

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN DAN DAYA
DUKUNG PERMUKIMAN DI KOTA SIBOLGA
PROVINSI SUMATERA UTARA**



Ridho Agusman
1411621018

Skripsi Ini Ditulis Dan Disusun Guna Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelara Sarjana Sains (S.Si.)

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

ABSTRAK

Ridho Agusman. 1411621018. Analisis Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Permukiman di Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Jakarta: Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta. 2025.

Kota Sibolga sebagai kota dengan kepadatan penduduk tertinggi kedua di Provinsi Sumatera Utara (7.971 jiwa/km²), menghadapi tantangan keterbatasan daya dukung permukiman yang menyebabkan ketidaksesuaian fungsi ruang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lahan permukiman dan daya dukungnya secara spasial menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Parameter kesesuaian lahan permukiman yaitu kemiringan lereng, curah hujan, jenis tanah, jarak permukiman dari jalan utama, wilayah rawan bencana dan parameter daya dukung permukiman yaitu lahan layak permukiman, jumlah penduduk, koefisien ruang perkapita diolah menggunakan ArcGIS. Teknik *scoring* dan *overlay* diterapkan untuk memperoleh peta kesesuaian lahan permukiman dan peta daya dukung permukiman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecamatan Sibolga Kota merupakan wilayah dengan kesesuaian lahan permukiman dengan kategori sangat sesuai terluas per wilayahnya sebesar 62,46% atau seluas 0,78 km². Adapun daya dukung permukiman di kecamatan Sibolga Kota juga merepresentasikan hal yang relevan dengan nilai 1.99 menunjukkan kecamatan Sibolga Kota memiliki kapasitas yang sangat besar untuk perkembangan permukiman hingga tahun 2044. Sementara, kecamatan Sibolga Selatan menjadi wilayah dengan nilai daya dukung rendah sebesar 0,76 mengindikasikan tekanan terhadap kapasitas lahan sudah cukup besar.

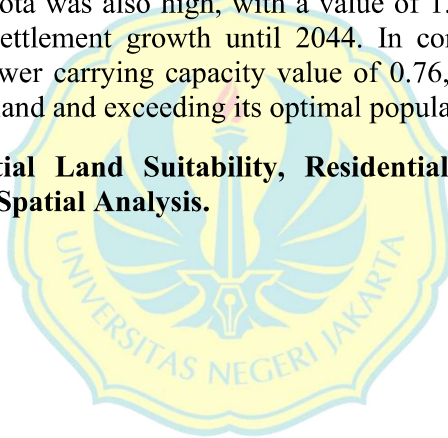
Kata Kunci: Kesesuaian Lahan Permukiman, Daya Dukung Permukiman, Pertumbuhan Penduduk, Analisis Spasial.

ABSTRACT

Ridho Agusman. 1411621018. Analysis of Residential Land Suitability and Carrying Capacity in Sibolga City, North Sumatra Province. Thesis. Jakarta: Department of Geography, Faculty of Social Sciences and Law, Universitas Negeri Jakarta. 2025.

Sibolga City, as the second most densely populated city in North Sumatra Province (7,971 people/km²), faced challenges related to limited residential carrying capacity, resulting in spatial mismatches in land use. This study aimed to analyze residential land suitability and its carrying capacity spatially using a quantitative descriptive method. Parameters of land suitability namely slope, rainfall, soil type, distance of settlements from main roads, disaster-prone areas and carrying capacity namely habitable land, population, per capita space coefficient were processed using ArcGIS. Scoring and overlay techniques were applied to produce residential land suitability maps and carrying capacity maps. The results showed that Sibolga Kota District had the largest proportion of highly suitable residential land, accounting for 62.46% or 0.78 km² of the district's area. The residential carrying capacity in Sibolga Kota was also high, with a value of 1.99, indicating a strong capacity to support settlement growth until 2044. In contrast, Sibolga Selatan District recorded a lower carrying capacity value of 0.76, suggesting significant pressure on available land and exceeding its optimal population capacity.

