

**PENENTUAN LOKASI LAHAN POTENSIAL
DALAM PENGEMBANGAN PERMUKIMAN
BERBASIS GIS DI KOTA SOLOK**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Perencanaan Wilayah Dan Kota
Strata Satu (S1)*

Oleh :

**Fernandito Putra Damanik
1410015311019**

Pembimbing I : Ir. Haryani MT.

Pembimbing II : Ezra Aditia ST, MSc



**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2019**

**PENENTUAN LAHAN POTENSIAL
DALAM PENGEMBANGAN LAHAN PERMUKIMAN
BERBASIS GIS DI KOTA SOLOK**

Nama : Fernandito Putra Damanik
NPM : 141001531019
Pembimbing I : Ir. Haryani MT
Pembimbing II : Ezra Aditia ST, MSc

ABSTRAK

Permukiman merupakan kawasan yang memiliki peran penting dalam menentukan arahan pengembangan perkotaan. Permukiman juga merupakan tolak ukur aktivitas masyarakat dan aktivitas kegiatan lain nya, untuk itu pengembangan kawasan permukiman memiliki peran penting dalam arahan pembangunan di suatu kota. Kota Solok merupakan salah satu kota madya yang berada di Provinsi Sumatera Barat. Dengan demikian Kota Solok memiliki penduduk yang cukup padat, ini dapat di lihat dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 2%, termasuk dalam katagori tinggi dan hal inilah yang meyebabkan permukiman semakin terbatas. Tidak hanya itu, terbatas nya penanganan pemerintah dalam menggunakan teknologi untuk memecahkan masalah ini membuat masalah tersebut kian tidak bisa di selesaikan sehingga akan lebih di kawatirkan terjadi alih fungsi lahan yang tinggi.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan aplikasi yang sangat efektif dalam mengelola data spasial untuk Pencanaan Tata Ruang, dengan menggunakan metode overlay yang terdapat pada aplikasi ArcGIS dapat di lakukan pembobotan pada parameter seperti kelerengan, jenis tanah, curah hujan, geologi, topografi serta kebencanaan, yang menghasilkan sembilan peta Satuan Kemampuan Lahan untuk menentukan daya dukung lahan. Dari hasil kajian terdapat 1937 ha lahan yang dapat di kembangkan untuk permukiman atau sekitar 40% dari luas Kota Solok, dari luas tersebut terdapat limitasi kawasan yakni berupa Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sebesar 254 ha, LP2B (Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan) sebesar 567 ha, serta identifikasi lahan terbangun dan tidak terbangun sebesar 872 ha. Sehingga luas lahan potensial pengembangan permukiman di kurang luas limitasi kawasan adalah 244 ha, dengan daya tampung kawasan nya adalah 121, 830 jiwa.

Kata Kunci: Provinsi Sumatera Barat, Kota Solok, Permukiman, Sistem Informasi Geografis (GIS).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat merampungkan Tugas Akhir dengan judul: Penentuan Lokasi Lahan Potensial Dalam Pengembangan Permukiman Berbasis GIS Di Kota Solok. Ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda tercinta Abdul Aziz Damanik dan Ibunda Puji Siswantini yang kusayangi yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moril maupun materil. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat, Kesehatan, Karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

Penghargaan dan terima kasih penulis berikan kepada Ibu Ir. Haryani MT selaku Pembimbing Satu dan Bapak Ezra Aditia ST, MSc selaku Pembimbing Dua yang telah membantu penulisan Tugas akhir ini. Selanjutnya penulis sangat berterimakasih kepada penguji yakni Bapak Tomi Eriawan ST, MT sebagai Penguji Satu dan Ibu Dr. Era Triana ST, MSc sebagai Penguji Dua karena telah memberi ujian dan kritikan yang sangat membangun untuk menambah kesempurnaan Tugas Akhir ini. Serta ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir I Nengah Tela MSc selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
2. Bapak Tomi Eriawan ST, MT selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
3. Bapak Ezra Aditia ST, MSc selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wlayah dan Kota
4. Bapak Fidel Miro SE, MSTr selaku dosen pembimbing akademik.
5. Seluruh Dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota yang tak hentinya memberi semnagat dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Sahabat-sahabatku, teman- teman seangkatan jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota, dan teman terdekat saya yang tak hentinya memberi semangat dan motivasi.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.

