota Padang yang memiliki luas area 232, 25 Km<sup>2</sup> (BPS Kota Padang 2008). Jika ditinjau pertumbuhan wilayah permukiman di Koto Tangah berdasarkan data luas lahan perumahan dari tahun 2007-2013, luas lahan perumahan di Kecamatan Koto Tangah ialah sebesar 124,7 Ha pada tahun 2007 meningkat menjadi 667 Ha pada tahun 2013. Pada kurun waktu enam tahun pertambahan lahan perumahan mencapai angka 542,7 Ha (BPS Kota Padang 2014). Hal tersebut di atas dapat menjadi salah satu faktor penyebab timbulnya berbagai permasalahan menyangkut kenyamanan dan optimalisasi pemanfaatan lahan untuk permukiman di wilayah ini.

Permasalahan permukiman di Kecamatan Koto Tangah antara lain masalah banjir. Terdapat beberapa wilayah yang diidentifikasi rawan bencana banjir di wilayah Kota Padang menurut data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Padang antara lain adalah Lubuk Minturun, Simpang Kalumpang,

Padang Sarai, Dadok Rawang Panjang sekitarnya, Ikur Koto, Anak Air, semuanya berada di Kecamatan Koto Tangah. Kemudian, Lapai, Siteba, Maransi, Gunung Pangilun di wilayah Kecamatan Nanggalo, serta Ampang, Gunung Sarik, Andalas di wilayah Kecamatan Kuranji. Daerah Simpang Haru yang termasuk wilayah Kecamatan Padang Timur juga merupakan wilayah rawan banjir, serta dua daerah yang berada di Kecamatan Lubuk Begalung yaitu Parak Laweh dan Arai Pinang.

Adanya pembangunan perumahan di daerah kaki bukit, yaitu disalah satu kaki bukit di Kelurahan Lubuk Minturun. Terjadi konversi lahan yang saat ini cenderung meningkat disepanjang By Pass akibat dari pengalihan pusat perkantoran ke wilayah By Pass. Alih fungsi lahan sawah, kebun dan lahan kosong menjadi perumahan serta pusat-pusat kegiatan baru, baik itu pusat kegiatan ekonomi, pendidikan maupun sarana dan prasarana baru. Hal ini juga dapat saja menjadi salah satu faktor penyebab permasalahan lain akan muncul menyangkut kenyamanan dan optimalisasi dalam pemanfaatan lahan kedepannya.

Berdasarkan berbagai fakta yang ada dan mengingat meningkatnya kebutuhan akan lahan permukiman ini, maka perlu dilakukan evaluasi lahan untuk menentukan lahan yang sesuai atau cocok dijadikan lokasi permukiman. Penggunaan lahan secara tepat guna dan berhasil guna hanya akan terjadi bila dilakukan berdasarkan kemampuan alami yang dimiliki lahan itu. Evaluasi lahan merupakan proses penilaian potensi suatu lahan untuk penggunaan-penggunaan spesifik yang dilakukan dengan cara-cara tertentu, yang nantinya akan menjadi dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan penggunaan lahan (Rayes, 2007). Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan di atas maka penulis ingin



melakukan penelitian dengan judul “**Evaluasi Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang**”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang dibahas ialah:

1. Bagaimana karakteristik lahan yang terdapat di Kecamatan Koto Tangah Padang?
2. Bagaimana bentuklahan yang terdapat di Kecamatan Koto Tangah Padang?
3. Bagaimana satuan bentuklahan yang terdapat di Kecamatan Koto Tangah Padang?
4. Bagaimana tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang?
5. Bagaimana kualitas lahan yang cocok untuk permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang?
6. Bagaimana arahan pengembangan wilayah permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang?
7. Bagaimana pertumbuhan permukiman yang terjadi di Kecamatan Koto Tangah Padang?

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat lebih fokus sesuai dengan pokok permasalahan yang ingin dikaji, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Karakteristik lahan yang terdapat di Kecamatan Koto Tangah Padang?
2. Tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang.
3. Arah pengembangan wilayah permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini ialah:

1. Bagaimana Karakteristik lahan yang terdapat di Kecamatan Koto Tangah Padang?
2. Bagaimana tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang?
3. Bagaimana arahan pengembangan wilayah permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Untuk mengetahui karakteristik lahan yang terdapat di Kecamatan Koto Tangah Padang?
2. Untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang.



3. Untuk mengetahui arahan pengembangan wilayah permukiman di Kecamatan Koto Tengah Padang.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai:

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang.
2. Sebagai penambah khasanah ilmu pengetahuan terkait permasalahan lahan permukiman yang akhir-akhir ini merupakan masalah yang patut disorot di Indonesia.
3. Dapat menjadi salah satu sarana informasi bagi masyarakat di wilayah tersebut mengenai lahan yang cocok atau tidak cocok untuk dijadikan permukiman.
4. Dapat menjadi salah satu rekomendasi bagi pihak-pihak terkait dalam memberikan kebijakan terkait permukiman di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang.

## **BAB II**

### **KERANGKA TEORITIS**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Lahan**

Menurut Sastrohartono (2011) lahan adalah bentang alam yang berupa geosfer maupun atmosfer yang membentuk suatu satuan dan saling mempengaruhi. Menurut Hermon (2009) lahan merupakan lingkungan fisik yang terdiri dari iklim, relief, tanah, air, dan vegetasi, serta benda yang berada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan. Lahan juga bermanfaat bagi manusia secara fisik maupun non fisik. Di atas lahan inilah manusia atau penduduk beraktifitas dan membangun berbagai bentuk *artificial* seperti rumah atau bangunan lain. Berbagai bentuk pemanfaatan lahan dapat dilihat dari bentuk penggunaan lahannya. Penggunaan lahan permukiman merupakan salah satu bentuk penggunaan lahan yang vital.

Pengertian lahan menurut Jayadinata (1999), merupakan tanah yang sudah ada peruntukannya dan umumnya dimiliki dan dimanfaatkan oleh perorangan atau lembaga untuk dapat diusahakan. FAO (1976, dalam Rayes, 2007), menyatakan secara lebih rinci istilah lahan atau *land* dapat didefinisikan sebagai suatu wilayah di permukaan bumi, mencakup semua komponen biosfer yang dapat dianggap tetap atau bersifat siklis yang berada di atas dan di bawah wilayah tersebut, termasuk atmosfer, tanah, batuan induk, relief, hidrologi, tumbuhan dan hewan, serta segala akibat yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia

di masa lalu dan sekarang, yang kesemuanya itu berpengaruh terhadap penggunaan lahan oleh manusia pada saat sekarang dan di masa mendatang.

FAO (1976, dalam Rayes, 2007) lahan dapat dipandang sebagai suatu sistem yang tersusun atas (1) komponen struktural yang sering disebut karakteristik lahan, (2) komponen fungsional yang sering disebut kualitas lahan. Kualitas lahan ini pada hakekatnya merupakan sekelompok unsur-unsur lahan (*complex attributes*) yang menentukan tingkat kemampuan dan kesesuaian lahan.

Lahan sebagai suatu "sistem" mempunyai komponen-komponen yang terorganisir secara spesifik dan perilakunya menuju kepada sasaran-sasaran tertentu. Komponen-komponen lahan ini dapat dipandang sebagai sumberdaya dalam hubungannya dengan aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Konteks pendekatan sistem untuk memecahkan permasalahan-permasalahan lahan, setiap komponen lahan atau sumberdaya lahan tersebut di atas dapat dipandang sebagai suatu subsistem tersendiri yang merupakan bagian dari sistem lahan. Berdasarkan beberapa pengertian tentang lahan maka dapat disimpulkan bahwa lahan merupakan lingkungan fisik yang meliputi iklim, relief, tanah, hidrologi, dan vegetasi. Faktor-faktor ini hingga batas tertentu mempengaruhi potensi dan kemampuan lahan untuk mendukung suatu tipe penggunaan tertentu.

## **2. Karakteristik Lahan**

Karakteristik lahan merupakan suatu sifat lahan yang dapat diukur atau diestimasi. Sifat-sifat lahan mencakup faktor-faktor lahan yang dapat diukur



seperti lereng, curah hujan, tekstur tanah, air yang tersedia dan sebagainya. Sifat-sifat lahan ini akan mempengaruhi kualitas lahan yaitu menunjukkan sifat-sifat lahan yang mempunyai pengaruh nyata terhadap kemampuan lahan untuk penggunaan tertentu (Hardjowigeno, 2007).

Perkembangan wilayah untuk tujuan permukiman perlu memperhatikan beberapa hal yang berhubungan dengan karakteristik lahan, seperti: Tekstur tanah, drainase, lamanya genangan air, kemiringan lereng, sebaran batuan, singkapan batuan induk, kedalaman hamparan bantuan dasar dan kedalaman air tanah bebas, dari masing-masing karakteristik itu dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### **a. Kemiringan Lereng**

Kemiringan Lereng adalah derajat atau presentase kecuraman suatu bidang terhadap bidang datar, kemiringan lereng diukur dilapangan dengan menggunakan *Abney Level*. Kemiringan lereng dalam evaluasi kesesuaian lahan untuk permukiman berpengaruh terhadap banyaknya tanah yang harus digali dan ditimbun dalam meratakan tanah. Hal tersebut juga akan mempengaruhi biaya penggalian dan konstruksi (pondasi). Komponen kemiringan lereng salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam klasifikasi satuan lahan untuk permukiman, lokasi permukiman memerlukan lereng datar (0–3%) agar bidang tumpuan efektif dan kokoh (Hardjowigeno, 2010).

#### **b. Kedalaman Muka Air Tanah**

Kedalaman muka air tanah merupakan salah satu pertimbangan dalam memilih lokasi permukiman, karena air tanah akan mempengaruhi terhadap timbulnya bahaya genangan air atau kemungkinan timbulnya kerusakan-

kerusakan terhadap konstruksi di bawah tanah karena tata air tanah yang buruk. Semakin dalam air tanah maka semakin baik keawetan konstruksi bangunan, dan sebaliknya semakin dangkal air tanah maka mempercepat pelapukan terhadap pondasi bangunan (Hardjowigeno, 2010).

#### **c. Drainase**

Drainase permukaan berkaitan erat dengan permeabilitas (rembesan air dalam tanah). Rembesan merupakan proses mengalir air melalui pori tanah. Apabila drainase kurang baik dan permeabilitasnya rendah, maka air cenderung tergenang. Kelas drainase ditentukan di lapangan dengan melihat gejala-gejala air dalam penampang tanah, seperti warna pucat, kelabu, atau adanya bercak-bercak karatan (Hardjowigeno, 2010).

Hermon (2006) menyatakan bahwa drainase adalah suatu kondisi terhadap kebasahan atau kekeringan tanah. Drainase menggambarkan tata air dalam tanah yang dapat dilihat dari warna profil tanah. mudah atau tidak air hilang dari tanah menentukan kelas drainase tanah, air dapat hilang melalui permukaan tanah maupun melalui peresapan kedalaman tanah.

#### **d. Lamanya Genangan Banjir**

Genangan air disuatu lahan akan mempengaruhi terhadap keawetan konstruksi bangunan dan disamping itu akan mempengaruhi rasa ketentraman dan kenyamanan bagi penghuninya terhadap aktivitas sehari-hari. Lamanya genangan banjir berhubungan dengan drainase dan permeabilitas kurang baik, hal ini akan berpengaruh terhadap pondasi rumah seperti terjadinya retakan dan turunnya pondasi bangunan (Karim, dalam Satriawan, 2012).

### e. Tekstur Tanah

Tekstur tanah merupakan perbandingan antara pasir, liat, debu, dan perbandingan partikel-partikel tanah primer berupa fraksi-fraksi liat, debu, dan pasir dalam suatu tanah. Tekstur tanah dibedakan atas tekstur berat dan tekstur ringan, istilah ini tidak berkaitan dengan bobot namun berkaitan dengan kekasaran dan halus, tanah ringan banyak mengandung 80% pasir sedangkan tanah berat mengandung sejumlah lumpur dan liat. Tekstur tanah menunjukkan sifat halus atau kasarnya butiran-butiran tanah, lebih khas ditentukan oleh pertimbangan kandungan antara pasir (*sand*), debu (*silt*), dan liat (*clay*) yang terdapat dalam tanah. Untuk lebih jelasnya fraksi tekstur tanah dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Proporsi Fraksi Menurut Kelas Tekstur Tanah**

No.	Kelas Tekstur Tanah	Proporsi (%) Fraksi Tanah		
		Pasir	Debu	Liat
1.	Pasir ( <i>sandy</i> )	>85	<15	<10
2.	Pasir berlempung ( <i>loam Sandy</i> )	70–90	<30	<15
3.	Lempung berpasir ( <i>sandy loam</i> )	40–87,5	<50	<20
4.	Lempung ( <i>loam</i> )	22,5–52,5	30–50	10–30
5.	Lempung liat berpasir ( <i>sandy-clay loam</i> )	45–80	<30	20–37,5
6.	Lempung liat berdebu ( <i>sandy-silt loam</i> )	<20	40–70	27,5–40
7.	Lempung berliat ( <i>clay loam</i> )	20–45	15–52,5	<27,5–40
8.	Lempung berdebu ( <i>silty loam</i> )	<47,5	50–87,5	<27,5
9.	Debu ( <i>silt</i> )	<20	>80	<12,5
10.	Liat berpasir ( <i>sandy-clay</i> )	45–62,5	<20	37,5–57,5
11.	Liat berdebu ( <i>silty-clay</i> )	<20	40–60	40–60
12.	Liat ( <i>clay</i> )	<45	<40	>40

Sumber: Hanafiah, (2005)

### f. Singkapan Batuan

Batuan singkapan, singkapan batuan merupakan volume batuan dalam pesen (%) yang ada pada solum tanah. Rayes (2006) menyatakan bahwa singkapan batuan induk merupakan bagian batuan yang mempunyai ukuran besar dan terbenam dalam tanah muncul kepermukaan sehingga mengganggu dalam



penggalian tanah. Semakin banyak singkapan batuan yang muncul dipermukaan lahan, semakin sukar penggalian tanah sehingga memperbesar faktor pembatas lahan. Singkapan batuan langsung diamati di lapangan.

**f. Kedalaman Hamparan Batuan Dasar.**

Kedalaman hamparan batuan dasar diidentifikasi pula dalam kegiatan evaluasi lahan untuk permukiman. Hal tersebut membantu dalam rencana pembuatan bangunan yang memerlukan penggalian tanah yang agak dalam untuk pondasi supaya pondasi bangunan kuat dan kokoh (Idriani, dalam Firdaus, 2007).

**g. Sebaran Bahan Kasar**

Batuan permukaan, batuan permukaan merupakan volume batuan dalam persen (%) yang ada di permukaan tanah atau pada lapisan permukaan tanah. Hardjowigeno (2010) menyatakan bahwa sebaran bahan kasar dapat berada dalam lapisan tanah atau permukaan tanah. Bahan kasar terdapat dalam lapisan tanah 20 cm atau bagian tanah yang berukuran lebih besar dari 2 mm. Sebaran bahan kasar berpengaruh terhadap biaya penggalian tanah untuk pondasi. Rayes (2007) membedakan bahan kasar sebagai berikut: (1) kerikil adalah bahan kasar yang berdiameter lebih besar dari 2 mm sampai 7,5 cm jika berbentuk bulat, atau sampai 15 cm jika berbentuk gepeng; (2) batuan kecil adalah bahan kasar yang berdiameter 7,5 cm sampai 25 cm jika berbentuk bulat, atau 15 cm sampai 40 cm jika berbentuk gepeng; (3) batuan lepas adalah batuan yang tersebar diatas permukaan tanah dan berdiameter lebih besar dari 25 cm, jika berbentuk bulat atau bersumbu memanjang lebih dari 40 cm jika berbentuk pipih.