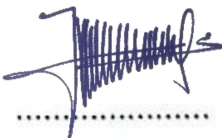
Keywords: Residential Land Suitability, Residential Carrying Capacity, Population Growth, Spatial Analysis.



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum



Firdaus Waidi, M.A., Ph.D
NIP. 198107182008011016

No	Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Ilham B. Mataburu S.Si., M.Si</u> NIP. 197405192008121001 Ketua		29 - 07 - 2025
2.	<u>Prof. Dr. Muzani Jalaludin, Dipl.Geo, M.Si</u> NIP. 196011202000031001 Penguji Ahli I		29 - 07 - 2025
3.	<u>Sony Nugratama Hijrawadi, S.Pd., M.Si</u> NIP. 198510022023211014 Penguji Ahli II		29 - 07 - 2025
4.	<u>Prof. Dr. Cahyadi Setiawan, S.Si., M.Si</u> NIP. 197908032006041003 Dosen Pembimbing I		05 - 08 - 2025
5.	<u>Lia Kusumawati, S.Si., M.Eng</u> NIP. 197703232002122006 Dosen Pembimbing II		03 - 08 - 2025

Tanggal Lulus: 23 Juli 2025

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ridho Agusman

NIM : 1411621018

Program Studi : Geografi

Fakultas : Ilmu Sosial dan Hukum

Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Dengan ini saya menyatakan:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah saya ajukan untuk memperoleh gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister, dan/atau Doktor) baik di Universitas Negeri Jakarta ataupun di Universitas lain.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan, rumusan, dan hasil saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dan bantuan dari dosen pembimbing dan dosen penguji.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat unsur plagiarisme, semua acuan dan rujukan tertulis secara jelas dengan mencantumkan nama pengarang/penulis yang disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh, apabila di kemudian hari terdapat kesalahan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang sudah saya peroleh serta sanksi lainnya yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Jakarta, 23 Juli 2025



Ridho Agusman

NIM. 1411621018



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ridho Agusman
NIM : 1411621018
Fakultas/Prodi : Ilmu Sosial dan Hukum/Geografi
Alamat email : ridhoagusman30@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

Analisis Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Permukiman di Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 Juli 2025

Penulis


Ridho Agusman

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

إِنْ تَكُونُوا تَأْلَمُونَ فَإِنَّهُمْ يَأْلَمُونَ كَمَا تَأْلَمُونَ وَتَرْجُونَ مِنَ اللَّهِ مَا لَا يَرْجُونَ ۚ وَكَانَ اللَّهُ عَلِيمًا حَكِيمًا

“In takūnū tālāmūn fa’innahum yālamūn kamā tālāmūn watarjūn minallāhi mā lā yarjūn; wakānal-lāhu ‘alīman ḥakīmā.”

“Janganlah kamu bersikap lemah, dan jangan pula kamu bersedih hati, padahal kamu paling tinggi derajatnya, jika kamu orang-orang yang beriman.”

(Q.S. Ali ‘Imran: 139)

“The greatest glory in living lies not in never falling, but in rising every time we fall.”

(Nelson Mandela)

Kupersmbahkan skripsi ini untuk:

Kedua orang tua penulis, Ibu dan Bapak, yang selalu memberi doa dan dukungan tanpa henti dalam setiap langkah penulis.

Keluarga tercinta, yang selalu memberikan semangat dan kasih sayang yang tiada tara.

Kupersembahkan juga skripsi ini untuk:

Masyarakat Kota Sibolga, semoga hasil penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan dan perencanaan permukiman yang lebih baik di masa depan.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum, Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT dengan Rahmat, Hidayah, dan juga KaruniaNya telah memberikan kesehatan, kemampuan, dan kelancaran bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini meskipun dengan kekurangan. Shalawat serta salam kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan pencerahan kepada seluruh umat manusia.

