

## ANALISIS KESESUAIAN LAHAN DI KABUPATEN MINAHASA SELATAN (STUDI KASUS: KECAMATAN AMURANG TIMUR, KECAMATAN AMURANG, DAN KECAMATAN AMURANG BARAT)

Jeanette Suriyani Minggu<sup>1</sup>, Roosje J. Poluan<sup>2</sup> & Surijadi Supardjo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sam Ratulangi

<sup>2 & 3</sup> Staf Pengajar Prodi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi

E-mail: [jeanetminggu588@gmail.com](mailto:jeanetminggu588@gmail.com)

### Abstrak

Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang secara tegas mengamanatkan bahwa setiap penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah harus memperhatikan daya dukung lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lain. Oleh sebab itu, pemanfaatan lahan di Amurang Raya sebagai ibu kota Kabupaten Minahasa Selatan harus diatur dengan baik sehingga sesuai dengan rencana tata ruang, sesuai dengan daya tampung lahan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan klasifikasi kemampuan dan menganalisis kesesuaian lahan di Kecamatan Amurang Timur, Kecamatan Amurang, dan Kecamatan Amurang Barat atau Amurang Raya. Penentuan kemampuan dan kesesuaian lahan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknik Analisis Fisik dan Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang. Data-data yang dibutuhkan adalah data sekunder yang diperoleh melalui survei instansional serta data primer dari survei lapangan sebagai penguat data sekunder. Metode penelitian menggunakan dua teknik analisis yang diawali analisis skoring untuk memberikan skor pada tiap parameter sesuai dengan kondisi parameter dan selanjutnya analisis *overlay* untuk mengetahui total skor yang nantinya digunakan dalam penentuan zona klasifikasi kemampuan lahan dan untuk mengetahui kesesuaian lahan. Dari rangkaian analisis yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa terdapat 5 kelas kemampuan lahan di Amurang Raya didominasi kemampuan pengembangan rendah (kelas b) 72%. Untuk kesesuaian lahan permukiman, terdapat 4 kategori yaitu lahan sesuai A seluas 617,44 ha, lahan sesuai B seluas 3.719,63 ha, lahan tidak sesuai A seluas 25.054,53 ha, dan lahan tidak sesuai B seluas 54,90 ha. Untuk kesesuaian lahan pertanian, terdapat 4 kategori yaitu kawasan lindung seluas 762,78 ha, kawasan penyangga seluas 10,86 ha, tanaman setahun seluas 379,04 ha dan tanaman tahunan seluas 1.250,13 ha.

**Kata Kunci:** *Kemampuan lahan, kesesuaian lahan, Amurang.*

### PENDAHULUAN

Kabupaten Minahasa Selatan merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Utara hasil pemekaran dari Kabupaten Minahasa yang beribukota di Amurang. Kabupaten Minahasa Selatan terbentuk secara resmi pada tanggal 4 Agustus 2003 dengan ditetapkannya Undang-Undang RI Nomor 10 Tahun 2003 Tentang Pembentukan Kabupaten Minahasa Selatan dan Kota Tomohon. Kabupaten Minahasa Selatan merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Utara dengan jarak dari Amurang ke Manado  $\pm$  64 km.

Wilayah Kabupaten Minahasa Selatan mempunyai luas 1.484,47 km<sup>2</sup>, yang berdasarkan pembagian wilayah administratif pemerintah daerah dibagi dalam 17 (tujuh belas) kecamatan, 167 desa dan 10 kelurahan.

Status kelurahan hanya ada pada Kecamatan Amurang, Amurang Timur dan Amurang Barat, dimana sebagian besar wilayah Minahasa Selatan memiliki topografi bergunung-gunung yang membentang dari utara ke selatan.

Oleh sebab itu pemanfaatan lahan di Amurang Raya sebagai ibu kota Kabupaten Minahasa Selatan harus diatur dengan baik sehingga sesuai dengan rencana tata ruang, sesuai dengan daya tampung lahan. Pengaturan pengembangan lahan yang ada perlu mempertimbangkan keseimbangan aspek ekologis sehingga tidak terjadi penurunan kualitas lahan. Dari kondisi tersebut diperlukan penelitian, untuk mengetahui sejauh mana daya tampung lahan yang dapat dikembangkan. Pencegahan dan pengolahan lahan secara

berkelanjutan harus menjadi inti dalam setiap perencanaan penggunaan lahan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui klasifikasi kemampuan lahan di Kecamatan Amurang Timur, Kecamatan Amurang, dan Kecamatan Amurang Barat menganalisis kesesuaian lahan permukiman dan pertanian terhadap kemampuan lahan di Kecamatan Amurang Timur, Kecamatan Amurang, dan Kecamatan Amurang Barat.

### TINJAUAN PUSTAKA

Lahan merupakan suatu daratan yang tidak terbatas dengan istilah tanah saja melainkan termasuk di dalamnya seperti litosfer, hidrosfer, atmosfer, biosfer dan antroposfer yang menjadi pemegang kendali terjadinya perubahan baik ke arah yang lebih baik maupun sebaliknya. Adanya perubahan yang dilakukan manusia itu dilakukan pada masa lalu, sekarang bahkan di masa yang akan datang ketika manusia memanfaatkan lahan demi kepentingan hidupnya

Kemampuan lahan (*land capability*) adalah penilaian lahan secara sistematis dan pengelompokannya ke dalam beberapa kategori berdasarkan sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaan lahan secara lestari. Kemampuan lahan didasarkan pada pertimbangan faktor biofisik lahan dalam pengelolaannya sehingga tidak terjadi degradasi lahan selama digunakan. Makin rumit pengelolaan yang diperlukan, makin rendah kemampuan lahan untuk jenis penggunaan yang direncanakan.

