

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN SEBAGAI DASAR
PERENCANAAN TATA KOTA BERKELANJUTAN
(STUDI KASUS : LAHAN PERMUKIMAN KECAMATAN
ARCAMANIK, BANDUNG)
TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknik Program Studi Teknik Sipil



Oleh :

Nida Romanisti

2003865

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2024**

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN SEBAGAI DASAR
PERENCANAAN TATA KOTA BERKELANJUTAN
(STUDI KASUS : LAHAN PERMUKIMAN KECAMATAN
ARCAMANIK, BANDUNG)**

Oleh

Nida Romanisti

Sebuah Tugas Akhir diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil

©Nida Romanisti 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang

Tugas Akhir ini tidak dapat diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN SEBAGAI DASAR
PERENCANAAN TATA KOTA BERKELANJUTAN**

**(STUDI KASUS : LAHAN PERMUKIMAN KECAMATAN
ARCAMANIK, BANDUNG)**

Pembimbing I

Dr. Rina Marina Masri, M.P

NIP. 19650530 199101 2 001

Pembimbing II

Dr. Ir. Juang Akbardin, S.T., M.T., IPM, ASEAN.Eng

NIP. 19770307 200812 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil,

Dr. Ir. Juang Akbardin, S.T., M.T., IPM, ASEAN.Eng

NIP. 19770307 200812 1 001

ABSTRAK

Peningkatan penggunaan lahan permukiman menjadi perhatian dari waktu ke waktu untuk penggunaan lahan permukiman yang baik. Penggunaan lahan untuk permukiman memerlukan faktor pembatas yang baik agar sesuai dengan perencanaan kota yang berlaku dengan memperhatikan keseimbangan lingkungan agar tidak terjadi penurunan atau pengalihan fungsi kualitas lahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lahan dan merumuskan prinsip-prinsip perencanaan lokasi pembangunan perumahan dan permukiman yang sesuai dengan perencanaan kota yang berkelanjutan. Metode penelitian menggunakan expert judgement praktisi untuk menghitung bobot, Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk membuat peta kesesuaian lahan dan hasil analisis overlay digunakan untuk mendeskripsikan prinsip-prinsip lokasi permukiman berdasarkan kesesuaian lahan dan tata ruang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan di Kecamatan Arcamanik, Bandung 1) lahan yang paling sesuai untuk permukiman seluas 29 ha, lahan yang sesuai seluas 453 ha, dan lahan yang tidak sesuai seluas 12 ha. 2) Lahan permukiman yang sesuai dengan rencana tata ruang kota adalah 447 km². 3) Terdapat deviasi perencanaan lahan permukiman sebesar 46 ha. Sedangkan perencanaan lahan permukiman Kecamatan Arcamanik yang sangat sesuai menurut evaluasi kesesuaian lahan seluas 19 Ha, lahan yang sesuai seluas 354 Ha, dan lahan yang tidak sesuai seluas 112 Ha. Dengan analisis indikator Kota dan Permukiman Berkelanjutan, Kecamatan Arcamanik termasuk kedalam kelas sedang dengan nilai 0,62 untuk capaian indikator Kota Berkelanjutan.

Kata Kunci: Kesesuaian lahan, Analisis spasial GIS, Perencanaan Tata Ruang, Pembangunan Berkelanjutan

ABSTRACT

The increase in residential land use is a concern from time to time for good residential land use. Land use for settlements requires good limiting factors to be in accordance with applicable urban planning with due regard to environmental balance so that there is no decline or diversion of land quality functions. This research aims to analyze land suitability and formulate the principles of planning the location of housing and settlement development in accordance with sustainable urban planning. The research method uses expert judgment practitioners to calculate weights, Geographic Information Systems (GIS) to create land suitability maps and the results of overlay analysis are used to describe the principles of settlement locations based on land suitability and spatial planning. The results showed that land use in Arcamanik Sub-district, Bandung 1) the most suitable land for settlements is 29 ha, suitable land is 453 ha, and unsuitable land is 12 ha. 2) Settlement land in accordance with the city spatial plan is 447 km². 3) There is a deviation in settlement land planning of 46 ha. While Arcamanik sub-district settlement land planning that is very suitable according to the land suitability evaluation is 19 ha, suitable land is 354 ha, and unsuitable land is 112 ha. By analyzing the indicators of Sustainable Cities and Settlements, Arcamanik Sub-district is included in the medium class with a value of 0.62 for the achievement of the Sustainable Cities indicator.