Dalam proses penyusunan dan penulisan ini, penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Dengan demikian, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada yang penulis hormati Bapak **Dr. Cahyadi Setiawan, M.Si** selaku Dosen Pembimbing I, dan Ibu **Lia Kusumawati, S.Si., M.Eng** selaku Dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik yang membangun selama kepenulisan proposal skripsi ini. Penulis juga ingin memberikan apresiasi dan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah ikut andil dalam mengakomodasi dan mendukung penyelesaian skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu/Saudara/i:

1. Firdaus Wajdi, S.Th.I., M.A., PhD., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan kesempatan dan melanjutkan studi di lingkungan Fakultas Ilmu Sosial.
2. Bapak Ilham Badaruddin Mataburu, S.Si., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Geografi, beserta seluruh dosen yang tanpa lelah memberikan ilmu dan nasehat serta bimbingannya selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Geografi.
3. Bapak Dr. Ode Sofyan Hardi, S.Pd., M.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan nasehatnya.
4. Segenap jajaran Dosen Geografi, yang telah berdedikasi memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.

5. Mbak Syifa dan Mas William selaku staff administrasi Program Studi Geografi, yang telah banyak membantu dalam memfasilitasi proses menyangkut administrasi perkuliahan hingga pengerjaan proposal skripsi ini selesai.
6. Prof. Dr.rer.nat. Muh Aris Marfai, M.Sc. selaku Kepala Badan Informasi Geospasial beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan melakukan magang mandiri di BIG.
7. Bapak Prama Ardha Aryaguna, S.Si. selaku pembimbing serta mentor di Pusat Pemetaan Rupabumi dan Toponim, Badan Informasi Geospasial (BIG) yang senantiasa mengajarkan, memberikan arahan, serta memfasilitasi penulis dalam pengerjaan proposal skripsi selama kegiatan Magang MBKM Mandiri.
8. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Koesriyanto dan Ibu Syamsiah dan kedua kakak yaitu Mba Koes Pratiwi Utami dan Mba Rizki Adhitya Dwita, terima kasih atas kasih sayang dan support yang tak henti-hentinya diberikan kepada penulis.
9. Rekan-rekan organisasi BEM Prodi Geografi serta KSE UNJ yang mendukung penulis untuk terus maju.
10. Keluarga besar mahasiswa Geografi UNJ, khususnya Laguna Angkatan 21 sebagai rekan seperjuangan selama masa kuliah serta teman teman pemuda beriman, dan rekan-rekan magang BIG.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang sudah memberikan bantuan, masukan, saran, serta bimbingan kepada penulis sehingga proses penulisan proposal skripsi ini berjalan dengan lancar.

Semoga kebaikan-kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat ganjaran yang setimpal. Penulis pun menyadari sepenuhnya bahwa proposal skripsi ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis berharap dengan adanya kritik yang membangun, saran serta usulan demi perbaikan dan penyempurnaan pada penulisan proposal skripsi ini. Semoga proposal skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, Mei 2024
Penulis

Ridho Agusman

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Perumusan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat secara teoritis	5
1.5.2 Manfaat secara praktis	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kesesuaian Lahan.....	7
2.2 Parameter Kesesuaian Lahan Permukiman	8
2.2.1 Kemiringan Lereng	11
2.2.2 Jenis Tanah	11
2.2.3 Curah Hujan.....	13
2.2.4 Jarak Permukiman Dari Jalan Utama.....	13
2.2.5 Wilayah Rawan Bencana	13
2.3 Daya Dukung.....	16
2.4 Sistem Informasi Geografis.....	17
2.5 Penelitian Relevan	18
2.6 Kerangka Berpikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Tujuan Penelitian.....	22
3.2 Lokasi Penelitian	22
3.3 Metode Penelitian.....	23

