

**ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERUBAHAN  
ZONA NILAI TANAH DI KECAMATAN MAPANGET KOTA MANADO  
PROVINSI SULAWESI UTARA**

***ANALYSIS OF LAND USE CHANGES ON LAND VALUE ZONE CHANGES  
IN MAPANGET DISTRICT, MANADO CITY, NORTH SULAWESI PROVINCE***

**Ricky Hot Ropanda Marolop Tua Hamonangan Sihotang<sup>(1)</sup>, Leonardus Ricky Rengkung<sup>(2)</sup>,  
Theodora Maulina Katiandagho<sup>(2)</sup>**

1) Staf dan peneliti pada Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN Provinsi Sulawesi Utara/ ASN

2) Staf Pengajar dan Peneliti pada PS Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah, Pascasarjana, Universitas Sam Ratulangi

\*Penulis untuk korespondensi: rickysihotang1986@gmail.com

---

Naskah diterima melalui Website Jurnal Ilmiah agrisocioekonomi@unsrat.ac.id	:	Rabu, 4 Agustus 2021
Disetujui diterbitkan	:	Jumat, 13 Agustus 2021

---

**ABSTRACT**

*This research aims to describe land use changes and land value zone changes, analyze land use changes to land value zone changes from 2014 to 2019, and predict land use changes for 5 (five) years from 2020 to 2025 in Mapanget District. The analytical methods used in this research are spatial analysis and trend analysis. The results showed that changes in land use increased and decreased, while changes in land value increased every year, land use changes did not directly affect land values because they were influenced by internal and external factors, and the results of land use predictions increased for land use changes. settlements and offices & trade as well as decreased land use for changes in agricultural land use in Mapanget District.*

*Keywords: land use change; land value zone*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perubahan penggunaan lahan dan perubahan zona nilai tanah, menganalisa perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan zona nilai tanah tahun 2014 sampai tahun 2019, serta memprediksi perubahan penggunaan lahan selama 5 (lima) tahun dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2025 di Kecamatan Mapanget. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu analisis spasial dan analisis trend. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dan penurunan pada perubahan penggunaan lahan, sedangkan perubahan nilai tanah mengalami peningkatan setiap tahunnya, perubahan penggunaan lahan tidak secara langsung mempengaruhi nilai tanah dikarenakan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, serta hasil prediksi penggunaan lahan mengalami peningkatan untuk perubahan penggunaan lahan permukiman dan perkantoran & perdagangan serta penggunaan lahan yang mengalami penurunan untuk perubahan penggunaan lahan pertanian di Kecamatan Mapanget.

Kata Kunci : perubahan penggunaan lahan; zona nilai tanah

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sumberdaya lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia. Penggunaan sumberdaya lahan akan mengarah kepada penggunaan yang secara ekonomi lebih menguntungkan yaitu ke arah penggunaan yang memberikan penerimaan keuntungan ekonomi yang paling tinggi. Oleh karena itu, sumberdaya lahan dapat dikatakan sebagai ekosistem karena adanya hubungan yang dinamis antara organisme yang ada di atas lahan tersebut dengan lingkungannya (Mather,1986).

Pembangunan suatu wilayah dengan adanya perubahan penggunaan lahan akan berdampak secara tidak langsung pada nilai tanah di wilayah tersebut. Hal ini bisa dilihat pada saat terjadi harga transaksi dan harga penawaran yang tiap tahunnya selalu berubah dan cenderung meningkat setiap waktunya. Nilai tanah yang diambil menggunakan data harga pasar untuk setiap bidangnya, sehingga gabungan dari nilai-nilai tanah dari setiap bidang tanah akan membentuk sekumpulan bidang tanah yang disebut dengan Zona Nilai Tanah (ZNT).

Pembangunan wilayah Kota Manado yang semakin berkembang dan terus meningkat terutama di beberapa wilayah, salah satunya Kecamatan Mapanget yang dari tahun ke tahun menjadi daerah perkembangan pembangunan Kota Manado. Pembaharuan penggunaan lahan dan nilai tanah dilakukan untuk mengetahui perubahan penggunaan dan nilai dari tanah tersebut. Perubahan itu sendiri tidak bisa dihindarkan dikarenakan pembangunan Kota Manado yang membutuhkan lahan untuk memenuhi permintaan pembangunan wilayah Kota Manado, terutama Kecamatan Mapanget.