Kata Kunci: Kesesuaian lahan, Analisis spasial GIS, Perencanaan Tata Ruang, Pembangunan Berkelanjutan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kesesuaian Lahan	6
2.2 Rencana Tata Ruang Wilayah Kota	23
2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)	27
2.4 Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)	29
2.5 Kecamatan Arcamanik	45
2.6 Penelitian Terdahulu	46

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	47
3.1 Lokasi.....	47
3.2 Waktu.....	49
3.3 Metode	51
3.4 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel.....	51
3.4.1 Populasi.....	51
3.4.2 Sampel	52
3.5 Data Primer dan Data Sekunder.....	52
3.6 Instrumen	54
3.7 Teknik Analisis.....	54
3.8 Kerangka Berpikir.....	58
3.9 Diagram Alir	59
BAB IV TEMUAN PEMBAHASAN.....	61
4.1 Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Kecamatan Arcamanik, Bandung	61
4.2 Evaluasi Kawasan Permukiman Berdasarkan Rencana Detil Tata Ruang Kota (RDTRK) Kabupaten Bandung Terhadap Kesesuaian Lahan Permukiman	77
4.3 Pencapaian Kecamatan Arcamanik terhadap Indikator Kota dan Permukiman Berkelanjutan	84
BAB V KESIMPULAN,IMPLIKASI,REKOMENDASI	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Implikasi	92
5.3 Rekomendasi.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Profil lapisan bawah tanah terang (Drainase baik).....	11
Gambar 2 Tinggi Genangan Air Sedang.....	12
Gambar 3 Segitiga Tekstur Tanah.....	14
Gambar 4 Tanah Pasir Berlempung	15
Gambar 5 Grafik perbandingan BCIqu antar lereng dengan kekuatan pada variasi kemiringan lereng terhadap lebar pondasi.....	17
Gambar 6 Ilustrasi tempat tinggal dengan kemiringan lereng agak miring	17
Gambar 7 Banyaknya batuan di kedalaman 20 cm dibawah tanah lempung berpasir	19
Gambar 8 Erosi Lahan Permukiman.....	21
Gambar 9 Peta Rencana RTRW Kota Bandung 2022-2042	24
Gambar 10 Peta Rencana Pola Ruang SWK Arcamanik.....	25
Gambar 11 Konsep Sistem Informasi Geografis	28
Gambar 12 Ilustrasi teknik overlay pada ArcGIS 10.8.....	28
Gambar 13 17 Indikator Tujuan SSDGs	29
Gambar 14 Input Goals Expert Choice 11	42
Gambar 15 Input parameter	42
Gambar 16 Input kriteria alternative	43
Gambar 17 Tampilan setelah input kriteria 1 dan 2.....	43
Gambar 18 Pilih opsi pairwise	44
Gambar 19 Masukkan hasil analisis manual.....	44
Gambar 20 Tampilan hasil analisis.....	45
Gambar 21 Peta Lokasi Penelitian	48
Gambar 22 Diagram Alir Kesesuaian Lahan dan Verifikasi RDTR.....	59
Gambar 23 Diagram Alir Indikator Capaian Kota dan Permukiman Berkelanjutan	60
Gambar 24 Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Arcamanik.....	62
Gambar 25 Peta Kedalaman Efektif Tanah Kecamatan Arcamanik.....	64
Gambar 26 Peta Drainase Kecamatan Arcamanik	65