Kesesuaian lahan pada hakikatnya merupakan penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu (Sitorus, 1985). Lahan untuk perumahan atau permukiman terletak pada kawasan budidaya di luar kawasan lindung (UU No. 24 Tahun 1992) yang mempunyai kriteria-kriteria kemiringan lereng, curah hujan, daya dukung tanah, drainase, jenis tanah dan tidak pada daerah labil. Kesesuaian lahan untuk permukiman umumnya dinilai berdasarkan karakteristik lahan yang mempengaruhi pondasi bangunan, kenyamanan, kelestarian, keselamatan bangunan, kekuatan batuan, tingkat pelapukan, tekstur tanah, bahaya longsor, bahaya banjir dan permeabilitas tanah.

Sistem Informasi Geografis adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan dan menganalisis informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi.

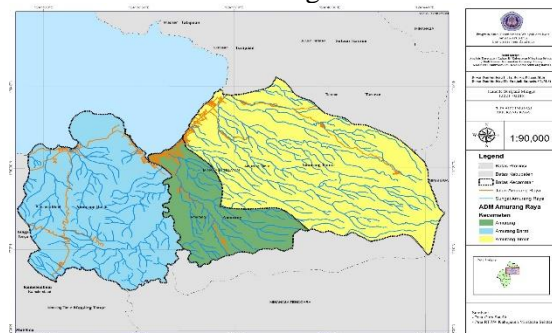
### METODE PENELITIAN

#### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Provinsi Sulawesi Utara, Kabupaten Minahasa Selatan, Kecamatan Amurang Timur, Kecamatan Amurang, dan Kecamatan Amurang Barat.

Dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Utara : Kecamatan Tumpaan
- Timur : Kecamatan Tareran
- Selatan : Kabupaten Minahasa Tenggara
- Barat : Kecamatan Tenga



Gambar 1. Peta Administrasi Amurang Raya  
Sumber: RTRW Kabupaten Minahasa Selatan

#### Metode Penelitian

Metode penelitian ini berupa analisis kesesuaian lahan dengan pendekatan Deskriptif Kuantitatif menggunakan Sistem Informasi Geografis yang di bagi ke dalam tahap-tahap utama yaitu: Pembangunan berbasis data dan analisis data yang diawali dengan pengumpulan data, peta pendukung dan studi pustaka.

#### Variabel Penelitian

Tabel 1. Variabel Penelitian

No	Analisis	Variabel	Indikator	Tujuan
1	Kemampuan Lahan	SKL Morfologi SKL Kemudahan Dikerjakan SKL Kestabilan Pondasi SKL Kestabilan Lereng SKL Ketersediaan Air SKL Untuk Drainase SKL Terhadap Erosi SKL Terhadap Pembuangan Limbah SKL Terhadap Bencana Alam	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Data Topografi</li> <li>➤ Data Morfologi</li> <li>➤ Data Lereng</li> <li>➤ Data Geologi</li> <li>➤ Data Hidrologi</li> <li>➤ Data Penggunaan Lahan</li> <li>➤ Data Bencana Alam</li> </ul>	Untuk Menentukan Klasifikasi Kemampuan Lahan di Kecamatan Amurang Timur, Kecamatan Amurang, dan Kecamatan Amurang Barat

2	Kesesuaian Lahan Permukiman dan Pertanian Terhadap Kemampuan Lahan	Kesesuaian Lahan Permukiman	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Data Penggunaan Lahan</li> <li>➢ Data Kemampuan Lahan</li> </ul>	Untuk memperoleh hasil analisis kesesuaian lahan permukiman dan kesesuaian lahan pertanian di Kecamatan Amurang Timur, Kecamatan Amurang, dan Kecamatan Amurang Barat.
		Kesesuaian Lahan Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Data Kemampuan Lahan</li> <li>➢ Data Rasio Tutupan Lahan</li> </ul>	

Sumber: Penulis, 2019

### Metode Pengumpulan Data

Data Primer adalah data yang diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan sehingga menentukan data yang akurat. Data ini di dapatkan melalui survei, eksisting lokasi penelitian.

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui instansi-instansi yang terkait dengan penelitian baik dalam bentuk kualitatif maupun kuantitatif.