### **3. Bentuklahan, Satuan Bentuklahan, dan Satuan Lahan**

#### **a. Bentuklahan dan Satuan Bentuklahan**

Menurut Van Zuidam (1969), bentuklahan adalah suatu kenampakan medan yang terbentuk oleh proses alami yang memiliki komposisi tertentu dan karakteristik fisik dan visual tertentu yang terjadi dimanapun bentuklahan tersebut terdapat. Terdapat 9 klasifikasi satuan bentuklahan utama, yaitu:

- 1) Bentuklahan asal struktural, terbentuk karena adanya proses endogen atau proses tektonik yang berupa pengangkatan, pelipatan, dan pensesaran.
- 2) Bentuklahan asal denudasional, merupakan kesatuan dari proses pelapukan gerakan tanah erosi dan kemudian di akhiri dengan pengendapan.
- 3) Bentuklahan asal vulkanik adalah berbagai fenomena yang berkaitan dengan gerakan magma yang bergerak naik ke permukaan bumi. Akibat dari proses ini terjadi berbagai bentuklahan gunung api atau vulkanik.
- 4) Bentuklahan asal fluvial terbentuk akibat aktivitas aliran sungai yang berupa pengikisan, pengangkutan dan pengendapan (sedimentasi) membentuk bentukan-bentukan deposisional yang berupa bentangan dataran aluvial, dan bentukan lain tersusun oleh material sedimen berbutir halus.
- 5) Bentuklahan asal marin, aktivitas marin yang utama adalah abrasi, sedimentasi, pasang-surut, dan pertemuan terumbu karang. Bentuklahan yang dihasilkan oleh aktivitas marin berada di kawasan pesisir yang terhampar sejajar garis pantai.

- 6) Bentuklahan asal karst, dihasilkan oleh proses pelarutan pada batuan yang mudah larut. Karst adalah suatu kawasan yang mempunyai karakteristik relief dan drainase yang khas, yang disebabkan keterlarutan batuan yang tinggi.
- 7) Bentuklahan asal aeolin, terjadi oleh gerakan udara atau angin yang dapat membentuk medan yang khas dan berbeda dari bentukan proses lainnya. Endapan angin terbentuk oleh pengikisan, pengangkatan dan pengendapan material lepas oleh hujan.
- 8) Bentuklahan asal glasial, dihasilkan oleh aktifitas es/gletser yang menghasilkan suatu bentang alam. Bentuklahan ini untuk Indonesia yang beriklim tropis tidak berkembang, hanya sebagian kecil yaitu di puncak Jaya Wijaya, Papua.
- 9) Bentuklahan asal organik, merupakan kelompok besar satuan bentuklahan yang terjadi akibat pengaruh kuat aktivitas organisme (flora dan fauna). Contohnya: mangrove dan terumbu karang.

Satuan bentuklahan adalah suatu kenampakan medan atau relief orde ketiga yang terbentuk oleh proses-proses alami sehingga dapat dideskripsikan dan dikenal dalam batas-batas yang dapat memberikan informasi tentang struktur, komposisi, kekasaran atau keseragaman.

Pemberian simbol bagi bentuklahan dan satuan bentuklahan berdasarkan Ketentuan Penyusunan Peta Geomorfologi Standar Nasional Indonesia (SNI 13-6185-1999) simbol merupakan tanda yang dipergunakan untuk mengutarakan informasi geomorfologi pada peta, berupa huruf dan angka, warna, garis dan



corak. Huruf dan angka digunakan untuk menunjukkan satuan geomorfologi. Huruf digunakan untuk menunjukkan bentukan asal dari satuan bentuklahan. Angka digunakan untuk menunjukkan jenis bentuklahan pada masing-masing bentukan asal. Warna digunakan untuk membedakan satuan bentukan asal (Tabel 2). Untuk masing-masing bentuklahan diberi simbol warna gradasi dari tua ke muda sesuai dengan warna dasar bentukan asal.

**Tabel 2. Simbol Huruf dan Warna Unit Utama Geomorfologi**

No.	Unit Utama	Kode Huruf	Warna
1	Bentukan asal struktur	S (Structure)	Ungu
2	Bentukan asal gunung api	V (Volcanic)	Merah
3	Bentukan asal denudasi	D (Denudasi)	Coklat
4	Bentukan asal Laut	M (Marine)	Biru
5	Bentukan asal sungai/ fluvial	F (Fluvial)	Hijau
6	Bentukan asal angin	A (Aeolian)	Kuning
7	Bentukan asal kars	K (Kasrt)	Orange
8	Bentukan asal glasial	G (Glacial)	Biru Terang

Sumber: *Ketentuan Penyusunan Peta Geomorfologi Standar Nasional Indonesia (SNI 13-6185-1999)*

Pada penentuan simbol angka dalam penurunan satuan bentuklahan mengikuti Suharso (1998) seperti pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Satuan Bentuk Lahan Untuk Peta Geomorfologi Skala 1 : 100.000**

No.	Bentuklahan	Satuan	Keterangan
1	Vulkanik	V1	Kepundan
		V2	Kerucut gunung api
		V3	Lereng gunungapi
		V4	Kaki gunungapi
		V5	Dataran fluvial gunungapi
		V6	Padang lava
		V7	Padang lahar
		V8	Dataran antar gunungapi
		V9	Dataran tinggi lava
		V10	Padang abu, tuf atau lapili
		V11	Bukit gunungapi terdenudasi
		V12	Sumbat gunungapi
		V13	Kerucut parasiter
		V14	Boka
		V15	Dike

No.	Bentuklahan	Satuan	Keterangan
2	Fluvial	F1	Dataran aluvial
		F2	Dataran sungai
		F3	Danau
		F4	Rawa
		F5	Rawa Belakang
		F6	Saluran/ sungai mati
		F7	Dataran banjir
		F8	Tanggul alam
		F9	Ledok fluvial
		F10	Bekas dasar danau
		F11	Hamparan celah/tonjolan fluvial
		F12	Gosong
		F13	Teras fluvial
		F14	Kipas aluvial
		F15	Delta
		F16	Igir delta
		F17	Ledok delta
		F18	Pantai delta
3	Marin	M1	Pelataran pengikisan gelombang laut
		M2	Tebing terjal dan takik pantai
		M3	Gisik
		M4	Beting gisik
		M5	Tombolo
		M6	Depresi antar beting gisik
		M7	Gumuk pantai
		M8	Rataan pasang surut
		M9	Dataran aluvial pantai
		M10	Dataran aluvial pantai tergenang
		M11	Teras pantai
		M12	Terumbu koral
		M13	Lagun
		M14	Gosong laut

*Sumber: Suharso (1998)*

#### **b. Satuan Lahan**

Menurut Sitorus (1995) satuan lahan merupakan kelompok lokasi yang berhubungan dengan bentuklahan tertentu dalam sistem lahan dan seluruh satuan lahan yang sama dan mempunyai asosiasi lokasi yang sama. Sistem lahan merupakan area yang mempunyai pola yang berulang dari topografi, tanah dan vegetasi. Satuan lahan merupakan kumpulan informasi yang menggambarkan perbedaan dan persamaan karakter suatu wilayah satu dengan wilayah lain.

Menurut FAO (1976, dalam Rayes, 2007) Satuan lahan adalah bagian lahan yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu sehingga batasnya dapat ditentukan pada peta. Satuan lahan mempunyai karakteristik yang homogen seperti kemiringan lereng, batuan, tanah, penggunaan lahan dan drainase, sedangkan lahan itu sendiri merupakan bagian dari bentang alam yang mencakup lingkungan fisik termasuk iklim, topografi dan vegetasi alami yang secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan.

#### **4. Kesesuaian Lahan**

Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan tersebut dapat dinilai untuk kondisi saat ini (kesesuaian lahan aktual) atau setelah diadakan perbaikan (kesesuaian lahan potensial). Cara untuk menentukan kelas kesesuaian lahan adalah dengan membandingkan persyaratan yang harus dipenuhi oleh tipe penggunaan lahan yang kemudian ditetapkan sesuai dengan karakteristik lahan yang akan digunakan. Dengan demikian maka dapat diketahui tingkat/kelas kesesuaian lahan tersebut dengan tipe/jenis penggunaannya.

Struktur klasifikasi kesesuaian lahan menurut kerangka kerja FAO (1976, dalam Rayes, 2007) adalah terdiri dari 4 kategori sebagai berikut:

- a. Ordo (*order*), menunjukkan keadaan kesesuaian secara umum.
- b. Klas (*class*), menunjukkan tingkat kesesuaian dalam ordo.
- c. Sub-klas, menunjukkan keadaan tingkatan dalam kelas yang didasarkan pada jenis pembatas atau macam perbaikan yang diperlukan dalam kelas.

- d. Satuan (*unit*), menunjukkan tingkatan dalam sub-kelas didasarkan pada perbedaan-perbedaan kecil yang berpengaruh dalam pengelolaannya.

Kelas kesesuaian lahan merupakan pembagian lebih lanjut dari Ordo dan menggambarkan tingkat kesesuaian dari suatu Ordo. Tingkat dalam kelas ditunjukkan oleh angka (nomor urut) yang ditulis dibelakang simbol Ordo. Nomor urut tersebut menunjukkan tingkatan kelas yang makin menurun dalam suatu ordo. Jumlah kelas yang dianjurkan adalah sebanyak 3 (tiga) kelas dalam Ordo S, yaitu: S1, S2, S3 dan 2 (dua) kelas dalam Ordo N, yaitu: N1 dan N2. Penjelasan secara kualitatif dari definisi dalam pembagian kelas disajikan dalam uraian berikut:

**a. Kelas S1**

Kelas S1 atau sangat sesuai (*highly suitable*) merupakan lahan yang tidak mempunyai pembatas yang berat untuk penggunaan secara lestari atau hanya mempunyai pembatas tidak berarti dan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi serta tidak menyebabkan kenaikan masukan yang diberikan pada umumnya.

**b. Kelas S2**

Kelas S2 atau cukup sesuai (*moderately suitable*) merupakan lahan yang mempunyai pembatas agak berat untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus dilakukan. Pembatas akan mengurangi produktivitas dan keuntungan, serta meningkatkan masukan yang diperlukan.

**c. Kelas S3**

Kelas S3 atau sesuai marginal (*marginal suitable*) merupakan lahan yang mempunyai pembatas yang sangat berat untuk mempertahankan tingkat



pengelolaan yang harus dilakukan. Pembatas akan mengurangi produktivitas dan keuntungan. Perlu ditingkatkan masukan yang diperlukan.

**d. Kelas N1**

Kelas N1 atau tidak sesuai saat ini (*currently not suitable*) merupakan lahan yang mempunyai pembatas yang lebih berat, tapi masih mungkin untuk diatasi, hanya tidak dapat diperbaiki dengan tingkat pengetahuan sekarang ini dengan biaya yang rasional. Faktor-faktor pembatasnya begitu berat sehingga menghalangi keberhasilan penggunaan lahan yang lestari dalam jangka panjang.

**e. Kelas N2**

Kelas N2 atau tidak sesuai selamanya (*permanently not suitable*) merupakan lahan yang mempunyai pembatas yang sangat berat, sehingga tidak mungkin digunakan bagi suatu penggunaan yang lestari. Berdasarkan kerangka kerja evaluasi lahan FAO (1976, dalam Rayes, 2007), dikenal empat macam kalsifikasi kesesuaian lahan yaitu: (1) kesesuaian lahan yang bersifat kualitatif; (2) kesesuaian lahan yang bersifat kuantitatif; (3) kesesuaian lahan aktual; (4) kesesuaian lahan potensial. Klasifikasi kesesuaian lahan menurut metode FAO (1976,dalam Rayes, 2007), dapat dipakai untuk klasifikasi kesesuaian lahan kuantitatif maupun kualitatif, tergantung dari data yang tersedia.

**a. Kesesuaian Lahan Kuantitatif**

Kesesuaian lahan yang ditentukan berdasar atas penilaian karakteristik (kualitas) lahan secara kuantitatif (dengan angka-angka) dan biasanya dilakukan juga perhitungan-perhitungan ekonomi (biaya dan pendapatan), dengan memperhatikan aspek pengolahan dan produktivitas lahan.

### **b. Kesesuaian Lahan Kualitatif**

Kesesuaian lahan yang ditentukan berdasarkan atas penilaian karakteristik (kualitas) lahan secara kualitatif (tidak dengan angka-angka) dan tidak ada perhitungan-perhitungan ekonomi. Biasanya dilakukan dengan cara memadankan (membandingkan) kriteria masing-masing kelas kesesuaian lahan dengan karakteristik (kualitas) lahan yang dimilikinya. Kelas kesesuaian lahan ditentukan oleh faktor fisik (karakteristik kualitas lahan) yang merupakan faktor penghambat terberat.

## **5. Evaluasi Lahan Untuk Permukiman**

### **a. Permukiman**

Permukiman menurut undang-undang nomor 4 tahun 1992 yaitu sebagai bagian permukaan bumi yang dihuni oleh manusia, meliputi segala sarana prasarana penunjang kehidupan penduduk menjadi satu kesatuan dengan tempat tinggal yang bersangkutan. Menurut Koestoer (1995), batasan permukiman adalah terkait erat dengan konsep lingkungan hidup dan penataan ruang. Permukiman adalah area tanah yang digunakan sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung peri kehidupan dan merupakan bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung baik yang berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan.

Parwata (2004) menyatakan bahwa permukiman adalah suatu tempat bermukim manusia yang telah disiapkan secara matang dan menunjukkan suatu tujuan yang jelas, sehingga memberikan kenyamanan kepada penghuninya. Kegunaan dari sebuah permukiman adalah tidak hanya untuk menyediakan tempat

tinggal dan melindungi tempat bekerja tetapi juga menyediakan fasilitas untuk pelayanan, komunikasi, pendidikan dan rekreasi.

Semakin tingginya jumlah penduduk maka persaingan penggunaan ruang (tanah/lahan) untuk berbagai kepentingan sangat tinggi. Proses pembangunan yang begitu pesat akhir-akhir ini menyebabkan lahan-lahan untuk pertanian banyak yang bergeser fungsinya menjadi lahan-lahan lain seperti lahan untuk permukiman, lahan untuk industri dan lain sebagainya.

#### **b. Evaluasi Lahan Permukiman**

Hardjowigeno (2001) menyatakan, evaluasi lahan merupakan suatu proses penilaian suatu lahan sehingga sesuai dengan kondisinya pada penggunaan-penggunaan tertentu. Evaluasi lahan berguna untuk mengetahui potensi/kemampuan lahan bagi penggunaan-penggunaan lahan tertentu. Misalnya bagi tanaman, pariwisata, permukiman dan lain sebagainya. Apabila potensi lahan ini diketahui secara dini, perencanaan untuk tata guna lahan akan diharapkan akan memberikan dampak berkelanjutan bagi lahan tersebut.

Evaluasi lahan permukiman pada hakekatnya merupakan proses untuk meningkatkan kesesuaian lahan untuk permukiman, dasar kerangka kerja dari evaluasi tingkat kesesuaian lahan adalah membandingkan karakteristik satuan lahan dengan persyaratan yang diperlukan untuk permukiman. Berkaitan dengan syarat lokasi permukiman yang baik menurut Karim (1997, dalam Satriawan, 2012), beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

- 1) Ditinjau dari segi pelaksanaannya yaitu: (a) mudah mengerjakannya dalam arti tidak banyak pekerjaan galian penimbunan, dan sebagainya, (b) bukan

daerah banjir, (c) mudah dicapai tanpa hambatan yang berarti, (d) mudah mendapatkan air bersih, pembuangan air limbah/kotoran/hujan (*drainase*), (e) tanahnya baik sehingga konstruksi bangunan dapat direncanakan dengan sistematis dan semudah mungkin, (f) mudah mendapatkan bahan bangunan.