Gambar 27 Peta Tekstur Tanah Kecamatan Arcamanik	67
Gambar 28 Peta Erosi Keccamatan Arcamanik	68
Gambar 29 Peta Kerikil dan Batuan kecamatan Arcamanik.....	70
Gambar 30 Peta Ancaman Banjir Kecamatan Arcamanik.....	71
Gambar 31 Hasil Pembobotan Expert Choice 11 dengan Responden 1	73
Gambar 32 Hasil Pembobotan Expert Choice dengan Responden 2	74
Gambar 33 Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Kecamatan Arcamanik.....	77
Gambar 34 Peta RDTR SWK Arcamanik.....	78
Gambar 35 Digitasi Peta RDTR Kecamatan Arcamanik.....	79
Gambar 36 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Arcamanik 2019.....	81
Gambar 37 Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Dengan RDTR Kecamatan Arcamanik	82
Gambar 38 Peta Jaringan Jalan dan Transportasi Kecamatan Arcamanik.....	86
Gambar 39 Grafik pencapaian indikator SDGS	90

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kriteria Nilai Parameter Kesesuaian Lahan untuk Permukiman	8
Tabel 2 Kesesuaian Drainase untuk Permukiman.....	9
Tabel 3 Faktor yang mempengaruhi Drainase Tanah	9
Tabel 4 SKL untuk Drainase.....	10
Tabel 5 Bahaya Banjir untuk Lahan Permukiman	12
Tabel 6 Parameter frekuensi banjir untuk permukiman.....	13
Tabel 7 Kesesuaian Tekstur Tanah untuk Lahan Permukiman.....	14
Tabel 8 Kesesuaian Kemiringan Lereng untuk Lahan Permukiman	16
Tabel 9 Kesesuaian Jenis Batuan dan Kerikil untuk Lahan Permukiman	18
Tabel 10 Kesesuaian Kedalaman Efektifitas Tanah Untuk Lahan Permukiman ...	19
Tabel 11 Kesesuaian Erosi untuk Lahan Permukiman	21
Tabel 12 Matrik Penentuan Tingkat Bahaya Erosi	22
Tabel 13 Skala Kepentingan	40
Tabel 14 Contoh matriks AHP Kesesuaian Lahan Permukiman	41
Tabel 15 Matriks yang telah dinormalkan	41
Tabel 16 Penelitian Terdahulu	46
Tabel 17 Waktu Penelitian	50
Tabel 18 Status dan Rentang Nilai IKB.....	57
Tabel 19 Skoring Kemiringan Lereng	63
Tabel 20 Skoring Kedalaman efektif tanah.....	64
Tabel 21. Skoring Drainase Tanah.....	66
Tabel 22 Kelas Tekstur Tanah Kecamatan Arcamanik.....	67
Tabel 23 Skoring Erosi tanah.....	69
Tabel 24 Tingkat Bahaya Erosi Kecamatan Arcamanik.....	69
Tabel 25 Skoring Erosi Tanah	70
Tabel 26 Klasifikasi Ketinggian Genangan Banjir	72
Tabel 27 Skoring Ancaman Banjir.....	72
Tabel 28 Nilai Bobot Kesesuaian Lahan Permukiman	74
Tabel 29 Bobot dan Range Kesesuaian Lahan.....	75
Tabel 30 Kelas Kesesuaian Lahan Permukiman Kecamatan Arcamanik	76

Tabel 31 Luas Kesesuaian Lahan Permukiman Kecamatan Arcamanik	76
Tabel 32 Luasan Kawasan Peta Pola Ruang Kecamatan Arcamanik Tahun 2015- 2035.....	79
Tabel 33 Luasan Kelas Permukiman dan Kesesuaian Lahan Kecamatan Arcamanik	83
Tabel 34 Kelas Kesesuaian Lahan Permukiman Kecamatan Arcamanik Berdasarkan RDTR.....	83
Tabel 35 Jumlah Permukiman Layak Huni.....	85
Tabel 36 Aksesibilitas Transportasi Penduduk Kecamatan Arcamanik	86
Tabel 37 Aktivitas Warisan Budaya dan Alam.....	87
Tabel 38. Sampah yang dihasilkan per hari Kecamatan Arcamanik.	88
Tabel 39 Indeks Kualitas Udara Kecamatan Arcamanik	89
Tabel 40 Indikator area terbuka Kecamatan Arcamanik.....	89