Hasil perubahan penggunaan lahan dan nilai tanah tiap tahunnya mengalami peningkatan serta penurunan terutama dalam permintaan penggunaan lahan. Hal ini yang membuat diperlukan prediksi penggunaan lahan selama 5 (lima) tahun kedepan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2025 yang akan memprediksi perubahan penggunaan lahan yang terdapat di Kecamatan Mapanget Kota Manado.

### Alih Fungsi Lahan

Alih fungsi lahan memiliki artian perubahan atau penyesuaian peruntukan penggunaan, disebabkan karena faktor-faktor yang secara garis besar meliputi keperluan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang semakin bertambah jumlahnya dan meningkatnya tuntutan akan mutu kehidupan yang lebih baik. Konversi lahan atau alih fungsi lahan adalah berubahnya satu penggunaan lahan ke penggunaan lainnya, sehingga permasalahan yang timbul akibat konversi lahan, banyak terkait dengan kebijakan tata guna tanah (Ruswandi, 2005).

### Nilai dan Harga Tanah

Pengertian Nilai Tanah dibedakan antara tanah yang diusahakan (*improved land*) dan tanah yang tidak diusahakan (*unimproved land*). Nilai tanah yang tidak diusahakan adalah harga tanah tanpa bangunan di atasnya. Sedang nilai tanah yang diusahakan adalah harga tanah ditambah dengan harga bangunan yang terdapat di atasnya (Reksohadiprodjo,1985).Nilai tanah dan harga tanah mempunyai hubungan yang fungsional, dimana harga tanah ditentukan oleh nilai tanah atau harga tanah mencerminkan tinggi rendahnya nilai tanah. Dalam hubungan ini, perubahan nilai tanah serta penentuan nilai dengan harga tanah dipengaruhi oleh faktor - faktor yang menunjang kemanfaatan, kemampuan dan produktifitas ekonomis tanah tersebut.

### Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yang pertama adalah :

1. Bagaimana perubahan penggunaan tanah dan zona nilai tanah di Kecamatan Mapanget.
2. Bagaimana analisis antara perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan zona nilai tanah.
3. Bagaimana prediksi penggunaan lahan selama 5 tahun dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2025 di Kecamatan Mapanget.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan perubahan penggunaan tanah dan perubahan zona nilai tanah.
2. Menganalisa perubahan penggunaan tanah terhadap perubahan zona nilai tanah.
3. Memprediksi perubahan penggunaan lahan selama 5 tahun dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2025 di kecamatan Mapanget.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian adalah dengan ini diharapkan perubahan atau alih fungsi lahan sudah sesuai dengan acuan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang berada di Kota Manado terutama di Kecamatan Mapanget dan perubahan tersebut dapat dikontrol nilai tanahnya serta dapat diketahui perkembangan nilai tanah setiap tahunnya yang dapat dijadikan sebagai referensi untuk kebijakan yang berkaitan dengan nilai tanah.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Mapanget Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara sejak November 2020 sampai dengan Februari 2021.

### **Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, Instansi Pemerintah Daerah seperti Bapelitbangda Kota Manado, Dinas Tata Ruang Kota Manado serta Instansi terkait lainnya seperti Badan Pemantapan Kawasan Hutan (BPKH). Pengambilan data sekunder dilakukan untuk mendapatkan gambaran nyata mengenai lokasi penelitian. Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari:

- a. Peta Administrasi Kota Manado.
- b. Peta RTRW Kota Manado
- c. Peta Penggunaan Lahan Kota Manado.
- d. Peta Zona Nilai Tanah (ZNT) Kota Manado.
- e. Peta Kerja

### **Konsep Pengukuran Variabel**

Variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### a. Peta Administrasi

Peta administrasi adalah peta yang menginformasikan batas-batas administrative terkecil suatu wilayah sampai terbesar, yang diukur berdasarkan informasi batas administratif dengan satuan luasan hektare (M2).

#### b. Peta RTRW Kota Manado

Peta yang memuat informasi struktur ruang dan pola ruang dalam suatu wilayah administrasi yang dibuat dalam ketelitian skala tertentu, yang diukur berdasarkan struktur dan pola ruang Kota Manado tahun 2014-2034.