### Metode Analisis

Teknik analisis kesesuaian lahan yakni dilakukan dengan memasukkan data dari hasil analisis satuan kemampuan lahan yang kemudian dilakukan dengan teknik overlay. Proses analisis ini juga dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SIG (Sistem Informasi Geografis) ArcGIS 10.3. Output dari analisis ini adalah peta kesesuaian lahan permukiman dan kesesuaian lahan pertanian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Satuan Kemampuan Lahan

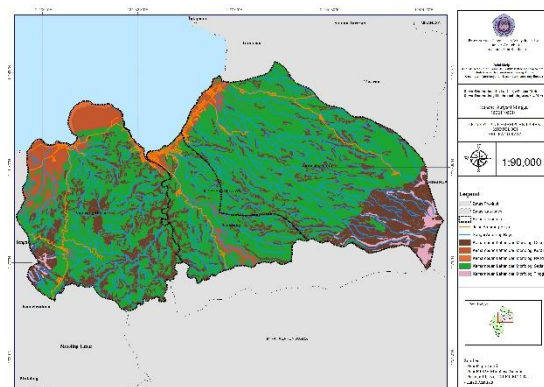
#### 1. SKL Morfologi

Berdasarkan hasil analisis kriteria lahan dengan kemampuan dari morfologi sedang menjadi kriteria yang luasannya mendominasi yaitu sebesar 19536,07 ha, sedangkan lahan dengan kemampuan dari morfologi rendah menjadi kriteria dengan luas paling kecil yaitu 146,6 ha. Lahan dengan kriteria kemampuan lahan dari morfologi tinggi memiliki luas 543,74 ha, kurang 2295,84 ha, dan cukup 6939,25 ha.

**Tabel 2. SKL Morfologi**

SKL Morfologi	Kecamatan Amurang Timur (ha)	Kecamatan Amurang (ha)	Kecamatan Amurang Barat (ha)	Amurang Raya (ha)
Kemampuan Lahan dari Morfologi Rendah	0,88	4,31	141,41	146,6
Kemampuan Lahan dari Morfologi Kurang	368,50	416,84	1510,50	2295,84
Kemampuan Lahan dari Morfologi Sedang	9620,86	3526,38	6388,83	19536,07
Kemampuan Lahan dari Morfologi Cukup	3545,54	688,64	2705,07	6939,25
Kemampuan Lahan dari Morfologi Tinggi	451,49	0,00	92,25	543,74
<b>Total</b>	<b>13987,27</b>	<b>4636,17</b>	<b>10838,6</b>	<b>29446,58</b>

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 2. Peta SKL Morfologi**

Sumber: Hasil Analisis, 2019

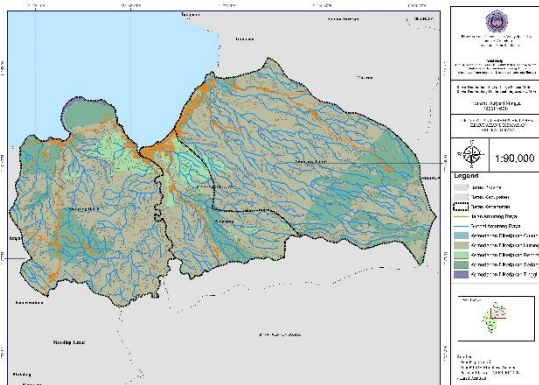
#### 2. SKL Kemudahan Dikerjakan

Berdasarkan hasil analisis kriteria kemampuan lahan dari kemudahan dikerjakan yaitu rendah, kurang, sedang, cukup dan tinggi. Kriteria lahan dengan kemampuan dari kemudahan dikerjakan kurang menjadi kriteria yang luasannya mendominasi yaitu sebesar 21784,47 ha, sedangkan lahan dengan kemampuan dari kemudahan dikerjakan cukup menjadi kriteria yang tidak mempunyai luas. Lahan dengan kriteria kemampuan lahan dari kemudahan dikerjakan rendah 4025,38, Kemudahan dikerjakan sedang 2903,08, dan kemudahan dikerjakan tinggi 733,7.

**Tabel 3. SKL Kemudahan Dikerjakan**

SKL Kemudahan Dikerjakan	Kecamatan Amurang Timur (ha)	Kecamatan Amurang (ha)	Kecamatan Amurang Barat (ha)	Amurang Raya (ha)
Kemudahan dikerjakan rendah	997,51	1511,27	1516,60	4025,38
Kemudahan dikerjakan kurang	12582,55	2395,45	6806,47	21784,47
Kemudahan dikerjakan sedang	361,25	717,06	1824,77	2903,08
Kemudahan dikerjakan cukup	0,00	0,00	0,00	0,00
Kemudahan dikerjakan tinggi	45,93	12,42	675,39	733,74
<b>Total</b>	<b>13987,24</b>	<b>4636,16</b>	<b>10823,23</b>	<b>29446,58</b>

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 3. Peta SKL Kemudahan Dikerjakan**  
Sumber: Hasil Analisis, 2019

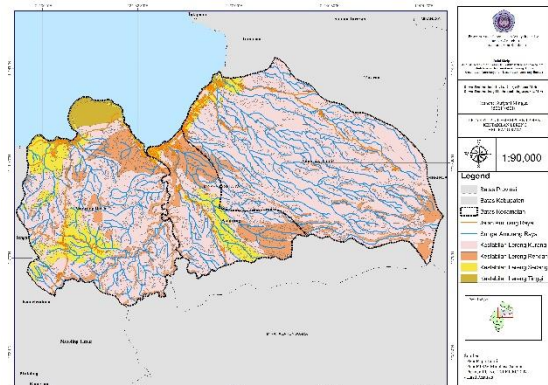
### 3. SKL Kestabilan Lereng

Berdasarkan hasil analisis kriteria lahan dengan kestabilan lereng kurang menjadi kriteria yang luasannya mendominasi yaitu sebesar 21784.47 ha. Lahan dengan kestabilan lereng rendah memiliki luas 4025,38 ha, lahan dengan kestabilan lereng sedang memiliki luas 2903.08 ha, dan lahan dengan kestabilan lereng tinggi memiliki luas 733.7 ha.