- 2) Dilihat dari segi tata guna tanah yaitu: (a) tanah yang secara ekonomi sukar dikembangkan secara produktif seperti bukan daerah persawahan dan bukan daerah perkebunan yang baik, (b) tidak merusak lingkungan yang telah ada, kalau dapat memperbaikinya, (c) sejauh mungkin dipertahankan tanah yang berfungsi sebagai reservoir air tanah, penampung air hujan dan penahan air laut.
- 3) Dilihat dari segi kesehatan dan kemudahan yaitu: (a) lokasi sebaiknya jauh dari pabrik yang mendatangkan polusi, (b) lokasi sebaiknya tidak terlalu oleh kebisingan, (c) lokasi sebaiknya dipilih yang udaranya masih bersih dan sehat, (d) lokasi sebaiknya pada tempat yang mudah mendapatkan air minum, listrik, sekolah, pasar, puskesmas dan kebutuhan lainnya.
- 4) Dilihat dari segi politis dan ekonomis yaitu: (a) dapat menciptakan lapangan kerja dan lapangan usaha bagi masyarakat sekelilingnya, (b) merupakan suatu contoh bagi masyarakat sekelilingnya untuk membangun rumah dan lingkungan yang sehat, layak dan indah, (c) mudah penjualannya karena disukai oleh calon pembeli dan dapat mendatangkan keuntungan.



### c. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman

Kesesuaian lahan untuk permukiman berdasarkan sifat lahan yang dikemukakan oleh Hardjowigeno (2001) dengan 3 kelas dan kriteria penilaian.

**Tabel 4. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman**

No.	Sifat Lahan	Kesesuaian Lahan		
		Baik	Sedang	Buruk
1	Drainase	Dengan ruang bawah tanah baik–sangat baik (150 cm)	Sedang (61–149 cm)	Agak buruk–sangat buruk (<40 cm)
		Tanpa Ruang Bawah Tanah Sedang–Cepat (60 cm)	Agak buruk (40 cm)	Buruk–sangat buruk
2	Kedalaman air tanah bebas	Dengan ruang bawah tanah (100–≥150 cm)	Sedang (75–≤100 cm)	Buruk (≤75 cm)
3	Banjir	Tanpa	Tanpa	Jarang–sering
4	Lereng	0–8%	8–15%	>15%
5	Batu kecil	Tanpa–sedikit	Sedang	Agak banyak–sangat banyak
6	Batu besar	Tanpa	Sedikit	Sedang–agak banyak
7	Dalamnya hamparan batuan	Tanpa ruang bawah tanah (>150 cm)	100–150 cm	<100 cm
		Dengan ruang bawah tanah >100 cm	50–100 cm	>50 cm
8	Tekstur tanah	Lempung berpasir, pasir dan pasir berlempung	Lempung berdebu dan lempung	Lempung dan liat

Sumber: Hardjowigeno, (2001)

Selanjutnya dalam Harjowigeno (2010) dikemukakan mengenai kedalaman air tanah bebas, dan kedalaman hamparan batuan dasar bagi peruntukkan permukiman dengan memiliki 5 kelas dan kriteria penilaian yaitu sebagai berikut:

**Tabel 5. Kelas dan Kriteria Kedalaman Muka Air Tanah Dangkal**

No.	Kriteria	Kedalaman Muka Air Tanah Dangkal (cm)	Kelas
1	Sangat Dalam	≥150	Sangat Baik
2	Dalam	100–< 150	Baik
3	Sedang	75–<100	Sedang
4	Dangkal	50–< 75	Buruk
5	Sangat Dangkal	<50	Sangat Buruk

Sumber: Hardjowigeno, (2010)

**Tabel 6. Kelas dan Kriteria Batuan Kedalaman Hamparan Batuan Dasar**

No.	Kriteria Kedalaman Hamparan Batuan Dasar (cm)	Kelas
1	≥200	Sangat baik
2	150–<200	Baik
3	100–<150	Sedang
4	50–<100	Buruk
5	<50	Sangat buruk

Sumber: Hardjowigeno, (2010)

Kemiringan lereng, bahaya banjir/genangan, tekstur tanah dan singkapan batuan bagi peruntukkan permukiman yang dikemukakan oleh Hermon (2006) dengan 5 kriteria penilaian yaitu sebagai berikut:

**Tabel 7. Kelas dan Kriteria Kemiringan Lereng**

No.	Kemiringan Lereng	Besar Sudut	Kelas
1	Datar	0–3%	Sangat baik
2	Landai atau berombak	3–8%	Baik
3	Agak miring atau bergelombang	8–15%	Sedang
4	Miring berbukit	15–30%	Buruk
5	Agak curam-sangat curam	>30%	Sangat buruk

*Sumber: Hermon (2006)*

**Tabel 8. Klasifikasi Bahaya Banjir/Genangan**

No.	Indikator	Kelas
1	Dalam periode satu tahun tanah tidak pernah kebanjiran selama >24 jam	Tak Pernah
2	Tanah kebanjiran >24 jam dan terjadinya tak teratur dalam periode <1 tahun	Kadang-kadang
3	Selama waktu 1 bulan dalam setahun secara teratur tanah kebanjiran untuk selama >24 jam	Jarang
4	Selama 2,5 bulan dalam setahun secara teratur selalu dilanda banjir yang lamanya lebih dari 24 jam	Sering
5	Selama ≥6 bulan tanah selalu dilanda banjir secara teratur yang lamanya ≥24 jam	Selalu

*Sumber: Hermon, (2006)*

**Tabel 9. Kelas dan Kriteria Tekstur Tanah**

No.	Pemeriaan	Kelas
1	Tekstur tanah kasar, meliputi tekstur pasir dan pasir berlempung	Sangat baik
2	Tanah bertekstur agak kasar, meliputi tekstur lempung berpasir halus, lempung berpasir sangat halus	Baik
3	Tanah bertekstur sedang, meliputi tekstur lempung, lempung berdebu, dan debu	Sedang
4	Tanah bertekstur agak halus, meliputi tekstur lempeng liat berpasir, lempeng berliat, lempeng liat berdebu, lempeng liat berpasir.	Buruk
5	Tanah bertekstur halus meliputi tekstur liat berdebu dan liat.	Sangat buruk

*Sumber: Hermon, (2006).*

**Tabel 10. Kelas dan Kriteria Singkapan Batuan**

No.	Kriteria (%)	Kelas
1	Batu tersingkap <2	Tidak ada
2	Batu tersingkap 2–10	Sedikit
3	Batu tersingkap 10–50	Sedang
4	Batu tersingkap 50–90	Banyak
5	Batu tersingkap >90	Sangat banyak

*Sumber: Hermon (2006)*

Drainase tanah bagi peruntukkan permukiman berdasarkan yang dikemukakan oleh Rayes (2007) dengan 5 kriteria penilaian yaitu sebagai berikut:

**Tabel 11. Klasifikasi Drainase Tanah**

No.	Penilaian	Kelas
1	Tanah memiliki peredaran udara (aerasi) yang baik. Seluruh profil tanah dari atas sampai kebawah (>150 cm) berwarna terang yang seragam dan tidak terdapat karatan (bercak-bercak kuning, coklat, dan kelabu).	Baik
2	Tanah beraerasi baik didaerah perakaran, tidak terdapat bercak-bercak berwarna kuning, coklat dan kelabu pada lapisan atas dan bagian atas lapisan bawah (sampai sekitar 60 cm dari permukaan tanah).	Agak baik
3	Lapisan atas tanah beraerasi baik, tidak terdapat bercak-bercak berwarna kuning, coklat atau kelabu, Bercak-bercak terdapat pada keseluruhan lapisan bagian bawah (sekitar 40 cm dari permukaan tanah).	Agak buruk
4	Bagian bawah lapisan atas (dekat permukaan) terdapat warna atau bercak-bercak berwarna kelabu coklat dan kekuningan.	Buruk
5	Seluruh lapisan sampai permukaan tanah berwarna kelabu dan tanah lapisan bawah berwarna kelabu atau terdapat bercak-bercak berwarna kebiruan, atau terdapat air yang menggenang dipermukaan tanah dalam waktu yang lama sehingga menghambat pertumbuhan tanaman.	Sangat buruk

Sumber: Rayes (2007)

Sebaran bahan kasar bagi peruntukkan permukiman berdasarkan yang dikemukakan oleh Utomo dalam Satriawan (2012) dengan 5 kelas dan kriteria penilaian yaitu sebagai berikut:

**Tabel 12. Kelas dan Kriteria Sebaran Bahan Kasar**

No.	Kriteria (%)	Kelas
1	Tidak ada batu atau sedikit bahan kasar menutupi permukaan lahan kurang dari 0,01	Sangat baik
2	Batu yang menutupi lahan 0,01–0,1	Baik
3	Batu yang menutupi lahan 0,1–15	Sedang
4	Batu yang menutupi lahan 15–50	Buruk
5	Batu yang menutupi lahan >50	Sangat buruk

Sumber: Utomo, dalam Satriawan (2012)

Penentuan kriteria tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman dengan penentuan penilaian yang lebih spesifik bagi peruntukkan permukiman, mengikuti Karim (1997) seperti Tabel 13 di bawah ini:

**Tabel 13. Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman**

No	Kelas	Tingkat Kesesuaian Lahan	Penilaian
1	I	Sangat sesuai (SI)	Satuan lahan sangat sesuai untuk lokasi permukiman
2	II	Cukup Sesuai (S2)	Kondisi cukup sesuai untuk lokasi permukiman atau dengan faktor penghambat
3	III	Sesuai Marginal(S3)	Kondisi kurang baik untuk lokasi permukiman dan banyak faktor penghambat
4	IV	Tidak sesuai sementara (N1)	Kondisi yang buruk untuk permukiman dan banyak faktor penghambat.
5	V	Tidak sesuai permanen (N2)	Satuan lahan yang sangat buruk untuk lokasi permukiman dan banyak sekali faktor penghambat.

Sumber: Karim, (1997)

## B. Kajian Relevan

Evaluasi Karakteristik Fisik Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Sitinjau laut Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi (2012). Joni Satriawan (73479/2006), Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang. Menggunakan pendekatan satuan lahan sebagai satuan evaluasi. Teknik sampel *area sampling* berdasarkan variasi satuan lahan. Hasil penelitian bentuk lahan didaerah penelitian adalah asal proses vulkanik (V), dataran vulkanik (V1), lereng kaki vulkanik (V2), lereng tengah vulkanik (V3) dan lereng atas vulkanik (V4). Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik fisik berupa kemiringan lereng, sebuah bahan kasar, singkapan batuan, kedalam air tanah dangkal, tekstur tanah, drainase, permeabilitas dan lamanya genangan banjir tingkat kesesuaian lahan untuk lokasi permukiman dikategorikan cukup sesuai adalah pada satuan lahan V1.I.Sw.Qyh.And. Kategori sesuai terdapat pada satuan lahan V2.II.Tt.Qyr.And.

Evaluasi Potensi Fisik Lahan Untuk Arahkan Permukiman di Kota Sungai Penuh Kabupaten Kerinci (2007). Era Delvia Sari, Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis dan mendeskripsikan serta membahas data tentang: potensi fisik lahan pada setiap satuan lahan di Kota Sungai Penuh dan bentuk penggunaan lahan yang tepat pada setiap satuan lahan di Kota Sungai Penuh. Metode pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*, sampel diambil sebanyak satu untuk mewakili setiap variasi satuan lahan yang memenuhi kriteria untuk dijadikan lahan permukiman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah penelitian terdiri dari dua bentuk lahan yang terdiri dari sembilan satuan lahan pada daerah penelitian diteliti sebanyak delapan satuan lahan dan menghasilkan dua tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman yaitu kelas sangat sesuai yang terdapat pada satuan lahan V6.III.Kc.And.Qyu, V6.III.Pm.And.Qyu, V7.II.Kc.And.Qyu, V7.II.Pm.And.Qyu, sedangkan untuk kelas sesuai terdapat pada satuan lahan V7.II.Pm.Al.Qal, V7.II.Al.Qal, dan F1.I.Pm.Al.Qal.

### **C. Kerangka Konseptual**

Perkembangan wilayah permukiman tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan akan lahan. Lahan yang merupakan lingkungan fisik yang terdiri dari iklim, relief, tanah, air, dan vegetasi, serta benda yang berada di atasnya dimana permukiman itu berada, merupakan salah satu sumber daya alam yang terbatas. Oleh karena itu lahan harus dimanfaatkan secara bijaksana dalam mempertimbangkan azas optimalisasi, serasi, seimbang, dan lestari untuk keperluan pembangunan bagi kesejahteraan masyarakat dari generasi ke generasi.



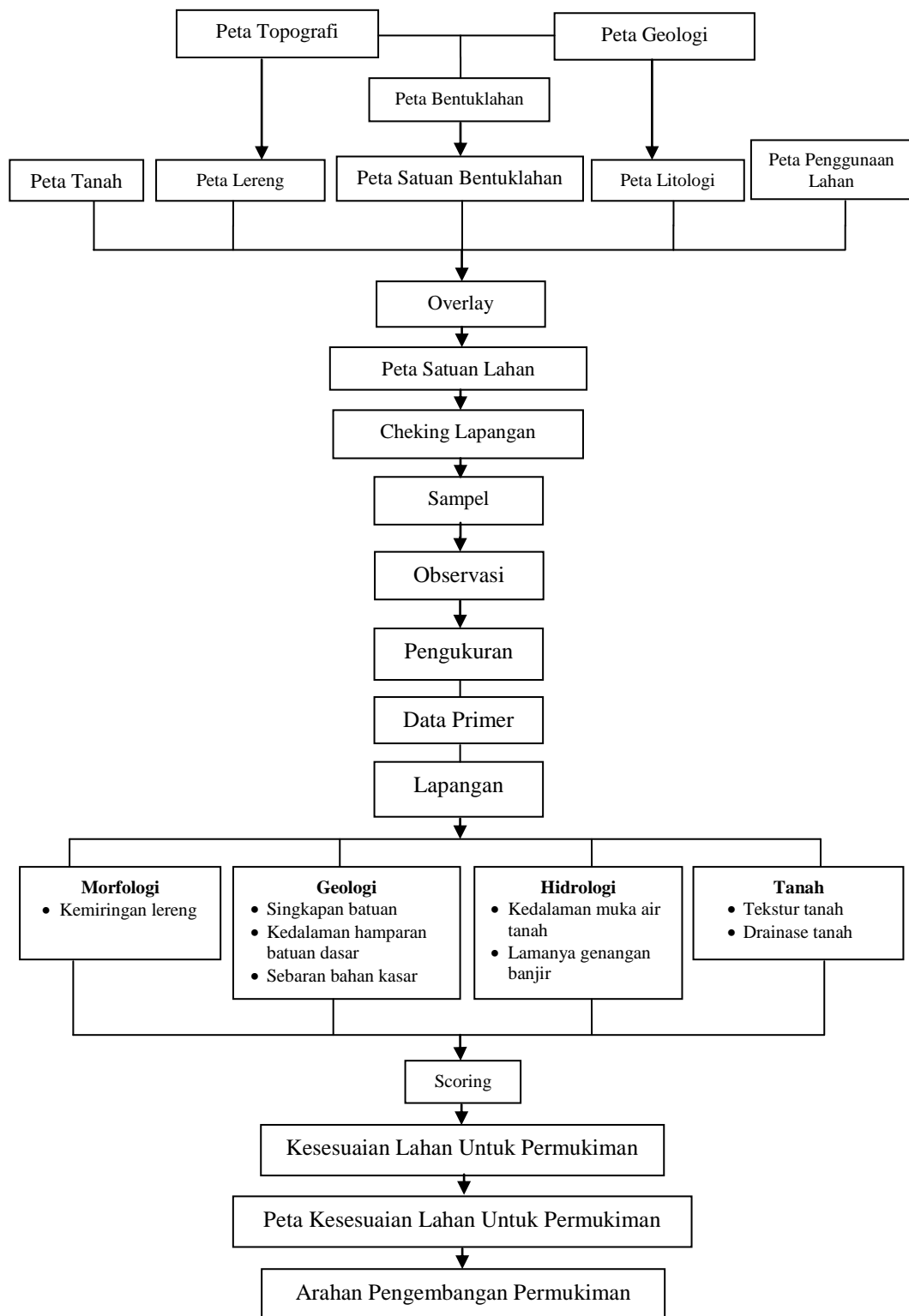
Lahan memiliki karakteristik yang dapat diukur atau diestimasi. Karakteristik lahan ini akan mempengaruhi kualitas lahan yaitu menunjukkan sifat-sifat lahan yang mempunyai pengaruh nyata terhadap kemampuan lahan untuk penggunaan tertentu. Perkembangan wilayah untuk tujuan permukiman perlu memperhatikan beberapa hal yang berhubungan dengan karakteristik lahan.