#### c. Peta Penggunaan Lahan

Peta penggunaan lahan adalah peta yang memberikan informasi tutupan permukaan bumi baik yang merupakan bentukan alami maupun buatan manusia. Variabel yang diukur adalah:

- 1) Luas Penggunaan Lahan (Hektare)
- 2) Perubahan Penggunaan Lahan (Hektare)
- 3) Klasifikasi Perubahan Penggunaan Lahan (Persentase)

#### d. Peta Zona Nilai Tanah

Peta zona nilai tanah adalah informasi yang memuat kumpulan area yang terdiri dari beberapa bidang tanah dengan nilai tanah yang relatif sama dan batasannya bersifat imajiner atau nyata sesuai penggunaan tanahnya. Variabel yang diukur adalah:

- 1) Nilai Tanah (Rupiah)
- 2) Perubahan Nilai Tanah (Rupiah)

#### e. Peta Kerja

Variabel yang digunakan pada peta kerja terdiri dari, yaitu:

##### 1) Peta Citra Satelit

Gambaran dari permukaan bumi (citra satelit) yang dibuat dalam bidang datar yang dilengkapi dengan simbol dan penjelas.

##### 2) Peta Pendaftaran Bidang Tanah

Peta yang menggambarkan bidang atau bidang-bidang tanah untuk keperluan pembukuan tanah.

##### 3) Peta Toponimi

Peta yang memuat informasi tentang nama-nama tempat, wilayah, atau suatu bagian lain dari permukaan bumi termasuk yang bersifat alam (sungai, laut, pegunungan) yang buatan (kota, gedung, jalan dan jembatan).

4) Peta Batas Kawasan Hutan

Peta yang menggambarkan posisi pal-pal batas atau tugu batas kawasan hutan dengan koordinat tertentu yang telah dipasang di lapangan sebagai lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Berita Acara Tata Batas Kawasan Hutan.

5) Sebaran Titik Sampel

Titik-titik sampel yang diambil pada saat pengambilan data dengan metode sampel tertentu untuk mewakili sampel yang ada di lokasi penelitian.

**Analisis Data**

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

**Analisis Spasial**

Analisis spasial adalah sekumpulan teknik yang dapat digunakan dalam pengolahan data sistem informasi geografis (SIG). Penelitian ini akan menggunakan analisis spasial pada peta zona nilai tanah antara dua peta yang dipilih sehingga menghasilkan analisa perubahan zona nilai tanah. Serupa dengan zona nilai tanah, peta penggunaan tanah akan dianalisis menggunakan dua peta sehingga menghasilkan analisa perubahan penggunaan tanah. Kemudian hasil analisa perubahan tersebut digabungkan (*Overlay*) untuk dianalisa pengaruh perubahan zona nilai tanah terhadap perubahan penggunaan lahan.

**Analisis Trend**

Analisis Trend merupakan suatu metode analisis statistika yang ditujukan untuk melakukan suatu estimasi atau peramalan pada masa yang akan datang. Untuk melakukan peramalan dengan baik maka dibutuhkan berbagai macam informasi (data) yang cukup banyak dan diamati dalam periode waktu yang relatif cukup panjang, sehingga hasil analisis tersebut dapat mengetahui sampai berapa besar fluktuasi yang terjadi dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terhadap perubahan tersebut.

Secara matematis model persamaan analisis trend, yaitu sebagai berikut :

$$Y' = a + b X,$$

dimana,

Y : variabel dependen yang dicari trendsnya,

a : konstanta,

X : variabel independen dengan waktu (tahun)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Perubahan Penggunaan Lahan dan Nilai Tanah Tahun 2014-2019**

**Perubahan Penggunaan Lahan 2014-2019**

Penggunaan lahan (*land use*) adalah pengaturan penggunaan lahan. Hasil penelitian penggunaan lahan tahun 2014 dan 2019 di wilayah Kecamatan Mapanget dilakukan dengan melakukan perhitungan luas penggunaan lahan menggunakan *software ArcGis* pada peta digital penggunaan lahan tahun 2014 dan 2019.

Penggunaan lahan di wilayah Kecamatan Mapanget dikelompokkan menjadi 7 jenis penggunaan, yaitu: Tanah Tidak ada Bangunan (kebun campuran, tanah pertanian), Tanah Permukiman (perumahan, perkampungan), Tanah Perkantoran dan perdagangan, Sungai, Hutan Lindung, Tanah Jasa, Perairan.