PADANG, 27 April 2019

Fernandito Putra Damanik

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Sasaran	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Sasaran	3
1.4 Ruang Lingkup Studi	3
1.4.1 Ruang Lingkup Materi	3
1.4.2 Ruang Lingkup Administrasi	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.2 Metode Analisis	5
1.5.3 Pembahasan Metode Analisis	6
1.6 Tahapan Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB II STUDI LITERATUR	9
2.1 Lahan.....	9
2.1.1 Lahan Permukiman	11
2.1.2 Literatur Kawasan Permukiman Bebas Bencana	11
2.1.2.1 Kebencanaan Banjir.....	11
2.1.2.2 Kebencanaan Longsor	12
2.2 Evaluasi Kesesuaian Lahan	13
2.3 Faktor Fisik	15
2.3.1 Analisis Satuan Peta Tanah.....	17
2.4 Pemanfaatan SIG Untuk Menunjang Pengembangan Permukiman.....	19
2.5 Dasar Pertimbangan dan Penyediaan Lokasi	20
2.6 Persyaratan Umum Lokasi Permukiman.....	23
2.7 Daya Dukung Lahan Permukiman	23
2.8 Kriteria Peruntukan Perumahan dan Permukiman	25
2.9 Perkiraan Daya Tampung.....	27
BAB III Gambaran Umum Kawasan.....	30
3.1 Kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).....	30
3.1.1 Review Kawasan Permukiman	30
3.1.1.1 Pola Ruang	30
3.1.1.2 Struktur Ruang	31
3.2 Gambaran Umum Kawasan	32

3.2.1 Fisik Dasar.....	32
3.2.2 Penggunaan Lahan	44
3.3 Kependudukan	45
3.4 Fasilitas Kawasan.....	46
BAB IV Analisis Penentuan Lahan Potensial Untuk Arah Permukiman di Kota Solok.....	60
4.1 Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung.....	60
4.4.1 Satuan Kemampuan Lahan.....	60
4.4.2 Daya Dukung Lahan Permukiman	88
4.2 Limtasi Kawasan Untuk Menentukan Lahan Potensial	92
4.3 Perkiraan Daya Tampung	98
4.4 Keluaran Analisis Pemilihan Lahan Potensial Permukiman	100
BAB V Kesimpulan dan Rekomendasi	101
5.1 Saran	101
5.2 Rekomendasi.....	102
Daftar Pustaka.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berfikir.....	7
Gambar3.1 Peta Kelerengan.....	34
Gambar 3.2 Peta Jenis Tanah	36
Gambar 3.3 Peta Geologi	39
Gambar 3.4 Peta Kebencanaan Longsor	42
Gambar 3.5 Peta Kebencanaan Banjir	43
Gambar 3.5 Peta Guna Lahan	44
Gambar 4.1 Bagan Alir Pengerjaan SKL Morfologi	61
Gambar 4.2 Peta SKL Morfologi	63
Gambar 4.3 Bagan Alir Pengerjaan Kestabilan Lereng	64
Gambar 4.4 Peta Kestabilan Lereng.....	66
Gambar 4.5 Bagan Alir Pengerjaan Kestabilan Pondasi.....	67
Gambar 4.6 Peta SKL Kestabilan Pondasi.....	69
Gambar 4.7 Bagan Alir Pengerjaan SKL Ketersediaan Air.....	70
Gambar 4.8 Peta SKL Ketersediaan Air	72
Gambar 4.9 Bagan Alir Pengerjaan SKL Terhadap Bencana Alam	73
Gambar 4.10 Peta SKL Terhadap Bencana Alam.....	75
Gambar 4.11 Bagan Alir Pengerjaan SKL Drainase.....	76
Gambar 4.12 Peta SKL Drainase	78
Gambar 4.13 Bagan Alir Pengerjaan Pembuangan Limbah	79
Gambar 4.14 Peta SKL Pembuangan Limbah	81
Gambar 4.15 Bagan Alir Pengerjaan SKL Erosi	82
Gambar 4.16 Peta SKL Terhadap Erosi.....	84
Gambar 4.17 Bagan Alir Pengerjaan SKL Kemudahan Di Kerjakan.....	85
Gambar 4.18 Peta SKL Kemudahan Di Kerjakan	87
Gambar 4.19 Peta Daya Dukung Lahan.....	91
Gambar 4.20 Peta Limitasi Kawasan TPA	93