**Tabel 4. SKL Kestabilan Lereng**

SKL Kestabilan Lereng	Kecamatan Amurang Timur (ha)	Kecamatan Amurang (ha)	Kecamatan Amurang Barat (ha)	Amurang Raya (ha)
Kestabilan lereng rendah	997,51	1511,27	1516,60	4025,38
Kestabilan lereng kurang	12582,55	2395,45	6806,47	21784,47
Kestabilan lereng sedang	361,25	717,06	1824,77	2903,08
Kestabilan lereng tinggi	45,93	12,38	675,39	733,7
<b>Total</b>	<b>13987,24</b>	<b>4636,16</b>	<b>10823,23</b>	<b>29446,63</b>

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 4. Peta SKL Kestabilan Lereng**

Sumber: Hasil Analisis, 2019

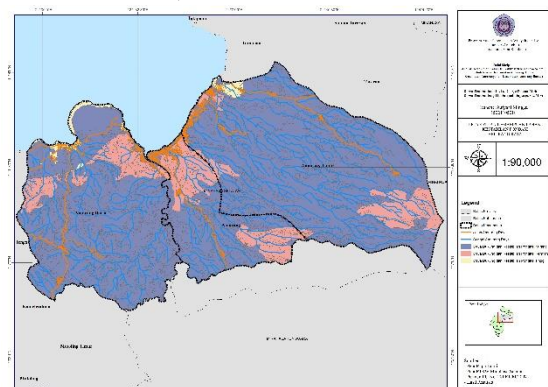
### 4. SKL Kestabilan Pondasi

Berdasarkan hasil analisis kriteria lahan yaitu lahan dengan daya dukung dan kestabilan pondasi kurang yang memiliki luas 24931.77 ha, daya dukung dan kestabilan pondasi tinggi dengan luas 411.45 ha dan daya dukung dan kestabilan pondasi rendah seluas 4103.4 ha.

**Tabel 5. SKL Kestabilan Pondasi**

SKL Kestabilan Pondasi	Kecamatan Amurang Timur (ha)	Kecamatan Amurang (ha)	Kecamatan Amurang Barat (ha)	Amurang Raya (ha)
Daya dukung dan kestabilan pondasi rendah	1302.53	1612.80	1188.07	4103.4
Daya dukung dan kestabilan pondasi kurang	12527.26	3023.35	9381.16	24931.77
Daya dukung dan kestabilan pondasi tinggi	157.45	0,00	253.00	411.45
<b>TOTAL</b>	<b>13987,24</b>	<b>4636,15</b>	<b>10822,23</b>	<b>29446,62</b>

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 5. Peta SKL Kestabilan Pondasi**

Sumber: Hasil Analisis, 2019

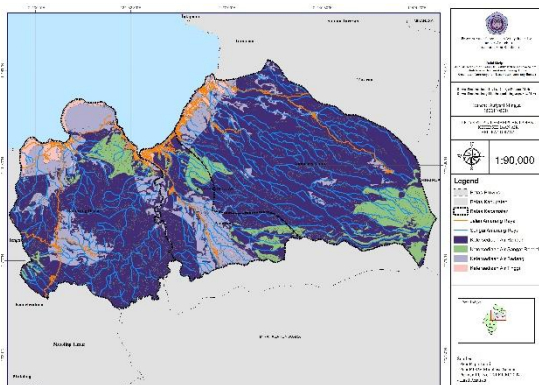
### 5. SKL Ketersediaan Air

Berdasarkan hasil analisis kriteria kemampuan lahan dari ketersediaan air yaitu rendah, sangat rendah, sedang dan tinggi. Kriteria lahan dengan ketersediaan air sedang mempunyai luas sebesar 5157.38 ha, lahan dengan ketersediaan air tinggi seluas 918.61 ha, lahan dengan ketersediaan air rendah 20427.07 seluas ha. Dan ketersediaan air sangat rendah seluas 2943.53 ha.

**Tabel 6. SKL Ketersediaan Air**

SKL Ketersediaan Air	Kecamatan Amurang Timur (ha)	Kecamatan Amurang (ha)	Kecamatan Amurang Barat (ha)	Amurang Raya (ha)
Ketersediaan air rendah	10948.6	2428.14	7050.33	20427.07
Ketersediaan air sangat rendah	1618.09	641.63	683.82	2943.53
Ketersediaan air sedang	1118.33	1466.84	2572.23	5157.38
Ketersediaan air tinggi	302.22	99.56	516.84	918.61
<b>Total</b>	<b>13987,24</b>	<b>4636,17</b>	<b>10823,22</b>	<b>29446,59</b>

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 6. Peta SKL Ketersediaan Air**

Sumber: Hasil Analisis, 2019

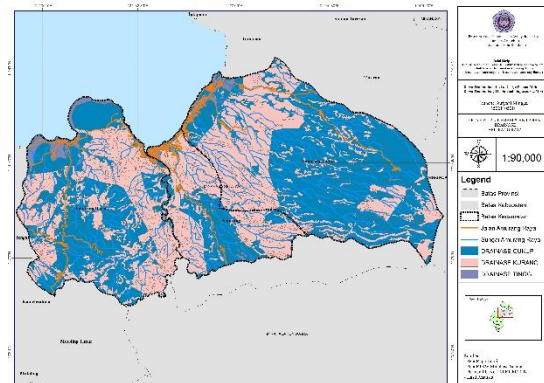
### 6. SKL Untuk Drainase

Berdasarkan hasil analisis kriteria lahan drainase yaitu kurang, cukup, dan tinggi. Kriteria lahan dengan drainase cukup menjadi kriteria yang luasannya mendominasi yaitu sebesar 14614.30 ha, sedangkan lahan dengan drainase tinggi menjadi kriteria dengan luas paling kecil yaitu 949.98 ha, dan lahan dengan drainase kurang dengan luas 13882.33 ha.