Hal ini sejalan dengan Sutanto (1994) klasifikasi penggunaan lahan yang dibedakan menjadi Permukiman, Pertanian, Perdagangan, Industri, Transportasi, Jasa Rekreasi, dan Hutan. Berbeda dengan Lean dan Goodall (1976) komponen penggunaan lahan hanya dibedakan menjadi 2, yaitu: Penggunaan lahan yang menguntungkan dan Penggunaan lahan yang tidak menguntungkan. Berikut hasil luasan klasifikasi penggunaan lahan di Kecamatan Mapanget tahun 2014 dan 2019.

Tabel 1. Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Mapanget Tahun 2014 & 2019

No	JENIS PENGGUNAAN	Penggunaan Lahan 2014		Penggunaan Lahan 2019	
		LUAS (Ha)	Persentase (%)	LUAS (Ha)	Persentase (%)
1	Tanah Tidak Ada				
1	Bangunan (Kebun Campuran, Pertanian, dll)	5002.56	82.66	4220.07	69.73
2	Tanah Permukiman	824.17	13.62	1562.23	25.81
3	Tanah Perkantoran dan Perdagangan	133.95	2.21	181.31	3.00
4	Sungai	39.19	0.65	37.84	0.63
5	Hutan Lindung	33.03	0.55	33.03	0.55
6	Tanah Jasa	15.82	0.26	17.42	0.29
7	Perairan	3.37	0.06	0.19	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>6052.09</b>	<b>100.00</b>	<b>6052.09</b>	<b>100.00</b>

(sumber : Kanwil ATR/BPN Provinsi Sulawesi Utara)

Tabel 1 diatas didapatkan bahwa sebagian besar penggunaan lahan pada Kecamatan Mapanget tahun 2014 yaitu tanah tidak ada bangunan, kebun campuran, dan pertanian seluas 5002.56 Ha atau sebesar

82.66% dari luas wilayah Kecamatan Mapanget. Sedangkan yang lainnya digunakan untuk tanah permukiman seluas 824.17 Ha (13.62%), serta tanah perkantoran dan perdagangan seluas 133.95 Ha (2.21%). Penggunaan yang paling kecil adalah perairan seluas 3.37 Ha (0.06%). Penggunaan lahan tahun 2019 didapatkan bahwa yang terbesar masih berupa tanah tidak ada bangunan, kebun campuran, dan pertanian dengan luas 4220.07 Ha (69.73%) meskipun mengalami penurunan seluas 782,49 Ha, penggunaan tanah pemukiman mengalami peningkatan menjadi seluas 1562.23 Ha (25.81%) serta penggunaan lahan untuk tanah perkantoran dan perdagangan juga meningkat menjadi seluas 181.31 Ha (3%). Penggunaan lahan perairan masih menjadi yang paling rendah seluas 0.19 Ha (00.00%).

### Perubahan Zona Nilai Tanah Tahun 2014 dan 2019

Zona nilai tanah adalah poligon yang menggambarkan nilai tanah yang relatif sama dari sekumpulan bidang tanah di dalamnya yang batasannya bisa bersifat imajiner ataupun nyata sesuai dengan penggunaan tanah. Hasil nilai tanah ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) zona nilai tanah dengan data sampling di lokasi penelitian. Berikut hasil perubahan nilai tanah (dalam satuan rupiah) antara tahun 2014 dan 2019 di Kecamatan Mapanget.

Tabel 2. Perbandingan Nilai Tanah 2014 dan 2019

No	No Zona	Nilai Tanah 2014 (Rp)	Nilai Tanah 2019 (Rp)	Selisih Harga (Rp)
1	1	53.200	91.000	37.800
2	2	115.900	267.000	151.100
3	3	47.500	267.000	219.500
4	4	332.500	420.000	87.500
5	5	324.900	1.136.000	811.100
6	6	66.500	209.000	142.500
7	7	91.200	1.588.000	1.496.800
8	8	77.900	1.302.000	1.224.100
9	9	482.600	1.158.000	675.400
10	10	96.900	304.000	207.100
11	11	395.200	458.000	62.800
12	12	136.800	280.000	143.200
13	13	81.700	280.000	198.300
14	14	763.800	894.000	130.200
15	15	207.100	5.259.000	5.051.900
16	16	250.800	437.000	186.200
17	17	909.000	1.201.000	292.000
18	18	161.000	437.000	276.000