DAFTAR PUSTAKA

- Alfajri. (2020). elatihan dan Pemberdayaan Tunas Sustainable Development Goals (SDGs) Siswa Tingkat SMA/MA Sederajat Di Kota Pekanbaru Untuk Mewujudkan Tujuan Kota dan Komunitas Berkelanjutan Serta Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*.
- Alisjahbana, M. (2018). *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia : Konsep Target dan Implementasi Strategi*. Pers Un.
- Ara, A., Gayo, P., Zainabun, Z., & Arabia, T. (.). *Karakterisasi Morfologi dan Klasifikasi Tanah Aluvial menurut Sistem Soil Taxonomy di Kabupaten Aceh Besar (Morphological Characterization and Classification of Alluvial Soil according to the Soil Taxonomy System in Aceh Besar District)*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*.
- B. M. Sukojo, E. S. (2015). *Sistem Informasi Geografis (Teori dan Aplikasi)*. Surabaya: ITS Press.
- BAPPENAS. (2020). *Metadata Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan* . Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- BPS. (2014). *Indikator Pembangunan Berkelanjutan*.
- BPS. (2023). *Kecamatan Arcamanik dalam angka 2023*.
- E.Budiyanto. (2004). *Sistem Informasi Geografis Menggunakan MapInfo*. Yogyakarta: ANDI.
- Eliasu Salifu, W. A. (2022). *Evaluation of land suitability for crop production in Northern Ghana using GIS and AHP based techniques*. *IJIGEO*.
- FAO. (1983). *Keadaan Pangan dan Pertanian*.
- Gabriela Sarira, W. M. (2023). *Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Kota Palopo*. SABUA.
- Hardjowigeno, S. (1999). *Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Tanah*. Repository Institut Pertanian Bogor.
- Jaya, I. M. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif (Teori, Penerapan, dan Riset Nyata)*. Yogyakarta: Quadrant.
- Juniarso Ridwan, A. S. (2016). *Hukum Tata Ruang Dalam Konsep Kebijakan Otonomi Daerah*. Bandung: Nuansa.

- Kementerian Pekerjaan Umum, Permen PU No. 20/PRT/M/2011 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota.
- Kresnajaya, A., & Taryana, D. (2024). ANALISIS KESESUAIAN LAHAN UNTUK KAWASAN PERMUKIMAN DI KECAMATAN DAU BERDASARKAN ARAHAN RTRW KABUPATEN MALANG TAHUN 2010-2030. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 11(1), 103–115.
- Lasaiba, M. A. (2023). EVALUATION OF SETTLEMENT LAND SUITABILITY BASED ON REMOTE SENSING AND GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS IN THE CITY. *Jurnal Spatial*.
- Lestari, J. A. (2009). Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Lahan Aktual Dan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Di Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*
- LH, P. (2009). Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah.
- Masri, R. M. (2012). ANALISIS KERUANGAN KESESUAIAN LAHAN UNTUK PERMUKIMAN. *Forum Geografi*.
- Masri, R. M. (2012). Analisis Keruangan Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman di Kabupaten Bandung dan Bandung Barat. *LPPM UMS*.
- Mokodongan, R. M. (2019). Evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah. *Jurnal Spasial*.
- Mu'allifin. (2018). Hukum penataan ruang sebagai pengendali pemanfaatan ruang kota dalam konteks pembangunan yang berkelanjutan. Tulungagung: IAIN Tulungagung Press.
- Muhammad, F. (2021). Analisis Keterkaitan Konversi Lingkungan Dengan Pembangunan Ekonomi. *Repository Unviversitas Brawijaya*.
- Nasrul, H. A. (2000). Klasifikasi Tanah dan Evaluasi Kesesuaian Lahan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. *Jurnal Sagu*.
- Nations, U. (2017). *Habitat III New Urban*.
- Nations, U. (2023). *Indikator Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). SDGS*.
- Nur Aris Adi Nugroho, B. S. (2020). Analisi Kesesuaian Penggunaan Lahan RTRW Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi: Kecamatan Pedurungan dan Kec Tambalang Kota Semarang). *Jurnal Geodesi UNDIP*.