**Tabel 7. SKL Untuk Drainase**

SKL Drainase	Kecamatan Amurang Timur (ha)	Kecamatan Amurang (ha)	Kecamatan Amurang Barat (ha)	Amurang Raya (ha)
Drainase kurang	5719.87	2908.05	5254.41	13882.33
Drainase cukup	7954.72	1607.61	5051.98	14614.30
Drainase tinggi	312.65	120.49	516.84	949.98
<b>Total</b>	<b>13987,24</b>	<b>4636,15</b>	<b>10823,23</b>	<b>29446,61</b>

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 7. Peta SKL Untuk Drainase**

Sumber: Hasil Analisis, 2019

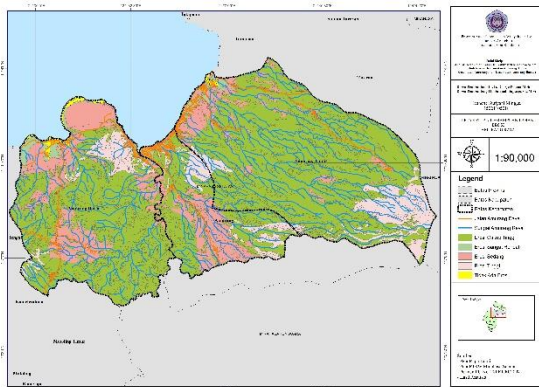
### 7. SKL Terhadap Erosi

Berdasarkan hasil analisis Kriteria lahan dengan tingkat erosi cukup tinggi menjadi kriteria yang luasannya mendominasi yaitu sebesar 20427,06 ha, sedangkan lahan yang tidak berisiko erosi menjadi kriteria dengan luas paling kecil yaitu 211.26 ha. Lahan dengan tingkat erosi sangat rendah memiliki luas sebesar 707.36 ha, sedangkan lahan tingkat erosi tinggi seluas 2943.53 ha, dan lahan dengan tingkat erosi sedang seluas 5157.40 ha.

**Tabel 8. SKL Terhadap Erosi**

SKL Terhadap Erosi	Kecamatan Amurang Timur (ha)	Kecamatan Amurang (ha)	Kecamatan Amurang Barat (ha)	Amurang Raya (ha)
Erosi tinggi	1618.09	641.63	683.82	2943.53
Erosi sangat rendah	263.99	99.56	343.82	707.36
Erosi sedang	1118.33	1466.84	2572.24	5157.40
Erosi cukup tinggi	10948.6	2428.14	7050.32	20427,06
Erosi tidak ada	38.23	0,00	173.03	211.26
<b>Total</b>	<b>13987,24</b>	<b>4636,17</b>	<b>10823,23</b>	<b>29446,61</b>

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 8. Peta SKL Terhadap Erosi**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*

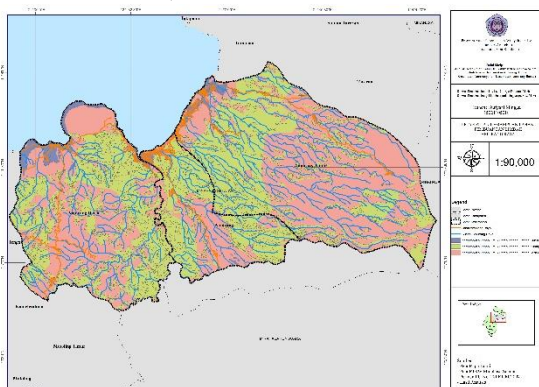
### 8. SKL Pembuangan Limbah

Berdasarkan hasil analisis kriteria lahan dengan kemampuan pembuangan limbah sedang menjadi kriteria yang luasannya mendominasi yaitu sebesar 14614.29 ha, sedangkan lahan dengan kemampuan pembuangan limbah cukup menjadi kriteria dengan luas paling kecil yaitu 949.98 ha. Lahan dengan kriteria kemampuan untuk pembuangan limbah kurang memiliki luas 13882.32 ha.