3.4 Teknik Pengumpulan Data	23
3.5 Tahapan dan Rancangan Penelitian.....	24
3.5.1 Tahapan Awal Penelitian.....	24
3.5.2 Tahapan Analisis dan Pengolahan Data.....	25
3.5.3 Tahapan Akhir	25
3.6 Teknik Analisis Data	28
3.6.1 Kesesuaian Lahan Permukiman.....	28
3.6.2 Daya Dukung Permukiman.....	32
3.6.3 Proyeksi Penduduk	34
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	36
4.1 Deskripsi Wilayah	36
4.1.1 Kemiringan Lereng	36
4.1.2 Curah Hujan.....	42
4.1.3 Jenis Tanah	44
4.1.4 Jarak Permukiman Dari Jalan Utama.....	47
4.1.5 Wilayah Rawan Bencana	51
4.1.6 Tutupan Lahan Eksisting Kota Sibolga	58
4.2 Kesesuaian Lahan Permukiman di Kota Sibolga	62
4.3 Kondisi Permukiman Eksisting Kota Sibolga Terhadap Kesesuaian Lahan Permukiman.....	68
4.4 Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman.....	71
4.5 Daya Dukung Permukiman Kota Sibolga	76
4.6 Kondisi Daya Dukung Permukiman Kota Sibolga di Masa Depan Menggunakan Proyeksi Penduduk	85
4.7 Observasi Lapangan	95
BAB V PENUTUP.....	97
5.1 Kesimpulan.....	97
5.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir	22
Gambar 2. Lokasi Penelitian.....	22
Gambar 3. Bagan Alir Penelitian	27
Gambar 4. Peta Kemiringan Lereng.....	41
Gambar 5. Peta Curah Hujan.....	43
Gambar 6. Peta Jenis Tanah	46
Gambar 7. Peta Jarak Permukiman Dari Jalan Utama.....	50
Gambar 8. Peta Kerawanan Bencana	57
Gambar 9. Peta Tutupan Lahan Eksisting Kota Sibolga Tahun 2024	61
Gambar 10. Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Kota Sibolga.....	67
Gambar 11. Peta Kondisi Permukiman Eksisting Terhadap Kesesuaian Lahan Permukiman	70
Gambar 12. Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Potensial	75
Gambar 13. Peta Luas Layak Permukiman	77
Gambar 14. Peta Jumlah Penduduk	80
Gambar 15. Peta Daya Dukung Kota Sibolga Tahun 2024.....	84
Gambar 16. Grafik Proyeksi Daya Dukung Permukiman terhadap Jumlah Penduduk per Kecamatan	86
Gambar 17. Peta Proyeksi Daya Dukung Kota Sibolga Tahun 2029.....	91
Gambar 18. Peta Proyeksi Daya Dukung Kota Sibolga Tahun 2034.....	92
Gambar 19. Peta Proyeksi Daya Dukung Kota Sibolga Tahun 2039.....	93
Gambar 20. Peta Proyeksi Daya Dukung Permukiman Tahun 2044	94
Gambar 21. Peta Lokasi Observasi Lapangan.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Relevan	20
Tabel 2. Data Penelitian.....	23
Tabel 3. Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	28
Tabel 4. Klasifikasi Curah Hujan.....	29
Tabel 5. Klasifikasi Jenis Tanah	30
Tabel 6. Klasifikasi Jarak Permukiman Dari Jalan Utama.....	30
Tabel 7. Klasifikasi Wilayah Rawan Bencana.....	31
Tabel 8. Kemiringan Lereng Kota Sibolga	38
Tabel 9. Jenis Tanah Kota Sibolga	44
Tabel 10. Kerawanan Banjir	51
Tabel 11. Kerawanan Longsor.....	54
Tabel 12. Kerawanan Tsunami.....	55
Tabel 13. Permukiman Eksisting Kota Sibolga Tahun 2024	59
Tabel 14. Kesesuaian Lahan Permukiman	64
Tabel 15. Kondisi Permukiman Eksisting Terhadap Kesesuaian Lahan Permukiman	68
Tabel 16. Faktor Penghambat Terberat dan Tindakan Konservasi	73
Tabel 17. Luas Lahan Permukiman Potensial Berdasarkan Kecamatan.....	74
Tabel 18. Daya Dukung Permukiman Tahun 2024	83
Tabel 19. Proyeksi Daya Dukung	85