(sumber : Kanwil ATR/BPN Provinsi Sulawesi Utara)

Tabel 2 diatas didapatkan perbandingan nilai tanah antara tahun 2014 dan 2019 di Kecamatan Mapanget. Hasil perubahan nilai tanah tersebut dengan membandingkan nomor

zona yang sama antara tahun 2014 dan 2019. Nomor zona ini menggambarkan polygon-polygon yang dikelompokkan sesuai dengan data sampling di lokasi penelitian. Hasil pengolahan zona nilai tanah tahun 2014 didapat harga terendah senilai Rp 66.500,00 dengan penggunaan lahannya yaitu tanah tidak ada bangunan (tanah pertanian), sedangkan harga tertinggi senilai Rp 909.000,00 dengan jenis penggunaannya yaitu tanah permukiman. Hasil pengolahan zona nilai tanah tahun 2019 diperoleh harga terendah senilai Rp 116.000,00 yang penggunaan lahannya tanah tidak ada bangunan (tanah pertanian) sedangkan untuk harga tertinggi senilai Rp 5.259.000,00 dengan jenis penggunaan lahannya yaitu tanah permukiman.

### Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Zona Nilai Tanah

Hasil analisis perubahan zona nilai tanah terhadap penggunaan lahan dengan menggunakan *overlay* spasial pada *software ArcGis*. Perubahan penggunaan lahan akan di *overlay* dengan perubahan zona nilai tanah di Kecamatan Mapanget. Berdasarkan klasifikasi perubahan penggunaan lahan yang terbesar dan berubah secara signifikan, yaitu sebagai berikut:

1. Tanah Pertanian (tanah tidak ada bangunan) menjadi tanah permukiman

Perubahan penggunaan lahan ini yang tertinggi dengan luasan mencapai 812.53 Ha (13,43%) antara tahun 2014 dan 2019 di Kecamatan Mapanget. Perubahan ini di *overlay* dengan zona nilai tanah 2014 dan 2019 untuk mengetahui hubungan antar keduanya. Hasil *overlay* perubahan penggunaan lahan dengan zona nilai tanah sesuai dengan (lampiran IV).

2. Tanah Permukiman menjadi tanah tidak ada bangunan (tanah pertanian)

Perubahan penggunaan tanah ini mengalami penurunan yang paling besar dengan luasan mencapai 58.33 Ha (0.96%). Hal yang menyebabkan perubahan penggunaan ini karena faktor geografi dan lingkungan serta akses yang masih sulit sehingga penggunaan lahannya berubah menjadi tanah tidak ada bangunan.

3. Tanah Pertanian (tanah tidak ada bangunan) menjadi Tanah Perkantoran dan Perdagangan

Perubahan penggunaan lahan ini juga mengalami peningkatan tertinggi setelah perubahan tanah pertanian menjadi tanah permukiman dengan 31.94 Ha (0,53%) dari luas keseluruhan wilayah Kecamatan Mapanget (sesuai lampiran IV). Hal ini sejalan dengan akan dibangunnya kawasan perkantoran dan pusat pemerintahan Kota Manado yang akan dipindahkan di Kecamatan Mapanget.

4. Tanah Permukiman menjadi Tanah Perkantoran dan Perdagangan

Perubahan penggunaan lahan ini mengalami peningkatan seluas 23.38 Ha (0.39%). Hal ini juga sejalan dengan poin C diatas dengan banyaknya perkantoran dan perdagangan yang akan dibangun sehingga tanah permukiman yang tidak mendukung dari segi akses dan geografis dirubah penggunaan lahannya.

**Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan**

Prediksi perubahan dalam penggunaan lahan menggunakan analisis trends. Variabel yang diprediksi adalah tanah tidak ada bangunan (tanah pertanian), tanah permukiman, dan tanah perkantoran dan perdagangan, dengan asumsi variabel penggunaan lahan yang lainnya dianggap konstan/tetap.

Penjelasan tentang prediksi perubahan dari masing-masing variabel selama rentang tahun 2020 sampai dengan tahun 2025 dapat dijelaskan berikut.