**Tabel 9. SKL Pembuangan Limbah**

SKL Pembuangan Limbah	Kecamatan Amurang Timur (ha)	Kecamatan Amurang (ha)	Kecamatan Amurang Barat (ha)	Amurang Raya (ha)
Kemampuan lahan untuk pembuangan limbah kurang	5719.88	2908.05	5254.41	13882.32
Kemampuan lahan untuk pembuangan limbah sedang	7954.72	1607.61	5051.98	14614.29
Kemampuan lahan untuk pembuangan limbah cukup	312.65	120.49	516.84	949.98
<b>Total</b>	<b>13987,25</b>	<b>4636,15</b>	<b>10823,23</b>	<b>29449,59</b>

*Sumber: Penulis, 2019*



**Gambar 9. Peta SKL Pembuangan Limbah**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*

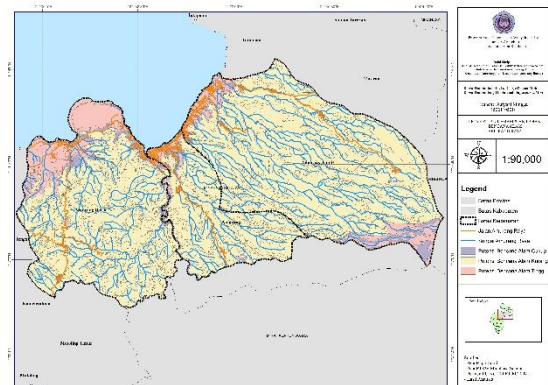
### 9. SKL Rawan Bencana

Berdasarkan hasil analisis kriteria lahan yaitu lahan dengan potensi bencana alam kurang, cukup dan tinggi, potensi bencana alam kurang mendominasi seluas 25165.95 ha, sedangkan potensi bencana alam cukup seluas 1021.52 ha dan potensi bencana alam tinggi seluas 3266.49 ha.

**Tabel 10. SKL Rawan Bencana**

SKL Rawan Bencana	Kecamatan Amurang Timur (ha)	Kecamatan Amurang (ha)	Kecamatan Amurang Barat (ha)	Amurang Raya (ha)
Potensi bencana alam kurang	12469.55	4167.43	8528.97	25165.95
Potensi bencana alam cukup	454.11	185.79	381.63	1021.52
Potensi bencana alam tinggi	1063.58	282.94	1919.99	3266.49
<b>Total</b>	<b>13987,24</b>	<b>4636,16</b>	<b>10830,59</b>	<b>29453,96</b>

*Sumber: Penulis, 2019*



**Gambar 10. Peta SKL Rawan Bencana**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*

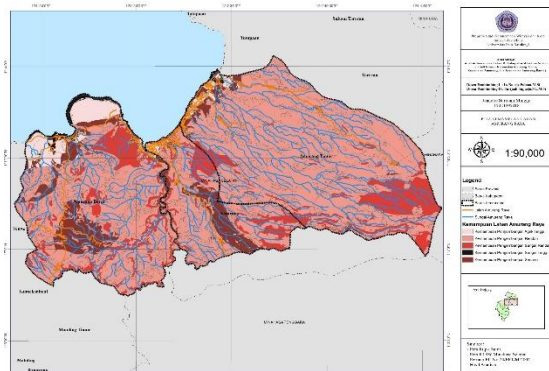
### Analisis Kemampuan Lahan

Pengklasifikasian kemampuan lahan dilakukan dengan cara mengoverlay (*intersect*) setiap satuan kemampuan lahan yang telah diperoleh hasil pengalihan nilai akhir (tingkatan kemampuan lahan pada setiap SKL) dengan bobotnya secara satu persatu sehingga diperoleh peta jumlah nilai akhir dikalikan bobot seluruh SKL secara kumulatif. Hasil pengalihan nilai akhir dengan bobot setiap satuan, dalam analisis ini disebut dengan istilah skor ( $\text{Skor} = \text{nilai\_akhir} \times \text{Bobot}$ ). Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 11. Klasifikasi Kemampuan Lahan**

Total Nilai	Kelas Kemampuan Lahan	Klasifikasi Pengembangan	Luas (ha)
32-58	Kelas a	Kemampuan Pengembangan Sangat Rendah	3809.56
59-83	Kelas b	Kemampuan Pengembangan Rendah	21299,96
84-109	Kelas c	Kemampuan Pengembangan Sedang	2692.60
110-134	Kelas d	Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi	1386.03
135-160	Kelas e	Kemampuan Lahan Sangat Tinggi	258.46
<b>Total</b>			<b>29446,61</b>

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 11. Peta Kemampuan Lahan**

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pengembangan rendah mempunyai luasan yang paling besar yaitu 21299,96 ha, sedangkan lahan dengan kemampuan pengembangan sangat tinggi mempunyai luasan yang paling kecil dengan luas 258.46 ha, lahan dengan kemampuan pengembangan sangat rendah seluas 3809.56 ha, lahan dengan kemampuan pengembangan sedang seluas 2692.60 ha, dan lahan dengan kemampuan pengembangan agak tinggi 1386.03 ha.

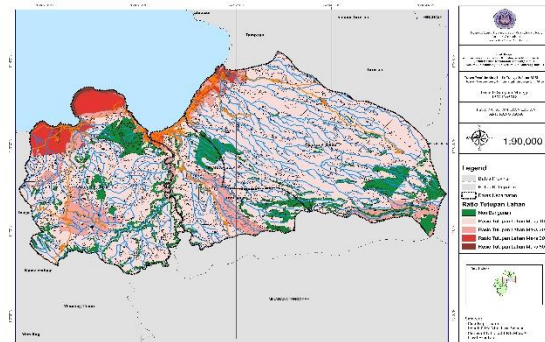
### Arahan Rasio Tutupan Lahan

Berdasarkan batasan delineasi, maka perincian luasan arahan tutupan lahan di Kabupaten Minahasa Selatan, Kecamatan Amurang Timur Kecamatan Amurang, dan Kecamatan Amurang Barat adalah sebagai berikut:

**Tabel 12. Arahan Rasio Tutupan Lahan**

Kemampuan lahan	Rasio Tutupan Lahan	Kecamatan	Luas (m2)
Kelas a	Non Bangunan	Amurang Barat	13723775.86
	Non Bangunan	Amurang	7597272.67
	Non Bangunan	Amurang Timur	13491827.52
Kelas b	Rasio Tutupan Lahan Maks 10%	Amurang Barat	67402186.51
	Rasio Tutupan Lahan Maks 10%	Amurang	29577520.59
	Rasio Tutupan Lahan Maks 10%	Amurang Timur	115011376.52
Kelas c	Rasio Tutupan Lahan Maks 20%	Amurang Barat	14229345.20
	Rasio Tutupan Lahan Maks 20%	Amurang	8301378.68
	Rasio Tutupan Lahan Maks 20%	Amurang Timur	8476673.25
Kelas b	Rasio Tutupan Lahan Maks 30%	Amurang Barat	10662008.21
	Rasio Tutupan Lahan Maks 30%	Amurang	884469.59
	Rasio Tutupan Lahan Maks 30%	Amurang Timur	2444369.89
Kelas c	Rasio Tutupan Lahan Maks 50%	Amurang Barat	2214790.98
	Rasio Tutupan Lahan Maks 50%	Amurang	817.05
	Rasio Tutupan Lahan Maks 50%	Amurang Timur	448036.48

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 12. Peta Arahan Rasio Tutupan Lahan**

Sumber: Hasil Analisis, 2019

### Analisis Kesesuaian Lahan Pertanian

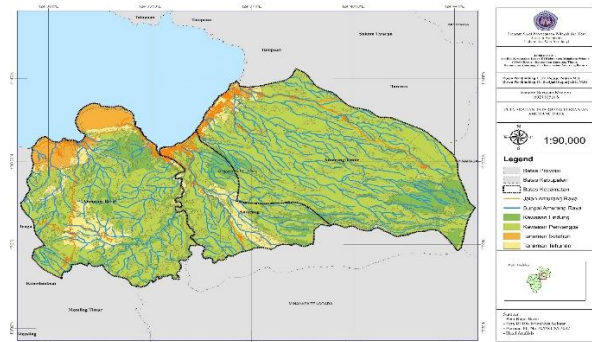
Kesesuaian lahan lokasi pertanian Amurang Raya digunakan untuk menentukan suatu lokasi pertanian ditinjau dari kondisi fisik lahan. Parameter yang digunakan untuk kesesuaian lahan lokasi permukiman ditinjau dari kondisi fisik lahan.

**Tabel 13. Arahan Tata Ruang Pertanian**

Arahan Tata Ruang Pertanian	Kecamatan	luas (ha)	Persentase
Kawasan Lindung	Amurang Barat	1.37	0.06
Kawasan Lindung	Amurang	759.73	31.62
Kawasan Lindung	Amurang Timur	1.68	0.07
Kawasan Penyangga	Amurang Barat	6.74	0.28

Kawasan Penyangga	Amurang	2.96	0.12
Kawasan Penyangga	Amurang Timur	1.16	0.05
Tanaman Setahun	Amurang Barat	1.27	0.05
Tanaman Setahun	Amurang	88.53	3.68
Tanaman Setahun	Amurang Timur	289.24	12.04
Tanaman Tahunan	Amurang Barat	1.44	0.06
Tanaman Tahunan	Amurang	830.14	34.55
Tanaman Tahunan	Amurang Timur	418.55	17.42
<b>Total</b>		<b>2402.81</b>	<b>100</b>

Sumber: Penulis, 2019



**Gambar 13. Peta Arahan Tata Ruang Pertanian**  
Sumber: Hasil Analisis, 2019

### Analisis Kesesuaian Lahan Permukiman

Kesesuaian lahan lokasi permukiman Amurang Raya digunakan untuk menentukan suatu lokasi pembangunan permukiman ditinjau dari kondisi fisik lahan. Parameter yang digunakan untuk kesesuaian lahan lokasi

permukiman ditinjau dari kondisi fisik lahan. Dengan cara mengoverlay peta lahan terbangun dengan peta kemampuan lahan, sehingga menghasilkan kelas kesesuaian lahan permukiman.

**Tabel 14. Kesesuaian Lahan Permukiman**

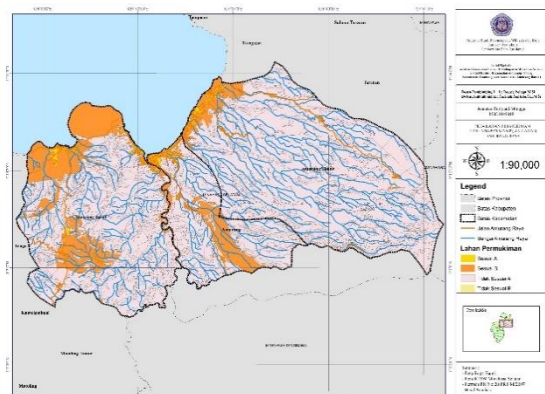
Jenis Lahan	Kelas Kemampuan Lahan	Klasifikasi	Kesesuaian Lahan Permukiman	Luas	%
Lahan Terbangun	kelas b	Kemampuan Pengembangan Rendah	Tidak Sesuai B	54.98	0.19
Lahan Terbangun	kelas c	Kemampuan Pengembangan Sedang	Sesuai A	263.96	0.90
Lahan Terbangun	kelas d	Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi	Sesuai A	247.47	0.84
Lahan Terbangun	kelas e	Kemampuan Pengembangan Sangat Tinggi	Sesuai A	106.02	0.36
Lahan Tidak Terbangun	kelas a	Kemampuan Pengembangan Sangat Rendah	Tidak Sesuai A	3809.56	12.94
Lahan Tidak Terbangun	kelas b	Kemampuan Pengembangan Rendah	Tidak Sesuai A	21244.97	72.15
Lahan Tidak Terbangun	kelas c	Kemampuan Pengembangan Sedang	Sesuai B	2428.64	8.25
Lahan Tidak Terbangun	kelas d	Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi	Sesuai B	1138.56	3.87
Lahan Tidak Terbangun	kelas e	Kemampuan Pengembangan Sangat Tinggi	Sesuai B	152.43	0.52
<b>Total</b>				<b>29446.58</b>	<b>100</b>