Gambar 4.21 Peta Limitasi Kawasan LP2B.....	95
Gambar 4.22 Peta Limitasi Kawasan Terbangun dan Tidak Terbangun	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Batuan dan Daya Dukung	16
Tabel 2.2 Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan	26
Tabel 2.3 Tabel Interval Pengembangan.....	26
Tabel 3.1 Rencana Sistem Pelayanan Kota Solok	31
Tabel 3.2 Klasifikasi Lereng Kota Solok.....	33
Tabel 3.3 Curah Hujan dan Hari Hujan di Kota Solok	35
Tabel 3.4 Jenis Tanah Kota Solok	37
Tabel 3.5 Nama dan Panjang Sungai di Kota Solok.....	37
Tabel 3.6 Luas Lahan Menurut Penggunaannya Per Kecamatan	44
Tabel 3.7 Jumlah dan Perkembangan Penduduk.....	45
Tabel 3.8 Kepadatan Penduduk Berdasarkan Kecamatan.....	45
Tabel 3.9 Fasilitas Pendidikan Kawasan Perencanaan.....	46
Tabel 3.10 Fasilitas Kesehatan Pada Kawasan Perencanaan	46
Tabel 3.11 Fasilitas Peribadatan pada Kawasan Perencanaan	47
Tabel 3.12 Jumlah Sarana Perdagangan dan Jasa di Kota Solok.....	48
Tabel 3.13 Sumber Air PDAM Kota Solok	49
Tabel 3.14 Produksi, Distribusi Air Terjual dan kehilangan air	50
Tabel 3.15 Sumber Air Potensial Untuk Pengembangan Air Baku	50
Tabel 3.16 Kawasan Potensi Genangan Banjir	51
Tabel 3.17 Saluran Drainase Primer	51
Tabel 3.18 Jumlah Fasilitas Buang Air Besar di Kota Solok.....	52
Tabel 3.19 Volume Limbah Padat Pada Sarana Umum.....	53
Tabel 3.20 Keluarga dengan Kepemilikan sanitasi dasar	53
Tabel 3.21 Timbulan Sampah Di Kota Solok	54
Tabel 3.22 Volume Sampah Terangkut Rata – Rata.....	55
Tabel 3.23 Prasarana dan Sarana Pengolahan Sampah.....	55
Tabel 3.24 Panjang Irigasi Primer, Sekunder dan Saluran Pembuangan.....	57

Tabel 3.25 Penggunaan Listrik di Kota Solok	58
Tabel 3.26 Jumlah Pengguna Sarana Telekomunikasi Telepon	59
Tabel 4.1 SKL Morfologi.....	62
Tabel 4.2 SKL Kestabilan Lereng.....	65
Tabel 4.3 SKL Kestabilan Pondasi	68
Tabel 4.4 SKL Ketersediaan Air.....	71
Tabel 4.5 SKL Terhadap Bencana	74
Tabel 4.6 SKL Drainase.....	77
Tabel 4.7 SKL Pembuangan Limbah.....	80
Tabel 4.8 SKL Terhadap Erosi.....	83
Tabel 4.9 SKL Kemudahan di Kerjakan	86
Tabel 4.10 Penilaian Permukiman	89
Tabel 4.11 Standart Interval.....	89
Tabel 4.12 Sebaran Daya Dukung Kota Solok	89
Tabel 4.13 Luas Lahan Permuiman Di Kurang Buffer TPA	92
Tabel 2.14 Luas Lahan Permuiman Di Kurang Buffer LP2B.....	94
Tabel 2.15 Hasil Analisis Lahan Potensial Permukiman di Kota Solok.....	96
Tabel 2.16 Daya Tampung Lahan Permukiman	98
Tabel 2.17 Hasil Analisis Lahan Potensial Permukiman yang di Kelompokkan Berdasarkan Kecamatan Yang Ada di Kota Solok.....	100