Sebelum memutuskan untuk memanfaatkan suatu lahan, perlu dilakukan evaluasi lahan untuk menilai potensi/kemampuan lahan untuk mengetahui kondisi lahan pada penggunaan-penggunaan tertentu. Evaluasi lahan untuk permukiman pada hakekatnya merupakan proses untuk meningkatkan kesesuaian lahan untuk permukiman, dasar kerangka kerja dari evaluasi tingkat kesesuaian lahan adalah membandingkan karakteristik lahan dengan persyaratan yang diperlukan untuk permukiman.

Dalam melakukan evaluasi lahan untuk permukiman terlebih dahulu kita harus memiliki sumber acuan berupa peta antara lain peta geologi, peta topografi, peta tanah, peta penggunaan lahan, dan peta administrasi wilayah. Selanjutnya membuat peta lereng yang diturunkan dari peta topografi, peta satuan litologi diturunkan dari peta geologi, peta jenis tanah diturunkan dari peta tanah, peta topografi dan peta litologi di overlay menjadi peta bentuklahan, peta bentuklahan dan peta lereng di overlay menjadi peta satuan bentuklahan kemudian peta lereng, peta satuan bentuklahan, peta satuan litologi, peta jenis tanah, dan peta penggunaan lahan di overlay menjadi peta satuan lahan. Berdasarkan peta satuan lahan ditetapkan jumlah sampel yang diambil dilapangan menyangkut tentang karakteristik lahan (tekstur tanah, drainase, lamanya genangan air, kemiringan

lereng, sebaran batuan, singkapan batuan, kedalaman hamparan bantuan dasar dan kedalaman muka air tanah).

Setelah hasil karakteristik lahan di lapangan diperoleh, maka dilakukan proses analisis dengan metode skoring. Kemudian baru dapat dilihat pada satuan lahan mana yang cocok untuk permukiman, maka ditampilkan pada suatu peta yaitu “peta kesesuaian lahan untuk permukiman”. Selanjutnya berdasarkan hasil dari kesesuaian lahan untuk permukiman dapat ditentukan arahan bagi pengembangan wilayah permukiman. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram alir penelitian berikut:



**Gambar 1. Diagram Alir Penelitian**

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka akan dikemukakan hasil penelitian, yaitu sebagai berikut:

##### **1. Karakteristik Lahan di Kecamatan Koto Tangah Padang**

Karakteristik lahan pada wilayah penelitian yang juga digunakan sebagai parameter dalam menilai tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman pada penelitian ini terdiri atas: (a) kemiringan lereng, (b) kedalaman muka air tanah, (c) drainase, (d) lamanya genangan banjir, (e) tekstur tanah, (f) singkapan batuan induk, (g) kedalaman hamparan bantuan dasar dan (h) sebaran bahan kasar. Karakteristik lahan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

##### **a. Kemiringan Lereng**

Kemiringan lereng dalam evaluasi kesesuaian lahan untuk permukiman berpengaruh terhadap banyaknya tanah yang harus digali dan ditimbun dalam meratakan tanah. Hal tersebut juga akan mempengaruhi biaya penggalian dan konstruksi (pondasi). Komponen kemiringan lereng salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam klasifikasi satuan lahan untuk permukiman juga untuk mempertimbangkan nilai keselamatan akan ancaman longsor yang cenderung tinggi pada wilayah yang memiliki sudut kemiringan yang besar.

Kemiringan lereng yang baik bagi peruntukkan permukiman ialah yang memiliki sudut kemiringan antara 0–15%. Berdasarkan kenyataan tersebut, maka

pada penelitian ini pembahasan mengenai berbagai karakteristik lahan dan penarikan sampel dibatasi pada area kemiringan lereng 0–15%, selanjutnya ialah keterbatasan yang diakibatkan pada wilayah dengan kemiringan lereng >15% pada daerah penelitian merupakan area hutan lebat yang sulit dijangkau. Penyebab utamanya ialah pada area ini telah ditetapkan sebagai hutan lindung berdasarkan RTRW Kota Padang. Luas area kemiringan lereng pada daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 30 berikut:

**Tabel 30. Luas Area Kemiringan Lereng di Kecamatan Koto Tangah**

No.	Kemiringan Lereng	Besar Sudut	Luas (Km <sup>2</sup> )	Lokasi
1	Datar	0–3%	61,4	Kel. Aia Pacah Kel. Balai Gadang Kel. Batang Kabung Ganting Kel. Batipuah Panjang Kel. Bungo Pasang Kel. Dadok T.Hitam Kel. Koto Panjang Ikua Koto Kel. Koto Pulai Kel. Lubuak Buaya Kel. Lubuak Minturun Kel. Padang Sarai Kel. Parupuak Tabiang Kel. Pasie Nan Tigo
2	Landai atau berombak	3–8%	4,2	Kel. Koto Panjang Ikua Koto Kel. Balai Gadang Kel. Lubuk Minturun
3	Agak miring atau bergelombang	8–15%	17,1	Kel. Balai Gadang Kel. Lubuk Minturun
4	Miring berbukit	15–30%	46,5	
5	Agak curam-sangat curam	>30%	101,3	

*Sumber: Pengolahan data 2015*

Data pada Tabel 30 di atas menunjukkan terdapat 61,4 Km<sup>2</sup> area kriteria datar dengan sudut kemiringan 0–3%. Hampir seluruh kelurahan di Kecamatan Koto Tangah memiliki kriteria kemiringan lereng ini, namun terdapat beberapa kecamatan yang hanya sebagian wilayahnya memiliki kemiringan datar ini yaitu Kelurahan Balai Gadang dan Lubuk Minturun.



Kriteria landai atau berombak dengan sudut kemiringan 3–8% ialah seluas 4,2 Km<sup>2</sup>, terdapat pada sebagian kecil Kelurahan Koto Panjang Ikua Koto, Balai Gadang dan Lubuk Minturun. Kriteria agak miring atau bergelombang dengan sudut kemiringan 8–15% ialah seluas 17,1 Km<sup>2</sup>, hanya terdapat di Kelurahan Balai Gadang dan Lubuk Minturun. Berdasarkan kriteria kemiringan lereng tersebut, dapat dikatakan terdapat area seluas 82,7 Km<sup>2</sup> atau 35,88% wilayah yang dianggap baik untuk dijadikan permukiman jika ditinjau berdasarkan aspek kemiringan lereng.

Kriteria Miring berbukit dengan sudut kemiringan 15–30% ialah seluas 46,5 Km<sup>2</sup>, dan 101,3 Km<sup>2</sup> area kriteria Agak curam–sangat curam dengan sudut kemiringan >30%, yang kedua kriteria ini hanya dapat ditemui di Kelurahan Balai Gadang dan Lubuk Minturun. Berdasarkan kriteria kemiringan lereng tersebut dapat dikatakan terdapat area seluas 147,8 Km<sup>2</sup> atau 64,12 % wilayah yang tidak sesuai untuk dijadikan permukiman jika ditinjau berdasarkan aspek kemiringan lereng.

Jika ditinjau kemiringan lereng terhadap variasi satuan lahan dan penggunaan lahan di Kecamatan Koto Tengah, terdapat 33 satuan lahan dan 8 variasi penggunaan lahan yang terdapat pada area kemiringan lereng datar (0–3%), 7 satuan lahan dan 4 variasi penggunaan lahan yang terdapat pada area kemiringan lereng landai atau berombak (3–8%), 9 satuan lahan dan 4 variasi penggunaan lahan yang terdapat pada area kemiringan lereng agak miring atau bergelombang (8–15%), 6 satuan lahan dengan 1 penggunaan lahan yang terdapat pada area kemiringan lereng miring berbukit (15–30%), dan 6 satuan lahan

dengan 1 penggunaan lahan yang terdapat pada area kemiringan lereng agak curam—sangat curam ( $>30\%$ ).

#### **b. Kedalaman Muka Air Tanah**

Kedalaman muka air tanah merupakan salah satu pertimbangan dalam memilih lokasi permukiman, karena air tanah akan mempengaruhi terhadap timbulnya bahaya genangan air atau kemungkinan timbulnya kerusakan-kerusakan terhadap konstruksi dibawah tanah karena tata air tanah yang buruk. Kedalaman muka air tanah di lapangan dapat diketahui dengan mengukur sumur-sumur penduduk. seperti yang terlihat pada Gambar 13 berikut:



**Gambar 13. Pengukuran Kedalaman Muka Air Tanah**

*Sumber: Dokumentasi Pengukuran Lapangan 2015*

Pada Gambar 13 di atas terlihat pengukuran kedalaman muka air tanah dengan mengukur muka air sumur penduduk. Gambar 13a menunjukkan pengukuran sumur kedalaman muka air sumur 85 cm yaitu pada titik sampel di daerah Anak Aia Kelurahan Batipuh Panjang. Gambar 13b menunjukkan pengukuran sumur dengan kedalaman muka air sumur 35 cm yaitu pada titik sampel di daerah Pasie Sabalah Kelurahan Bungo Pasang. Gambar 13c menunjukkan pengukuran sumur dengan kedalaman muka air sumur 205 cm pada titik sampel di Sungai Bangek Kelurahan Balai Gadang. Gambar 13d menunjukkan pengukuran sumur dengan kedalaman muka air sumur 183 cm pada titik sampel di Padang Sarai. Hasil pengukuran lapangan kedalaman muka air tanah di daerah penelitian dari seluruh titik sampel dijelaskan pada Tabel 31 berikut:

**Tabel 31. Hasil Pengukuran Lapangan Kedalaman Muka Air Tanah di Kecamatan Koto Tengah**

No.	Kriteria Kedalaman Muka Air Tanah	Lokasi	Kedalaman Muka Air Tanah (cm)	Satuan Lahan
1.	Sangat Dalam ( $\geq 150$ cm)	Kel. Lubuk Minturun Kel. Balai Gadang Kel. Koto Pulaui Kel. Koto Panjang Ikua Koto Kel. Batang Kabuang Ganting Kel. Bungo Pasang	164	F1.I.Pm.Qh.Lat
			205	F14.I.Pm.Qh.Lat
			167	F14.II.Kbn.Qh.Lat
			170	F14.III.Pm.Qh.Al
			183	F14.III.Sw.Qh.Al
			194	V4.III.H.Qh.Lat
			203	V4.III.Pm.Qh.Lat
			186	F14.I.Sw.Qh.Lat
2.	Dalam (100–<150 cm)	Kel. Bungo Pasang, Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Aie Pacah, Kel. Lubuak Buaya, Kel. Padang Sarai, Kel. Batipuah Panjang, Kel. Koto Pulaui, Kel. Koto Panjang Ikua Koto, Kel. Batang Kabuang Ganting, Kel. Lubuk Minturun, Kel. Balai Gadang	139	F14.I.Pm.Qh.Al
			132	F1.I.Kbn.Qh.Al
			124	F1.I.Kbn.Qh.And
			124	F1.I.Sw.Qh.And
			108	F1.I.Pm.Qh.Al
			110	F1.I.Sw.Qh.Lat
3.	Sedang (75–<100 cm)	Kel. Bungo Pasang, Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Aie Pacah, Kel. Lubuak Buaya, Kel. Padang Sarai, Kel. Batipuah Panjang, Kel. Koto Pulaui, Kel. Koto Panjang Ikua Koto, Kel. Batang Kabuang Ganting	84	F1.I.Pm.Qh.And
			90	F1.I.Sw.Qh.Al
			82	F14.I.Kbn.Qh.Al

No.	Kriteria Kedalaman Muka Air Tanah	Lokasi	Kedalaman Muka Air Tanah (cm)	Satuan Lahan
4.	Dangkal (50–<75 cm)	Kel. Bungo Pasang Kel. Dadok T. Hitam Kel. Aie Pacah	73	F1.I.Pm.Qh.Org
			61	F1.I.Sw.Qh.Org
			70	F14.I.Kbn.Qh.Org
			57	F14.I.Pm.Qh.Org
			74	F5.I.Pm.Qh.Al
5.	Sangat Dangkal (<50 cm)	Kel. Pasia Nan Tigo Kel. Parupuak Tabiang Kel. Bungo Pasang Kel. Dadok T. Hitam Kel. Aie Pacah Kel. Lubuak Buaya Kel Padang Sarai	35	M6.I.Kbn.Qh.Reg
			42	F1.I.Pm.Qh.Reg
			47	F5.I.Kbn.Qh.Al
			49	F5.I.Kbn.Qh.Org
			32	F5.I.Pm.Qh.Org
			45	M4.I.LK.Qh.Reg
			39	M4.I.Kbn.Qh.Reg
			35	M4.I.Pm.Qh.Reg

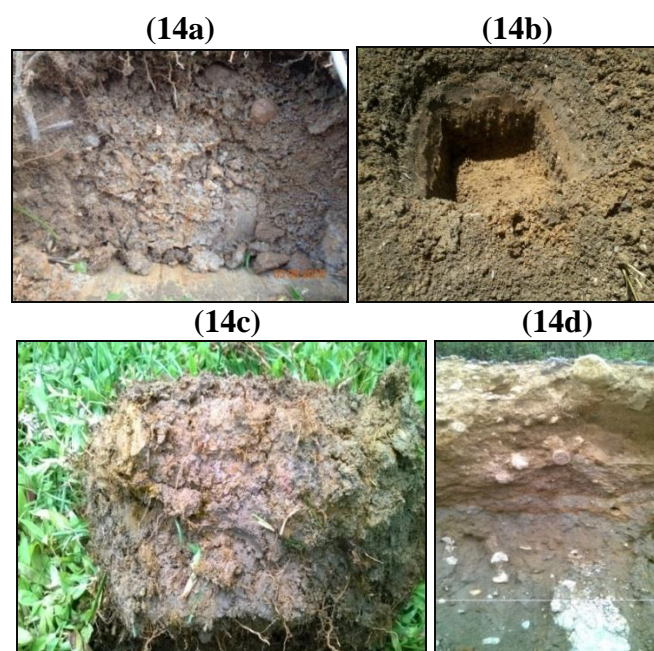
*Sumber: Pengolahan data primer 2015*

Telah dipaparkan pada Tabel 31 di atas, di Kecamatan Koto Tangah memiliki kelima kriteria kedalaman muka air tanah yaitu kriteria sangat dalam ( $\geq 150$  cm), dalam ( $100 < 150$  cm), sedang ( $75 < 100$  cm), dangkal ( $50 < 75$  cm), sangat dangkal ( $< 50$  cm). Kriteria kedalaman muka air tanah yang meliputi wilayah satuan lahan yang paling banyak ialah pada kriteria sangat dalam ( $\geq 150$  cm) dengan temuan kisaran kedalaman 164–205 cm yaitu terdapat pada 8 satuan lahan. Kriteria ini memiliki nilai kesesuaian yang paling tinggi atau baik bagi peruntukkan permukiman. Pada kriteria sangat dangkal ( $< 50$  cm) dengan kisaran kedalaman 32–49 cm juga meliputi 8 satuan lahan, dimana kriteria ini merupakan kriteria yang memiliki nilai paling rendah atau buruk bagi peruntukkan permukiman. Jika dilihat sebarannya pada daerah penelitian, kriteria ini cenderung terdapat pada satuan lahan yang memiliki bentuk lahan marin (M), dan juga terdapat pada wilayah rawa belakang (F5).