Sumber: Penulis, 2019

Dari hasil analisis lahan permukiman terhadap kemampuan lahan di Amurang Raya di dapatkan hasil kesesuaian lahan permukiman dengan pembagian lahan:

- Lahan Sesuai A artinya, Lahan Terbangun (dengan kelas kemampuan lahan yang termasuk: kelas c, kelas d, dan kelas e)
- Lahan Sesuai B artinya, Lahan yang Tidak Terbangun tapi masuk dalam (kelas kemampuan lahan yang termasuk: kelas c, kelas d, dan kelas e).
- Lahan Tidak Sesuai A artinya, Lahan yang Tidak Terbangun (dengan kelas kemampuan lahan yang termasuk: kelas a, dan kelas b).
- Lahan Tidak Sesuai B artinya, Lahan Terbangun (dengan kelas kemampuan

Lahan yang termasuk: kelas a, dan kelas b)



**Gambar 14. Peta Kesesuaian Lahan Permukiman**

Sumber: Hasil Analisis, 2019



### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Kesesuaian Lahan Berbasis Sistem Informasi Geografi (GIS) Di Amurang Raya maka dapat disimpulkan bahwa,

1. Kelas kemampuan lahan terbagi menjadi 5 kelas yaitu kelas a (Kemampuan Pengembangan Sangat Rendah) 13%, kelas b (Kemampuan Pengembangan Rendah) 72%, kelas c (Kemampuan Pengembangan Sedang) 9%, kelas d (Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi) 5% dan kelas e (Kemampuan Pengembangan Sangat Tinggi) 1%. Sehingga kemampuan pengembangan di Amurang Raya didominasi oleh Kemampuan Pengembangan Rendah. Menjadikan kelas kemampuan lahan untuk dikembangkan sesuai fungsi kawasan.
2. Untuk kategori peruntukan kesesuaian lahan permukiman di kabupaten Minahasa Selatan, Kecamatan Amurang Timur, Kecamatan Amurang, dan Kecamatan Barat. Dari hasil analisis dapat diketahui jumlah lahan terbagi empat kategori lahan yaitu kategori lahan sesuai a dengan luas 617,44 ha, lahan sesuai b dengan luas 3719,63 ha, lahan tidak sesuai a dengan luas 25054,53 ha, dan lahan tidak sesuai b 54,90 ha. Untuk Kategori peruntukan lahan pertanian di kabupaten Minahasa Selatan, Kecamatan Amurang Timur, Kecamatan Amurang, dan Kecamatan Barat. Dari hasil analisis kesesuaian lahan pertanian dapat diketahui jumlah lahan pertanian terbagi empat kategori lahan yaitu kawasan lindung dengan luas 762.78 ha, kawasan penyangga dengan luas 10.86 ha, Tanaman Setahun dengan luas 379.04 ha dan Tanaman Tahunan dengan luas 1250.13.

### SARAN

1. Dari hasil analisis penggunaan lahan permukiman terhadap kemampuan lahan terdapat kesesuaian lahan permukiman sesuai B yaitu lahan yang tidak terbangun tapi masuk dalam kelas c, kelas d, dan kelas e. Jadi bisa dikembangkan kelahan permukiman.
2. Lahan Terbangun yang masuk dalam kelas kemampuan lahan a dan b tidak boleh ada bangunan dan tidak boleh ada pengembangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 Tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang.
- Anonim, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 Tahun 2007 Tentang Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik Dan Lingkungan Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.
- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor
- Anonim. 2014. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Minahasa Selatan Nomor 3 Tahun 2014 2034,
- Anonimous. 1997. Sistem Informasi Geografi Data Spasial dan Data Aribut. LPT, Bogor.
- Suratman Worosuprojo, Suhayadi, Suharyanto (1993). Evaluasi Kemampuan Lahan Untuk Perencanaan Penggunaan Lahan dengan Metode GIS di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, UGM
- Tukidai Yuniarto (2006), Bahan Ajar lahan untuk Perencanaan Lahan, UGM, Yogyakarta.
- Rahmi, 1998. Studi Tentang Klasifikasi Kemampuan Lahan Di Kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo. Skripsi. Jur. Tanah Fak. Pertanian UNSRAT Manado.
- Sugiharto. 1999. Perencanaan Penggunaan Fungsi Lahan. Angkasa, Bandung
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.