### c. Drainase

Drainase menggambarkan tata air dalam tanah yang dapat dilihat dari warna profil tanah. Mudah atau tidak air hilang dari tanah menentukan kelas

drainase tanah, air dapat hilang melalui permukaan tanah maupun melalui peresapan kedalaman tanah. Kelas drainase ditentukan di lapangan dengan melihat gejala-gejala air dalam penampang tanah, seperti warna pucat, kelabu, atau adanya bercak-bercak karatan. Identifikasi lapangan dilakukan dengan melihat warna bercak-bercak pada hasil galian profil tanah, seperti yang terlihat pada Gambar 14 berikut:



**Gambar 14. Profil Tanah dan Penampang Perakaran**  
*Sumber: Dokumentasi Pengukuran Lapangan 2015*

Pada Gambar 14 di atas terlihat kondisi penampang perakaran dan profil tanah yang menunjukkan adanya tanda-tanda air seperti adanya warna kelabu atau bercak-bercak. Gambar 14a terlihat kondisi tanah di bawah perakaran rumput  $\pm 20$  cm dari permukaan telah terlihat tanda-tanda air berupa bercak-bercak karatan. Gambar 14b terlihat kondisi profil tanah dengan kedalaman  $\pm 100$  cm dari permukaan masih terlihat warna tanah masih coklat seragam. Gambar 14c sama halnya dengan kondisi pada gambar 14a terlihat kondisi tanah di bawah perakaran

rumpun  $\pm 20$  cm dari permukaan telah terlihat tanda-tanda air berupa bercak-bercak karatan. Selanjutnya Gambar 14d terlihat penampang profil tanah yang jelas terlihat lapisan-lapisan horizon tanah, dimana pada lapisan atas sampai kedalaman  $\pm 100$  cm masih terlihat berwarna cerah seragam setelah itu baru terlihat garis-garis karatan dengan diikuti warna kelabu ke bagian bawah sebagai tanda air pada profil tanah. Hasil pengamatan lapangan terhadap drainase tanah pada daerah penelitian, dijelaskan pada Tabel 32 berikut:

**Tabel 32. Hasil Pengamatan Lapangan Drainase Tanah di Kecamatan Koto Tengah**

No.	Kondisi Lapangan Drainase Tanah	Kriteria Drainase Tanah	Lokasi	Satuan Lahan
1.	Tanah memiliki peredaran udara (aerasi) yang baik. Seluruh profil tanah dari atas sampai kebawah (>150 cm) berwarna terang yang seragam dan tidak terdapat karatan (bercak-bercak kuning, coklat, dan kelabu).	Baik	Kel. Pasie Nan Tigo, Kel. Parupuk Tabing, Kel. Bungo Pasang, Kel. Lubuk Minturun, Kel. Balai Gadang	F14.I.Pm.Qh.Lat
				F14.II.Kbn.Qh.Lat
				F14.III.Pm.Qh.Al
				M4.I.LK.Qh.Reg
				M4.I.Kbn.Qh.Reg
2.	Tanah beraerasi baik di daerah perakaran, tidak terdapat bercak-bercak berwarna kuning, coklat dan kelabu pada lapisan atas dan bagian atas lapisan bawah (sampai sekitar 60 cm dari permukaan tanah).	Agak baik	Terdapat di seluruh kelurahan di Kecamatan KotoTengah	M4.I.Pm.Qh.Reg
				F1.I.Kbn.Qh.Al
				F1.I.Pm.Qh.Al
				F1.I.Pm.Qh.Lat
				F1.I.Pm.Qh.Reg
				F1.I.Sw.Qh.Lat
				F14.I.Kbn.Qh.Al
				F14.I.Pm.Qh.Al
3.	Lapisan atas tanah beraerasi baik, tidak terdapat bercak-bercak berwarna kuning, coklat atau kelabu, Bercak-bercak terdapat pada keseluruhan lapisan bagian bawah (sekitar 40 cm dari permukaan tanah).	Agak Buruk	Kel. Balai Gadang, Kel. Lubuak Buaya, Kel. Padang Sarai, Kel. Batipuh Panjang, Kel. Koto Pulai, Kel. Batang Kabung Gantiang, Kel. Bungo Pasang, Kel. Koto Panjang Ikua Koto, Kel. Aie Pacah, Kel. Dadok T. Hitam	F14.I.Pm.Qh.Org
				F14.I.Sw.Qh.Lat
				V4.III.H.Qh.Lat
				F14.III.Sw.Qh.Al
				F1.I.Pm.Qh.And
				F1.I.Pm.Qh.Org
4.	Bagian bawah lapisan atas (dekat permukaan) terdapat warna atau bercak-bercak berwarna kelabu coklat dan kekuningan.	Buruk	Kel. Batipuh Panjang, Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Aie Pacah, Kel. Koto Panjang Ikua Koto	F1.I.Sw.Qh.Al
				F1.I.Sw.Qh.Org
				V4.III.Pm.Qh.Lat
				F1.I.Kbn.Qh.And
				F1.I.Sw.Qh.And
5.	Seluruh lapisan sampai permukaan tanah berwarna kelabu dan tanah lapisan bawah berwarna kelabu atau terdapat bercak-bercak berwarna kebiruan, atau terdapat air yang menggenang di permukaan tanah dalam waktu yang lama sehingga menghambat pertumbuhan tanaman.	Sangat Buruk	Kel. Padang Sarai, Kel. Lubuak Buaya, Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Pasia Nan Tigo, Kel. Parupuk Tabing	F14.I.Kbn.Qh.Org
				F5.I.Pm.Qh.Al
				F5.I.Pm.Qh.Org
				M6.I.Kbn.Qh.Reg
				F5.I.Kbn.Qh.Al
				F5.I.Kbn.Qh.Org

Sumber: Pengolahan data primer 2015



Pada Tabel 32 menunjukkan hasil penilaian terhadap kondisi drainase tanah pada daerah penelitian. Diketahui bahwa terdapat 5 kriteria drainase tanah yang terdapat pada daerah penelitian. Kondisi drainase yang memiliki nilai paling tinggi bagi peruntukkan permukiman ialah yang memiliki kriteria baik, dimana tanah memiliki peredaran udara (aerasi) yang baik seluruh profil tanah dari atas sampai kebawah (>150cm) berwarna terang yang seragam dan tidak terdapat karatan (bercak-bercak kuning, coklat, dan kelabu). Tanah dengan kondisi drainase baik ini terdapat pada 6 satuan lahan di daerah penelitian.

Kondisi drainase yang terburuk ialah seluruh lapisan sampai permukaan tanah berwarna kelabu dan tanah lapisan bawah berwarna kelabu atau terdapat bercak-bercak berwarna kebiruan, atau terdapat air yang menggenang dipermukaan tanah dalam waktu yang lama sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Kondisi seperti ini terdapat 3 satuan lahan di daerah penelitian.

#### **d. Lamanya Genangan Banjir**

Genangan air disuatu lahan akan mempengaruhi terhadap keawetan konstruksi bangunan dan disamping itu akan mempengaruhi rasa ketentraman dan kenyamanan bagi penghuninya terhadap aktivitas sehari-hari. Lamanya genangan banjir berhubungan dengan drainase dan permeabilitas kurang baik, hal ini akan berpengaruh terhadap pondasi rumah seperti terjadinya retakan dan turunnya pondasi bangunan. Penelitian untuk lamanya genangan banjir didasarkan pada hasil pengamatan dilapangan dan wawancara dengan penduduk setempat. Kondisi lama genangan banjir pada daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 33 berikut:

**Tabel 33. Hasil Pengamatan Lapangan Lama Genangan Banjir di Kecamatan Koto Tengah**

No.	Kondisi Banjir	Kriteria Banjir	Lokasi	Satuan Lahan
1.	Dalam periode satu tahun tanah tidak pernah kebanjiran selama >24 jam	Tidak Pernah	Terdapat di seluruh kelurahan di Kecamatan Koto Tengah	F1.I.Kbn.Qh.Al
				F1.I.Kbn.Qh.And
				F1.I.Pm.Qh.Al
				F1.I.Pm.Qh.And
				F1.I.Pm.Qh.Lat
				F1.I.Pm.Qh.Org
				F1.I.Sw.Qh.Al
				F1.I.Sw.Qh.And
				F1.I.Sw.Qh.Lat
				F1.I.Sw.Qh.Org
				F14.I.Kbn.Qh.Al
				F14.I.Pm.Qh.Al
				F14.I.Pm.Qh.Lat
				F14.I.Pm.Qh.Org
				F14.II.Kbn.Qh.Lat
				F14.III.Pm.Qh.Al
				F14.III.Sw.Qh.Al
				M4.I.Kbn.Qh.Reg
				M4.I.Pm.Qh.Reg
				V4.III.H.Qh.Lat
				V4.III.Pm.Qh.Lat
				F14.I.Sw.Qh.Lat
2.	Tanah kebanjiran >24 jam dan terjadinya tak teratur dalam periode <1 tahun	Kadang-kadang	Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Pasie Nan Tigo, Kel. Parupuak Tabing, Kel. Bungo Pasang, Kel. Aie Pacah, Kel. Koto Panjang Ikua Koto	F14.I.Kbn.Qh.Org
				F5.I.Pm.Qh.Al
				F5.I.Pm.Qh.Org
				M4.I.LK.Qh.Reg
3.	Selama waktu 1 bulan dalam setahun secara teratur tanah kebanjiran untuk selama >24 jam	Jarang	Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Aie Pacah, Kel. Padang Sarai, Kel. Lubuak Buaya	F5.I.Kbn.Qh.Al
4.	Selama 2,5 bulan dalam setahun secara teratur selalu dilanda banjir yang lamanya lebih dari 24 jam	Sering	Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Parupuak Tabing, Kel. Pasia Nan Tigo	F5.I.Kbn.Qh.Org
				M6.I.Kbn.Qh.Reg
				F1.I.Pm.Qh.Reg

*Sumber: Pengolahan data primer 2015*

Pada Tabel 33 diatas telah dipaparkan bahwa terdapat beberapa satuan lahan pada daerah penelitian yang pada setiap tahunnya pernah tergenang banjir. Dimana terdapat 3 satuan lahan yang mengalami kondisi selama 2,5 bulan dalam setahun secara teratur selalu dilanda banjir yang lamanya lebih dari 24 jam. Namun pada daerah penelitian lebih dominan wilayah yang tidak pernah tergenang banjir, yaitu terdapat 22 satuan lahan dari total 30 satuan lahan sampel.

Selanjutnya terdapat 5 satuan lahan yang juga pernah mengalami banjir namun masih dalam kriteria jarang dan kadang-kadang digenangi banjir.

#### e. Tekstur Tanah

Tekstur tanah menunjukkan komposisi partikel penyusunan tanah yang dinyatakan sebagai perbandingan proporsi (%) relatif antara fraksi pasir, debu dan liat. Di lapangan tekstur tanah ditetapkan berdasarkan kepekaan indra perasa (kulit dari jempol dan telunjuk), cara ini disebut metode rasa, dilakukan dengan mengambil seongkah tanah seberat hingga 10 g, pecahkan perlahan-lahan, basahi dengan air secukupnya, lalu pijit di antara jari jempol dan telunjuk, geser geserkan jari telunjuk sambil merasai derajat kekasaran, kelicinan dan kelengketan partikel-partikel tanah, seperti yang terlihat pada Gambar 15 berikut:



**Gambar 15. Pengamatan Tekstur Tanah**  
*Sumber: Dokumentasi Pengukuran Lapangan 2015*

Pada Gambar 15 menunjukkan proses penilaian tekstur tanah dengan metode rasa yaitu memijit-mijit seongkah tanah ( $\pm 10$  g) diantara jempol dan telunjuk. Gambar 15a menunjukkan proses merasakan tekstur tanah dengan memijit-mijit dan menggeser-geserkan jempol dan telunjuk merasakan kekasaran, kehalusan dan kelengketan tanah. Gambar 15b menunjukkan proses untuk membentuk tanah menjadi gulungan, Gambar 15c menunjukkan tanah dapat dibentuk bola yang teguh menandakan adanya fraksi liat yang dominan pada tanah, selanjutnya Gambar 15d menunjukkan tanah yang dibentuk menjadi lempengan dan tidak hancur. Hasil penilaian lapangan tekstur tanah di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 34 berikut:

**Tabel 34. Hasil Penilaian Tekstur Tanah di Kecamatan Koto Tengah Padang**

No.	Kriteria	Lokasi	Tekstur Tanah	Satuan Lahan
1.	Sangat baik	Kel. Parupuak Tabing, Kel. Pasie nan Tigo, Kel. Bungo Pasang	Pasir	M4.I.LK.Qh.Reg
			Pasir Berlempung	M4.I.Kbn.Qh.Reg
			Pasir	M4.I.Pm.Qh.Reg
2.	Baik	Kel. Parupuak Tabing, Kel. Pasie nan Tigo, Kel. Bungo Pasang, Kel. Koto Panjang Ikua Koto, Kel. Aie Pacah	Lempung berpasir	M6.I.Kbn.Qh.Reg
			Lempung berpasir halus	F1.I.Pm.Qh.Reg
			Lempung berpasir halus	F14.I.Pm.Qh.Org
3.	Sedang	Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Bungo Pasang, Kel. Koto Panjang Ikua Koto, Kel. Aie Pacah, Kel. Batang Kabuang Ganting, Kel. Lubuak Buaya, Kel. Batipuah Panjang, Kel. Padang Sarai	Lempung berdebu	F1.I.Pm.Qh.Org
			Lempung berdebu	F1.I.Sw.Qh.Org
			Lempung	F14.I.Kbn.Qh.Org
			Lempung berdebu	F5.I.Pm.Qh.Al
			Lempung	F5.I.Pm.Qh.Org
			Lempung berdebu	F14.I.Kbn.Qh.Al
4.	Buruk	Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Bungo Pasang, Kel. Koto Panjang Ikua Koto, Kel. Aie Pacah, Kel. Batang Kabuang Ganting, Kel. Lubuak Buaya, Kel. Batipuah Panjang, Kel. Padang Sarai, Kel. Balai Gadang, Kel. Lubuk Minturun, Kel. Koto Pulau, Kel. Parupuak Tabing	Lempung berliat	F1.I.Pm.Qh.Lat
			Lempung liat berpasir	F1.I.Sw.Qh.Lat
			Lempung liat berdebu	F5.I.Kbn.Qh.Al
			Lempung liat berpasir	F5.I.Kbn.Qh.Org
			Lempung berliat	V4.III.Pm.Qh.Lat
			Lempung liat berpasir	F14.I.Pm.Qh.Al
			Liat berpasir	F14.I.Pm.Qh.Lat
			Lempung berliat	F1.I.Pm.Qh.Al
5.	Sangat buruk	Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Bungo Pasang, Kel. Koto Panjang Ikua Koto, Kel. Aie Pacah, Kel. Batang Kabuang Ganting, Kel. Lubuak Buaya, Kel. Batipuah Panjang, Kel. Padang Sarai, Kel. Balai Gadang, Kel. Lubuk Minturun, Kel. Koto Pulau	Lempung liat berdebu	F1.I.Kbn.Qh.Al
			Liat berdebu	F1.I.Kbn.Qh.And
			Liat berdebu	F1.I.Pm.Qh.And
			Liat berdebu	F1.I.Sw.Qh.Al
			Liat	F1.I.Sw.Qh.And
			Liat	F14.III.Pm.Qh.Al
			Liat berdebu	F14.II.Kbn.Qh.Lat
			Liat	F14.III.Sw.Qh.Al
			Liat berdebu	F14.I.Sw.Qh.Lat
			Liat	V4.III.H.Qh.Lat

Sumber: Pengolahan data primer 2015

Kriteria tekstur tanah pada daerah penelitian cukup bervariasi mulai dari terktur pasir, liat, dan lempung. Berdasarkan Tabel 34 di atas dapat dilihat bahwa pada satuan lahan yang memiliki bentuklahan marin memiliki tektur pasir dan pasir berlempung. Kriteria tekstur ini memiliki nilai kesesuaian yang sangat baik bagi peruntukkan permukiman. Juga terdapat 3 satuan lahan yang memiliki tekstur tanah lempung berpasir dan lempung berpasir halus, dengan kriteria baik bagi peruntukkan permukiman. Tektur tanah liat dan liat berdebu, terdapat pada 9 satuan lahan, kriteria tektur ini memilki nilai kesesuaian yang sangat buruk bagi peruntukkan permukiman.

#### **f. Singkapan Batuan**

Batuan singkapan, singkapan batuan merupakan volume batuan dalam persen (%) yang ada pada solum tanah. Singkapan batuan induk merupakan bagian batuan yang mempunyai ukuran besar dan terbenam dalam tanah muncul kepermukaan sehingga mengganggu dalam penggalian tanah. Semakin banyak singkapan batuan yang muncul dipermukaan lahan, semakin sukar penggalian tanah sehingga memperbesar faktor pembatas lahan. Singkapan batuan langsung diamati di lapangan. Seperti yang terlihat pada Gambar 16 berikut:



**Gambar 16. Singkapan Batuan**

*Sumber: Dokumentasi Pengukuran Lapangan 2015*

Pada Gambar 16 terlihat kenampakkan singkapan batuan induk yang muncul kepermukaan. Singkapan batuan yang terdapat pada lahan sampel di Anak Aie Kelurahan Batipuh Panjang pada Gambar 16a, merupakan salah satu contoh singkapan batuan dengan diameter  $\pm 150$  cm dengan tinggi  $\pm 50$  cm, serta pada lahan yang sama juga terdapat singkapan batuan lain yaitu yang terlihat pada Gambar 16b dengan diameter  $\pm 350$  cm dengan tinggi  $\pm 300$  cm. Pada Hasil pengamatan lapangan singkapan batuan pada daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 35 berikut:

**Tabel 35. Hasil Penilaian Singkapan Batuan di Kecamatan Koto Tangah Padang**

No.	Kriteria	Singkapan Batuan	Lokasi	Satuan Lahan
1.	Tidak ada	Batu tersingkap <2	Terdapat diseluruh kelurahan di Kecamatan Koto Tangah	F1.I.Kbn.Qh.Al
				F1.I.Sw.Qh.And
				M6.I.Kbn.Qh.Reg
				F1.I.Pm.Qh.Al
				F1.I.Pm.Qh.Org
				F1.I.Pm.Qh.Reg
				F1.I.Sw.Qh.Al
				F1.I.Sw.Qh.Lat
				F1.I.Sw.Qh.Org
				F14.I.Kbn.Qh.Al
				F14.I.Kbn.Qh.Org
				F14.I.Pm.Qh.Al
				F14.I.Pm.Qh.Lat
				F14.I.Pm.Qh.Org
				F14.III.Sw.Qh.Al
				F14.I.Sw.Qh.Lat
				F5.I.Kbn.Qh.Al
				F5.I.Kbn.Qh.Org
				F5.I.Pm.Qh.Al
				F5.I.Pm.Qh.Org
2.	Sedikit	Batu tersingkap 2-10	Kel. Balai Gadang, Kel. Lubuk Minturun, Kel. Batipuh Panjang	M4.I.LK.Qh.Reg
				M4.I.Kbn.Qh.Reg
				M4.I.Pm.Qh.Reg
				F1.I.Pm.Qh.And
				F1.I.Pm.Qh.Lat
				F1.I.Kbn.Qh.And
				F14.II.Kbn.Qh.Lat
				F14.III.Pm.Qh.Al
				V4.III.Pm.Qh.Lat
				V4.III.H.Qh.Lat

Sumber: Pengolahan data primer 2015

Berdasarkan Tabel 35 di atas dapat diketahui bahwa pada daerah penelitian cukup sedikit wilayah yang memiliki singkapan batuan dasar. Terlihat bahwa



terdapat 7 satuan lahan yang memiliki kriteria sedikit, yaitu hanya 2–10% singkapan batuan yang terdapat pada wilayah tersebut. Sedangkan selebihnya, yaitu sebanyak 23 satuan lahan merupakan wilayah yang dapat dikatakan tidak terdapat singkapan batuan atau hanya  $<2\%$  singkapan batuan yang ada pada wilayah tersebut. Pada wilayah yang tidak terdapat singkapan batuan memiliki nilai kesesuaian yang sangat baik bagi peruntukkan permukiman.

#### **g. Kedalaman Hamparan Batuan Dasar**

Kedalaman hamparan batuan dasar diidentifikasi pula dalam kegiatan evaluasi lahan untuk permukiman. Hal tersebut membantu dalam rencana pembuatan bangunan yang memerlukan penggalian tanah yang agak dalam untuk pondasi supaya pondasi bangunan kuat dan kokoh. Cara pengukuran di lapangan dengan mengukur kedalaman tanah dari permukaan tanah sampai batuan dasar, mengukur dinding tebing, dan kedalaman sumur-sumur penduduk. Seperti yang terlihat pada Gambar 17 berikut:



**Gambar 17. Pengukuran Kedalaman Hamparan Batuan Dasar**

*Sumber: Dokumentasi Pengukuran Lapangan 2015*

Pada Gambar 17a terlihat penampang profil tanah dengan kedalaman 200 cm, terlihat belum ditemui batuan dasar sampai pada kedalaman tersebut,

menunjukkan bahwa lahan tersebut memiliki kriteria sangat baik bagi peruntukkan permukiman. Gambar 17b memperlihatkan upaya dalam pengukuran kedalaman dasar sumur penduduk untuk upaya penilaian kedalaman hamparan batuan dasar pada daerah tersebut yang menunjukkan bahwa pada sampai kedalaman penggalian sumur  $\pm 350$  cm penduduk belum menemui batuan dalam proses penggalian sumurnya. Gambar 17c memperlihatkan proses penggalian pada penampang tanah pada daerah kaki bukit di Sungai Bangek dan pada penggalian yang baru mencapai kedalaman  $\pm 35$  cm telah terhalang dengan batuan besar dan keras. Hasil pengukuran lapangan kedalaman hamparan batuan dasar dapat dilihat pada Tabel 36 berikut:

**Tabel 36. Hasil Penilaian Kedalaman Hamparan Batuan Dasar di Kecamatan Koto Tangah Padang**

No.	Kriteria	Lokasi	Kedalaman Hamparan Batuan Dasar (cm)	Satuan Lahan
1.	Sangat Baik	Terdapat diseluruh kelurahan di Kecamatan Koto Tangah	>200 cm	F1.I.Kbn.Qh.Al
				M6.I.Kbn.Qh.Reg
				F1.I.Pm.Qh.Al
				F1.I.Pm.Qh.Org
				F1.I.Pm.Qh.Reg
				F1.I.Sw.Qh.Al
				F1.I.Sw.Qh.Org
				F14.I.Kbn.Qh.Al
				F14.I.Kbn.Qh.Org
				F14.I.Pm.Qh.Al
				F14.I.Pm.Qh.Org
				F5.I.Kbn.Qh.Al
				F5.I.Kbn.Qh.Org
				F5.I.Pm.Qh.Al
				F5.I.Pm.Qh.Org
				M4.I.LK.Qh.Reg
				M4.I.Kbn.Qh.Reg
				M4.I.Pm.Qh.Reg
				F1.I.Kbn.Qh.And
				F1.I.Sw.Qh.Lat
2.	Sedang	Kel. Balai Gadang, Kel. Lubuk Minturun, Kel. Batipuh Panjang	105 cm	F1.I.Sw.Qh.And
			120 cm	F14.II.Kbn.Qh.Lat
			130 cm	F14.III.Pm.Qh.Al
			130 cm	V4.III.Pm.Qh.Lat
3.	Sangat Buruk	Kel. Balai Gadang, Kel. Lubuk Minturun, Kel. Batipuh Panjang	40 cm	F1.I.Pm.Qh.Lat
			20 cm	F1.I.Pm.Qh.And
			30 cm	V4.III.H.Qh.Lat

*Sumber: Pengolahan data primer 2015*

Kedalaman hamparan batuan dasar pada daerah penelitian cukup bervariasi mulai dari 20 cm—>200cm. Terdapat 3 satuan lahan yang memiliki kedalaman hamparan batuan yang <50cm, wilayah ini memiliki nilai yang sangat buruk bagi peruntukkan permukiman. Namun kriteria kedalaman hamparan batuan yang paling dominan pada daerah penelitian ialah yang memiliki kriteria sangat baik (>200cm) bagi peruntukkan permukiman, yaitu terdapat pada 23 satuan lahan.

#### **h. Sebaran Bahan Kasar**

Sebaran bahan kasar dapat berada dalam lapisan tanah atau permukaan tanah. Bahan kasar terdapat dalam lapisan tanah 20 cm atau bagian tanah yang berukuran lebih besar dari 2 mm. Sebaran bahan kasar berpengaruh terhadap biaya penggalian tanah untuk pondasi. Pengukuran sebaran bahan kasar dilakukan dengan mengamati langsung pada lokasi penelitian. Seperti yang terlihat pada Gambar 18 berikut:



**Gambar 18. Pengamatan Sebaran Bahan Kasar**  
*Sumber: Dokumentasi Pengukuran Lapangan 2015*

Pada Gambar 18a terlihat contoh lahan yang tidak terdapat bahan kasar yang menutupi lahan, sedangkan pada Gambar 18b menunjukkan kondisi lahan yang memiliki bahan kasar yang tersebar pada permukaannya. Hasil pengukuran

lapangan terhadap sebaran bahan kasar pada daerah penelitian dapat dilihat pada

Tabel 37 berikut:

**Tabel 37. Hasil Penilaian Sebaran Bahan Kasar di Kecamatan Koto Tangah Padang**

No.	Kriteria	Sebaran Bahan Kasar (%)	Lokasi	Satuan Lahan
1.	Sangat Baik	Tidak ada batu atau sedikit bahan kasar menutupi permukaan lahan kurang dari 0,01	Dapat dijumpai diseluruh kelurahan di Kecamatan Koto Tangah	F1.I.Kbn.Qh.Al
				F1.I.Kbn.Qh.And
				M6.I.Kbn.Qh.Reg
				F1.I.Pm.Qh.Al
				F1.I.Pm.Qh.And
				F1.I.Sw.Qh.Al
				F1.I.Sw.Qh.And
				F1.I.Sw.Qh.Lat
				F1.I.Sw.Qh.Org
				F14.I.Kbn.Qh.Al
				F14.I.Kbn.Qh.Org
				F14.I.Pm.Qh.Al
				F14.I.Pm.Qh.Org
				F14.III.Sw.Qh.Al
				F5.I.Kbn.Qh.Al
				F5.I.Kbn.Qh.Org
				F5.I.Pm.Qh.Al
				F5.I.Pm.Qh.Org
				M4.I.LK.Qh.Reg
				M4.I.Kbn.Qh.Reg
				M4.I.Pm.Qh.Reg
				F14.I.Sw.Qh.Lat
2.	Baik	Batu yang menutupi lahan 0,01–0,1	Kel. Balai Gadang, Kel. Lubuk Minturun, Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Batipuh Panjang, Kel. Padang Sarai, Kel. Lubuk Buaya, Kel. Koto Pulai, Kel. Bungo Pasang	F1.I.Pm.Qh.Lat
3.	Sedang	Batu yang menutupi lahan 0,1–15	Kel. Balai Gadang, Kel. Lubuk Minturun, Kel. Koto Panjang Ikua Koto	F1.I.Pm.Qh.Org
				F14.III.Pm.Qh.Al
				F14.I.Pm.Qh.Lat
4.	Buruk	Batu yang menutupi lahan 15–50	Kel. Balai Gadang	F14.II.Kbn.Qh.Lat
				V4.III.Pm.Qh.Lat
				F1.I.Pm.Qh.Reg
				V4.III.H.Qh.Lat

*Sumber: Pengolahan data primer 2015*

Sebaran bahan kasar yang terdapat pada daerah penelitian dapat dikatakan hanya ditemukan pada sebagian kecil satuan lahan. Terdapat 22 satuan lahan yang tidak terdapat bahan kasar atau sedikit bahan kasar menutupi permukaan lahan ( $<0,01$ ). Dimana pada kondisi ini lahan dikatakan memiliki nilai kesesuaian yang sangat baik bagi peruntukkan permukiman. Hasil skor penilaian karakteristik lahan untuk tingkat kesesuaian lahan bagi peruntukkan permukiman di wilayah penelitian dirangkum pada Tabel 38 berikut ini:

**Tabel 38. Hasil Penilaian Karakteristik Lahan Pada Daerah Penelitian**

No.	Satuan Lahan	Skor Karakteristik Lahan								Jumlah Skor	Kesesuaian
		Kemiringan Lereng	Kedalaman Muka Air Tanah	Drainase	Lama Genangan Banjir	Tekstur Tanah	Singkapan Batuan	Kedalaman Hamparan Batuan Dasar	Sebaran Bahan Kasar		
1	F1.I.Kbn.Qh.Al	5	4	4	5	2	5	5	5	35	Cukup Sesuai
2	F1.I.Kbn.Qh.And	5	4	2	5	1	4	5	5	31	Cukup Sesuai
3	F1.I.Pm.Qh.Al	5	4	4	5	2	5	5	5	35	Cukup Sesuai
4	F1.I.Pm.Qh.And	5	3	3	5	1	4	1	5	27	Sesuai Marginal
5	F1.I.Pm.Qh.Lat	5	5	4	5	2	4	1	4	30	Cukup Sesuai
6	F1.I.Pm.Qh.Org	5	2	3	5	3	5	5	4	32	Cukup Sesuai
7	F1.I.Pm.Qh.Reg	5	1	4	2	4	5	5	2	28	Sesuai Marginal
8	F1.I.Sw.Qh.Al	5	3	3	5	1	5	5	5	32	Cukup Sesuai
9	F1.I.Sw.Qh.And	5	4	2	5	1	5	4	5	31	Cukup Sesuai
10	F1.I.Sw.Qh.Lat	5	4	4	5	2	5	5	5	35	Cukup Sesuai
11	F1.I.Sw.Qh.Org	5	2	3	5	3	5	5	5	33	Cukup Sesuai
12	F14.I.Kbn.Qh.Al	5	3	4	5	3	5	5	5	35	Cukup Sesuai
13	F14.I.Kbn.Qh.Org	5	2	2	4	3	5	5	5	31	Cukup Sesuai
14	F14.I.Pm.Qh.Al	5	4	4	5	2	5	5	5	35	Cukup Sesuai
15	F14.I.Pm.Qh.Lat	5	5	5	5	2	5	5	3	35	Cukup Sesuai
16	F14.I.Pm.Qh.Org	5	2	4	5	4	5	5	5	35	Cukup Sesuai
17	F14.I.Sw.Qh.Lat	5	5	4	5	1	5	5	5	35	Cukup Sesuai
18	F14.II.Kbn.Qh.Lat	4	5	5	5	1	4	3	3	30	Cukup Sesuai
19	F14.III.Pm.Qh.Al	3	5	5	5	1	4	3	4	30	Cukup Sesuai
20	F14.III.Sw.Qh.Al	3	5	3	5	1	5	5	5	32	Cukup Sesuai
21	F5.I.Kbn.Qh.Al	5	1	1	3	2	5	5	5	27	Sesuai Marginal
22	F5.I.Kbn.Qh.Org	5	1	1	2	2	5	5	5	26	Sesuai Marginal
23	F5.I.Pm.Qh.Al	5	2	2	4	3	5	5	5	31	Cukup Sesuai
24	F5.I.Pm.Qh.Org	5	1	2	4	3	5	5	5	30	Cukup Sesuai
25	M4.I.LK.Qh.Reg	5	1	5	4	5	5	5	5	35	Cukup Sesuai*
26	M4.I.Kbn.Qh.Reg	5	1	5	5	5	5	5	5	36	Sangat Sesuai*
27	M4.I.Pm.Qh.Reg	5	1	5	5	5	5	5	5	36	Sangat Sesuai*
28	M6.I.Kbn.Qh.Reg	5	1	1	2	4	5	5	5	28	Sesuai Marginal
29	V4.III.H.Qh.Lat	3	5	4	5	1	4	1	2	25	Sesuai Marginal
30	V4.III.Pm.Qh.Lat	3	5	3	5	2	4	3	3	28	Sesuai Marginal

*Sumber: Pengolahan data primer 2015*

\*Terdapat pada wilayah betinggisik dengan faktor pembatas Abrasi pantai yang cukup tinggi

## 2. Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang

Pada hasil analisis yang telah dilakukan berdasarkan karakteristik lahan di daerah penelitian ditemukan 4 kriteria kesesuaian lahan bagi peruntukkan permukiman, yaitu tidak sesuai, sesuai marginal, cukup sesuai dan sangat sesuai. Kriteria tidak sesuai (N) terdapat pada 15 satuan lahan yang merupakan hutan dan 1 lagun, dengan luas 159,046 Km<sup>2</sup> atau 69,107 % dari seluruh area penelitian. Kriteria sesuai marginal (S3) terdapat pada 10 satuan lahan dengan luas 8,894 Km<sup>2</sup> atau 3,864% dari seluruh area penelitian. Kriteria cukup sesuai (S2) terdapat pada 32 satuan lahan dengan luas 58,680 Km<sup>2</sup> atau 25,497% dari seluruh area penelitian. Kriteria sangat sesuai (S1) terdapat pada 4 satuan lahan dengan luas 3,524 Km<sup>2</sup> atau 1,532 % dari seluruh area penelitian. Untuk lebih jelasnya mengenai tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman pada daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 39 berikut:

**Tabel 39. Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Koto Tangah**

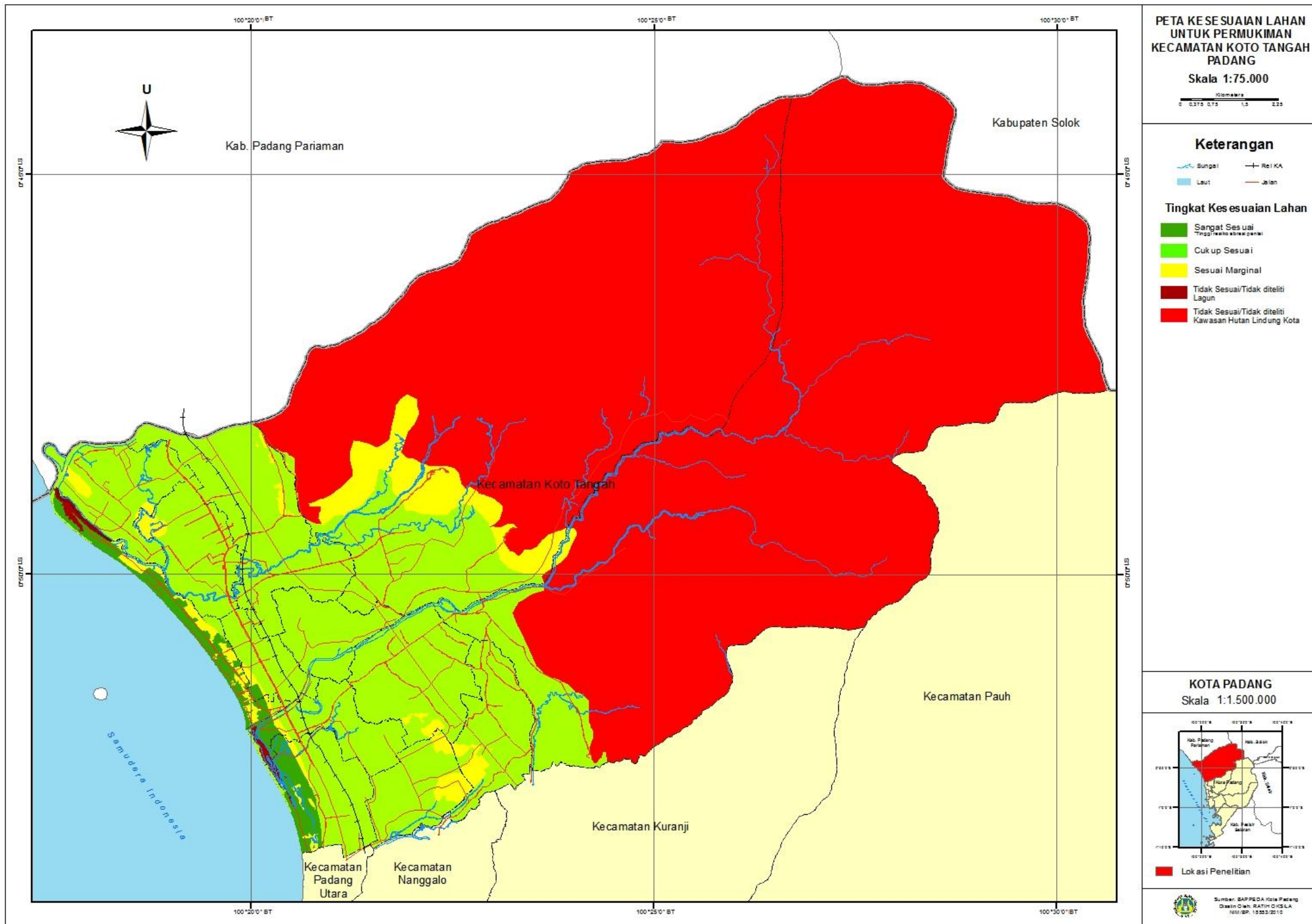
No.	Tingkat Kesesuaian	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase Luas (%)	Lokasi	Satuan Lahan
1.	<b>Tidak Sesuai (N)</b>	159,046	69,107	Kel. Balai Gadang, Kel. Lubuk Minturun Kel. Pasia Nan Tigo, Kel. Parupuk Tabing	M13.I.BA.Qh.Reg
					V1.V.H.Qv.Lat
					V1.V.H.Qv.And
					V2.V.H.Qv.Lat
					V2.V.H.Qv.And
					V2.V.H.QTt.Lat
					V2.V.H.QTp.And
					V3.IV.H.Qv.And
					V3.IV.H.Qh.Lat
					V3.IV.H.Qf.Lat
					V3.IV.H.QTp.Lat
					V3.IV.H.QTt.Lat
					V3.IV.H.Qv.Lat
					V4.III.H.Qv.And
					V4.III.H.Qv.Lat
2.	<b>Sesuai Marginal (S3)</b>	8,894	3,864	Kel. Parupuk Tabing, Kel. Pasie nan Tigo, Kel. Bungo Pasang, Kel. Batipuh Panjang, Kel. Balai Gadang, Kel. Dadok T. Hitam, Kel. Aie Pacah, Kel. Koto Panjang Ikua Koto, Kel. Lubuk Buaya, Kel. Padang Sarai	V4.III.H.Qh.Lat
					V4.III.Pm.Qh.Lat
					V4.III.LK.Qh.Lat
					F1.I.Pm.Qh.And
					F1.I.Pm.Qh.Reg
					M6.I.Kbn.Qh.Reg
					F5.I.Kbn.Qh.Org
					F5.I.Kbn.Qh.Al
					F5.I.Ldg.Qh.Al
					V4.III.Pm.Qv.Lat

No.	Tingkat Kesesuaian	Luas (Km <sup>2</sup> )	Persentase Luas (%)	Lokasi	Satuan Lahan
3.	Cukup Sesuai (S2)	58,680	25,497	Dapat dijumpai diseluruh kelurahan di Kecamatan Koto Tengah	F1.I.Sw.Qh.And
					F1.I.Kbn.Qh.And
					F1.I.Ldg.Qh.Al
					F1.I.Sw.Qh.Al
					F1.I.Kbn.Qh.Al
					F1.I.Bdr.Qh.Al
					F1.I.Pm.Qh.Al
					F1.I.Pm.Qh.Lat
					F1.I.Sw.Qh.Lat
					F1.I.Sw.Qh.Org
					F1.I.Pm.Qh.Org
					F1.II.Sw.Qh.Al
					F1.II.Pm.Qh.Al
					F14.I.H.Qh.Lat
					F14.I.Pm.Qh.Lat
					F14.I.Sw.Qh.Lat
					F14.I.Kbn.Qh.Al
					F14.I.Sw.Qh.Org
					F14.I.Pm.Qh.Org
					F14.I.Kbn.Qh.Org
					F14.I.Sw.Qh.Al
					F14.I.Pm.Qh.Al
					F14.II.Pm.Qh.Al
					F14.II.Sw.Qh.Al
					F14.II.Kbn.Qh.Lat
					F14.II.Pm.Qh.Lat
					F14.III.Pm.Qh.Lat
					F14.III.Sw.Qh.Al
					F14.III.Pm.Qh.Al
					F5.I.Pm.Qh.Al
					F5.I.Pm.Qh.Org
					M4.I.LK.Qh.Reg
4.	Sangat Sesuai (S1)	3,524	1,532	Kel. Pasie Nan Tigo, Kel. Parupuk Tabing, Kel. Bungo Pasang	M4.I.Kbn.Qh.Reg
					M4.I.Ldg.Qh.Reg
					M4.I.Pm.Qh.Reg
					M6.I.Pm.Qh.Reg

*Sumber: Pengolahan data primer 2015*

Lebih jelasnya mengenai sebaran secara spasial hasil penelitian kriteria kesesuaian lahan pada daerah penelitian dapat dilihat pada Gambar 19 yaitu peta kesesuaian lahan permukiman sebagai berikut:





### **3. Arahana Pengembangan Wilayah Permukiman di Kecamatan Koto Tangah Padang**

Menentukan arahan pengembangan wilayah permukiman ialah berdasarkan kriteria kesesuaian lahan untuk permukiman. Pada penelitian kali ini menentukan arahan pengembangan wilayah permukiman yaitu pada area yang memiliki kriteria sangat sesuai (S1) dan cukup sesuai (S2). Pada daerah penelitian yaitu meliputi 32 satuan lahan dengan kriteria cukup sesuai (S2) dapat direkomendasikan sebagai wilayah permukiman. Luas wilayah tersebut ialah dengan luas 58,680 Km<sup>2</sup> atau 25,497% dari seluruh area penelitian. Pada kriteria sangat sesuai (S1) meski berdasarkan analisis dalam penelitian ini menunjukkan kesesuaian yang sangat baik bagi permukiman namun pada wilayah ini yang merupakan area pinggiran pantai memiliki faktor pembatas lain yang cukup berpengaruh besar yaitu ancaman abrasi pantai. Oleh karena itu tidak dapat direkomendasikan bagi peruntukkan pengembangan permukiman.

Sementara pada kriteria sesuai marginal (S3) terdiri dari 10 satuan lahan dan kriteria tidak sesuai (N) terdiri dari 15 satuan lahan, dengan total luas 167,94 Km<sup>2</sup> atau 72,971 % dari luas daerah penelitian, tidak direkomendasikan dalam arahan pengembangan wilayah permukiman. Hal ini disebabkan pada area yang memiliki kriteria sesuai marginal (S3) meski masih dapat dijadikan permukiman, namun harus diimbangi dengan perlakuan atau persyaratan teknis tertentu serta membutuhkan tenaga serta biaya lebih dalam proses pembangunan nantinya.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, selanjutnya akan dijabarkan pembahasan mengenai hasil yang telah didapatkan pada penelitian ialah sebagai berikut:

Pemaparan sebelumnya telah disampaikan bahwa pada wilayah penelitian ditemukan 4 kelas kesesuaian lahan untuk permukiman, yaitu tidak sesuai, sesuai marginal, cukup sesuai, dan sangat sesuai. Sejalan dengan yang telah disampaikan pada bab sebelumnya bahwa kriteria tidak sesuai (N) menunjukkan kondisi suatu lahan yang sangat buruk untuk lokasi permukiman dan banyak sekali faktor penghambat. Kriteria sesuai marginal (S3) menunjukkan kondisi suatu lahan yang memiliki banyak faktor penghambat. Kriteria cukup sesuai (S2) menunjukkan kondisi suatu lahan yang cukup baik untuk lokasi permukiman atau dengan faktor penghambat. Kriteria sangat sesuai (S1) menunjukkan kondisi yang sangat sesuai untuk lokasi permukiman atau tanpa faktor pembatas.

Kriteria tidak sesuai atau tidak diteliti terdapat pada 15 satuan lahan yang salah satunya merupakan lagun, memiliki luas 159,046 Km<sup>2</sup> atau 69,107 % dari keseluruhan luas daerah penelitian. Pada wilayah penelitian, kriteria tidak sesuai selain area lagun ialah wilayah yang memiliki penggunaan lahan hutan, yang merupakan hutan lindung yang telah ditetapkan dalam RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Kota Padang. Sesuai dengan UU No. 24 Tahun 1992, lahan untuk perumahan atau permukiman terletak pada kawasan budidaya di luar kawasan lindung yang mempunyai kriteria-kriteria kemiringan lereng, curah hujan, daya dukung tanah, drainase, jenis tanah dan tidak pada daerah labil. Pada

wilayah ini juga memiliki kemiringan lereng  $>15\%$ . Kemiringan lereng ini juga menjadi faktor pembatas utama bagi nilai kesesuaian lahan untuk permukiman. Kriteria ini terdapat pada area hutan di perbukitan yang merupakan bagian administratif dari Kelurahan Balai Gadang dan Lubuk Minturun.

Kriteria sesuai marginal (S3) terdapat pada 10 satuan lahan dengan luas  $8,894\text{Km}^2$  atau  $3,864\%$  dari luas daerah penelitian. Kriteria sesuai marginal pada wilayah penelitian dipengaruhi oleh faktor pembatas antara lain banjir/genangan yang cenderung ditemui pada wilayah rawa belakang.

Faktor pembatas banjir pada wilayah penelitian ditemukan pada beberapa lokasi yang terdapat pada daerah rawa belakang. Kondisi banjir yang terjadi pada wilayah pesisir pantai yaitu rawa belakang pantai dan daerah depresi antar betinggisik salah satunya dipengaruhi oleh pasang surut air laut, tidak jarang juga disambut dengan curah hujan yang tinggi dan debit air dari hulu yang menyebabkan pertemuan air di muara sungai yang mengakibatkan banjir semakin parah. Selanjutnya pada wilayah rawa yang berjarak cukup jauh dari pantai mengalami banjir yang cenderung diakibatkan oleh curah hujan yang tinggi dan debit air sungai dari hulu yang diperparah oleh drainase yang buruk mengakibatkan terjadinya genangan banjir. Kondisi banjir rata-rata pada wilayah ini terjadi sedikitnya sekali dalam setahun, meski dalam kenyataannya ada kalanya dalam beberapa tahun tidak terjadi banjir, namun juga adakalanya banjir terjadi lebih dari sekali dalam setahun. Wilayah dengan faktor pembatas banjir tersebar pada beberapa kelurahan di Kecamatan Koto Tangah diantaranya pada

Kelurahan Parupuak Tabing, Kelurahan Pasia Nan Tigo, Kelurahan Dadok Tunggul Hitam, Kelurahan Padang Sarai dan Kelurahan Lubuak Buaya.

Banjir merupakan suatu permasalahan yang cukup mengganggu kenyamanan dan dapat menimbulkan kerugian. Dalam upaya meminimalkan pengaruh banjir di daerah permukiman yang paling utama adalah untuk menghindari membangun perumahan di wilayah tersebut namun, terdapat upaya lain seperti meninggikan pondasi rumah, membangun rumah lebih dari 1 lantai, membuat sumur resapan, menghindari paving/semen pada halaman rumah, memilih *furniture* yang mudah dipindahkan apabila terjadi banjir dan penanaman pohon yang mudah menyerap air tanah. Selain itu hal yang paling utama ialah dengan adanya peran pemerintah dalam pembangunan sistem drainase kota serta penanggulangan banjir yang baik dan terpadu dapat menjadi solusi bagi permasalahan ini.

Kriteria cukup sesuai (S2) terdapat pada 32 satuan lahan dengan luas 58,680 Km<sup>2</sup> atau 25,497% dari luas daerah penelitian. Kriteria cukup sesuai tersebar diseluruh kelurahan pada wilayah penelitian. Pada kriteria ini menunjukkan kondisi yang cukup sesuai bagi peruntukkan permukiman meski masih memiliki faktor pembatas namun tidak memberi pengaruh yang berarti bagi peruntukkan permukiman. Beberapa faktor pembatas tersebut antara lain, kedalaman muka air tanah, tekstur tanah, dan drainase. Pada wilayah yang memiliki kriteria sesuai ini memiliki kondisi yang terbebas dari faktor-faktor pembatas utama seperti banjir, abrasi, longsor dan sebagainya. Kondisi ini disebabkan wilayah ini merupakan wilayah dengan kemiringan lereng <15%,

terletak pada wilayah bebas banjir dan berjarak cukup jauh dari pantai. Selanjutnya dalam upaya pembangunan perumahan atau permukiman pada wilayah ini tidak akan memberikan resiko buruk, serta tidak membutuhkan persyaratan teknis tertentu dan biaya lebih jika dibandingkan dengan membangun permukiman pada wilayah yang memiliki resiko longsor dan banjir. Jika ditinjau dari sisi lain seperti air bersih, listrik juga cenderung telah tersedia dan mudah tersedia pada daerah ini.

Selanjutnya wilayah yang memiliki kriteria sangat sesuai (S1) terdapat pada 4 satuan lahan pada wilayah penelitian dengan luas  $3,524 \text{ Km}^2$  atau 1,352 % dari luas keseluruhan area penelitian. Analisis yang telah dilakukan berdasarkan karakteristik lahan pada wilayah ini memiliki nilai kesesuaian yang sangat sesuai untuk permukiman namun terdapat faktor pembatas lain yang dapat mempengaruhi nilai kesesuaian bagi peruntukkan permukiman di wilayah ini yaitu ancaman gelombang laut atau abrasi pantai.

Faktor pembatas abrasi ditemui pada wilayah pesisir pantai yang pada dasarnya wilayah ini memiliki satuan bentuklahan betinggisik (M4). Wilayah dengan faktor pembatas abrasi terdapat di sepanjang pesisir pantai di Kecamatan Koto Tangah Padang, yaitu terdapat pada Kelurahan Parupuak Tabing, Kelurahan Bungo Pasang, dan Kelurahan Pasia Nan Tigo.

Abrasi pantai merupakan faktor yang amat penting untuk diperhatikan mengingat ini dapat mendatangkan akibat yang cukup besar pada bangunan perumahan. Ditemuinya bangunan rumah yang terletak dibibir pantai merupakan salah satu contoh tidak diindahkannya faktor pembatas ini, kondisi ini dapat

terlihat salah satunya di Kelurahan Parupuak Tabiang, dimana masih dapat ditemui rumah-rumah yang berdiri hanya berjarak beberapa puluh meter dari laut, dan pada pasang naik rumah bisa saja hanya berjarak beberapa meter dari hempasan ombak. Oleh karena itu adanya area *buffer* pantai merupakan solusi yang amat baik dalam menangani faktor pembatas ini.

Bertolak dari pembahasan mengenai tingkat kesesuaian lahan bagi peruntukkan permukiman di wilayah penelitian beserta faktor-faktor pembatas yang mempengaruhinya. Maka perumusan arahan pengembangan wilayah permukiman berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan merumuskan prioritas arahan rekomendasi. Arahan pengembangan wilayah permukiman pada daerah penelitian yaitu pada tingkat kesesuaian cukup sesuai (S2) meliputi 32 satuan lahan, sehingga terdapat 32 satuan lahan yang berdasarkan penelitian ini dapat direkomendasikan sebagai arahan pengembangan wilayah permukiman. Luas wilayah tersebut ialah 58,680 Km<sup>2</sup> atau 25,497 % dari luas keseluruhan daerah penelitian. Sementara pada kriteria sesuai marginal terdiri dari 10 satuan lahan dan kriteria tidak sesuai terdiri dari 15 satuan lahan, dengan total luas 167,94 Km<sup>2</sup> atau 72,971 % dari luas daerah penelitian, tidak direkomendasikan dalam arahan pengembangan wilayah permukiman. Hal ini disebabkan pada area yang memiliki kriteria sesuai marginal (S3) meski masih dapat dijadikan permukiman, namun harus diimbangi dengan perlakuan atau persyaratan teknis tertentu serta membutuhkan tenaga serta biaya lebih dalam proses pembangunan nantinya.

Secara garis besar dapat dijabarkan terdapat beberapa kelurahan di wilayah penelitian yang bisa dikatakan seluruh wilayahnya dapat direkomendasikan sebagai arahan pengembangan permukiman antara lain Koto Pulai, Batang Kabuang Gantiang, dan Koto Panjang Ikua Koto. Terdapat pula kelurahan yang sebagian besar wilayahnya tidak direkomendasikan sebagai arahan pengembangan permukiman yaitu Kelurahan Pasia Nan Tigo yang didominasi oleh tingkat kesesuaian sesuai marginal (S3) dimana disini memiliki faktor pembatas antara lain banjir dan abrasi pantai. Tidak berbeda jauh pada Kelurahan Balai Gadang dan Lubuak Minturun juga didominasi wilayah yang tidak direkomendasikan bagi peruntukkan permukiman. Hal ini disebabkan sebagian besar wilayahnya merupakan kawasan hutan lindung kota berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Padang.

Pemerintah tentunya telah memperhatikan arahan dalam pengembangan tata ruang wilayahnya yang disampaikan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah, namun tentunya masih terdapat berbagai sisi yang belum tersentuh di dalamnya secara spesifik, salah satunya ialah dalam segi menilik terhadap berbagai faktor pembatas berdasarkan karakteristik lahan yang telah peneliti kaji dalam penelitian ini. Faktor lain yang membuat peneliti menganggap penelitian ini juga patut diperhatikan ialah bertolak dari RTRW merupakan rancangan rencana untuk kurun waktu yang cukup lama yaitu selama 20 tahun kedepan, tentunya, kita sebagai insan yang berpengetahuan tidak tertutup kesempatan untuk dapat ikut sedikit berpartisipasi dalam memikirkan hal-hal yang berkaitan dengan masalah



ini tentunya sesuai dengan bidang masing-masing serta dari berbagai sisi yang berbeda.

Sesungguhnya penelitian ini secara garis besar telah sejalan dan bahkan bertolak dari RTRW Kota Padang. Namun terdapat berbagai hal spesifik yang dapat peneliti sampaikan di dalam penelitian ini. Salah satunya mengenai faktor pembatas banjir, yang mengakibatkan ada sebagian wilayah yang pada RTRW Kota Padang merupakan wilayah permukiman, namun bagi peneliti dianggap kurang layak untuk direkomendasikan bagi peruntukkan permukiman untuk sementara ini. Penulis menekankan untuk “sementara ini” karena tentunya kedepannya pemerintah juga telah memikirkan untuk lebih fokus dalam penanganan masalah banjir tersebut. Diharapkan pada masa yang akan datang, secepatnya wilayah yang memiliki kerentanan banjir tersebut dapat teratasi dengan pembangunan berbagai sistem pengendalian banjir dan sistem drainase kota secara terpadu.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas sebelumnya, dapat dijabarkan kesimpulan penelitian yaitu tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman pada daerah penelitian ditemukan 4 kriteria kesesuaian lahan, yaitu tidak sesuai, sesuai marginal, cukup sesuai dan sangat sesuai. Dalam hal ini, untuk kriteria tidak sesuai ialah terdapat 15 satuan lahan dengan luas 159,046 Km<sup>2</sup> atau 69,107 % dari keseluruhan luas daerah penelitian. Kriteria sesuai marginal terdapat pada 10 satuan lahan dengan luas 8,894 Km<sup>2</sup> atau 3,864 % dari luas daerah penelitian. Kriteria cukup sesuai terdapat pada 32 satuan lahan dengan luas 58,680 Km<sup>2</sup> atau 25,497 % dari luas daerah penelitian. Kriteria sangat sesuai terdapat pada 4 satuan lahan dengan luas 3,524 Km<sup>2</sup> atau 1,532 % dari seluruh area penelitian.

Jika dilihat berdasarkan luas wilayah kesesuaian pada daerah penelitian memiliki 69,107 % wilayah dengan tingkat kesesuaian yang buruk bagi peruntukkan permukiman, faktor utama yang menjadi faktor pembatas pada wilayah ini ialah tingkat kemiringan lereng yang cukup tinggi. Dimana faktor kemiringan lereng sejauh ini memang menjadi salah satu faktor utama dalam pertimbangan dalam membangun perumahan, disamping menyebabkan kesulitan dalam proses pembangunan serta memakan biaya yang lebih tinggi, ancaman

keselamatan dari bahaya longsor serta berbagai bahaya lain juga menjadi pertimbangan utama dan memerlukan pemikiran yang lebih jauh lagi dalam pemanfaatan lahan dengan kriteria ini. Selanjutnya padadaerah ini juga merupakan wilayah hutan lindung yang telah ditetapkan dalam peraturan daerah dalam RTRW Kota Padang.

Arahan pengembangan wilayah permukiman pada penelitian ini menentukan arahan pengembangan wilayah permukiman yaitu pada area yang memiliki kriteria cukup sesuai (S2). Pada daerah penelitian yaitu meliputi 32 satuan lahan dengan kriteria cukup sesuai (S2), sehingga terdapat 32 satuan lahan yang berdasarkan penelitian ini dapat direkomendasikan sebagai arahan pengembangan wilayah permukiman. Luas wilayah tersebut ialah 58,680 Km<sup>2</sup> atau 25,497% dari luas keseluruhan daerah penelitian. Pada kriteria sangat sesuai (S1) meski berdasarkan analisis dalam penelitian ini menunjukkan kesesuaian yang sangat baik bagi permukiman namun pada wilayah ini yang merupakan area pinggiran pantai memiliki faktor pembatas lain yang cukup berpengaruh besar yaitu ancaman abrasi pantai. Oleh karena itu tidak dapat direkomendasikan bagi peruntukkan pengembangan permukiman.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat area permukiman penduduk pada daerah yang memiliki faktor pembatas. Faktor pembatas sesungguhnya dapat mendatangkan akibat yang tak diinginkan, namun dapat diminimalisir jika dalam proses pembangunannya telah memahami dan memperhatikan faktor-faktor

pembatas tersebut dan telah mempersiapkan antisipasi dalam menangani berbagai faktor pembatas yang ada pada area tersebut.

#### 1. Saran Bagi Masyarakat atau Pengembang Perumahan

Dalam hal ini, dari berbagai faktor pembatas yang ada, faktor kemiringan lereng dan banjir merupakan faktor pembatas yang dominan ditemui pada daerah penelitian. Berikut saran penulis dalam pembangunan permukiman pada area yang memiliki faktor pembatas tersebut:

- a. Faktor pembatas kemiringan lereng. Seyogyanya pembangunan permukiman disarankan pada area dengan kemiringan lereng 0%–15% untuk menghindari berbagai ancaman bahaya longsor dan semacamnya. Selain itu membangun permukiman pada area dengan kemiringan lereng >15% juga akan menelan biaya yang lebih tinggi dalam konstruksi, seperti biaya perataan lahan dan sebagainya.
- b. Faktor pembatas banjir. jika telah diketahui adanya kecenderungan ancaman banjir pada wilayah permukiman tentunya yang utama disarankan untuk tidak membangun perumahan pada area rawan banjir. Namun jika memang harus membangun rumah di daerah rawan banjir atau telah memiliki rumah pada daerah rawan banjir, ada beberapa solusi untuk keadaan ini, sebagai berikut: (1) meninggikan pondasi rumah; (2) membangun rumah lebih dari 1 lantai; (3) membuat sumur resapan; (4) menghindari paving/semen pada halaman rumah; (5) memilih *furniture* yang mudah dipindahkan apabila terjadi banjir; (6) penanaman pohon yang mudah menyerap air tanah.

## 2. Saran Bagi Pemerintah Daerah

Sebagai pemangku kebijakan pemerintah kota sepatutnya lebih fokus dalam menangani berbagai permasalahan permukiman yang terjadi, baik dari segi perijinan terhadap pembangunan perumahan baru maupun dalam menangani masalah-masalah lain seperti masalah banjir dan sebagainya.

## 3. Saran Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini mungkin saja masih memiliki kekurangan, namun tentunya dapat menjadi salah satu rujukan bagi penelitian selanjutnya. Tentunya penelitian ini dapat menjadi penelitian rujukan bagi penelitian sejenis. Adanya penilaian dari berbagai aspek lainnya, seperti dari aspek kebencanaan, aksesibilitas, sarana prasarana dan lain sebagainya, tentunya penelitian dapat saling menyempurnakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Sinatala. 1989. *Konversi Tanah dan Air*. Bandung : IPB
- Badan Pusat Statistik. 2008. *Kota Padang Dalam Angka* . BPS Kota Padang. Sumatera Barat.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Kota Padang Dalam Angka* . BPS Kota Padang. Sumatera Barat.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah. 2015. *Rekapitulasi Data Kejadian Bencana dan Daerah Rawan Bencana Kota Padang*. BPBD Kota Padang.
- Departemen Kimpraswil, (2002), Keputusan Menteri Kimpraswil Nomor: 332/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis pembangunan Bangunan Gedung Negara, Jakarta
- Dibyosaputro, Suprpto. 1998. *Geomorfologi Dasar*. Yogyakarta: Fakultas Geografi Unuversitas Gadjah Mada.
- Effendi, Supply. 2000. *Pengendalian Tanah Dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Eriyatno dan Sofyar. 2007. *Riset Kebijakan. Metode Penelitian untuk Pascasarjana*. IPB Press.
- Firdaus. 2007. *Analisis Geomorfologi Untuk Arahan Pengembangan Permukiman di Kecamatan Tanjung Harapan Kabupaten Solok*. Skripsi Jurusan Geografi Universitas Negeri Padang.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta : Rajawali Grafindo Persada
- Hardjowiwigeno, Sarwono. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo
- Hardjowiwigeno, Sarwono. Widiatmaka, 2001. *Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan*. Bogor : IPB
- Handayani,Mery.2005. "Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Melinjo di Sepanjang Pantai Ulakan Tapakis Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman".Skripsi.Jurusan Geogarfi FIS UNP.
- Hermon,Dedi & Khairani.2009.*Geografi Tanah Suatu Tinjauan Teoritis, Metodologis, dan Aplikasi Proposal Penelitian*.Padang:Yayasan Jihadul Khair Center.