1. Tanah Tidak ada Bangunan (Tanah Pertanian)

Hasil analisis trend untuk penggunaan tanah pertanian didapat persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y' = 5934.9 - 0.90897x,$$

dimana x= tanah tidak ada bangunan

**Tabel 3. Prediksi Penggunaan Lahan Tanah Tidak ada Bangunan (Tanah Pertanian)**

Periode Tahun 2003-2019			
No	Tahun	Luas (ha)	Perubahan (%)
1	2003	5604.59	-0.20
2	2004	5593.51	-0.20
3	2005	5582.44	-0.20
4	2006	5571.36	-0.20
5	2007	5560.28	-0.20
6	2008	5502.06	-1.05
7	2009	5429.26	-1.32
8	2010	5401.42	-0.51
9	2011	5231.35	-3.15
10	2012	5117.75	-2.17
11	2013	5000.17	-2.30
12	2014	4933.59	-1.33
13	2015	4827.89	-2.14
14	2016	4590.77	-4.91
15	2017	4433.84	-3.42
16	2018	4374.26	-1.34
17	2019	4232.13	-3.25
Periode Tahun 2020 – 2025 (PREDIKSI)			
18	2020	4116.96	-2.72
19	2021	4026.06	-2.21
20	2022	3935.16	-2.26
21	2023	3844.26	-2.31
22	2024	3753.37	-2.36
23	2025	3662.48	-2.42

(sumber: hasil olahan, 2021)

Dari tabel terlihat akan terjadi penurunan untuk perubahan penggunaan lahan tanah tidak ada bangunan (tanah pertanian) sampai dengan tahun 2025, hal ini dipengaruhi dengan semakin bertambahnya permintaan tanah permukiman (perumahan) dan tempat usaha seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Kota Manado dari tahun ke tahun. Hal lain yang mempengaruhi permintaan tanah tersebut karena sesuai RTRW Kota Manado dan SK Walikota Manado bahwa pembangunan Kota Baru akan dipusatkan di Kecamatan Mapanget begitu juga dengan pusat pemerintahan provinsi dan daerah.

2. Tanah Permukiman

Hasil analisis trend untuk penggunaan tanah permukiman didapat persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y' = 70.961 + 0.78806 x,$$

dimana x = tanah permukiman

**Tabel 4. Prediksi Penggunaan Lahan Tanah Permukiman Periode Tahun 2003 – 2019**

No	Tahun	Luasan (ha)	Perubahan (%)
1	2003	356.67	
2	2004	366.03	2.62
3	2005	375.38	2.56
4	2006	384.74	2.49
5	2007	394.09	2.43
6	2008	452.08	14.71
7	2009	522.13	15.50
8	2010	548.67	5.08
9	2011	685.60	24.96
10	2012	776.24	13.22
11	2013	870.87	12.19
12	2014	908.17	4.28
13	2015	1009.97	11.21
14	2016	1239.05	22.68
15	2017	1387.98	12.02
16	2018	1423.78	2.58
17	2019	1562.25	9.73
Periode Tahun 2020 – 2025 (PREDIKSI)			
18	2020	1647.08	5.43
19	2021	1725.89	4.78
20	2022	1804.69	4.57
21	2023	1883.49	4.37
22	2024	1962.31	4.18
23	2025	2041.11	4.02

Sumber: Hasil Olahan, 2021

Dari tabel 4 dapat disimpulkan bahwa permintaan tanah untuk penggunaan lahan tanah permukiman meningkat sampai dengan tahun 2025. Peningkatan luas prediksi penggunaan lahan tanah permukiman sebesar 5,02% setiap tahunnya. Hal ini terlihat dengan semakin banyaknya tempat permukiman atau perumahan terutama dengan adanya pembangunan Kota Baru dan Kawasan Siap Bangun (Kasiba) di Kecamatan Mapanget.

### 3. Tanah Perkantoran dan Perdagangan

Hasil analisis trend untuk penggunaan tanah perkantoran dan perdagangan didapat persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y' = 30.182 + 0.1209 x,$$

dimana x = tanah perkantoran dan perdagangan

Tabel 5. Prediksi Penggunaan Lahan Tanah Perkantoran Periode Tahun 2003 – 2019			
No	Tahun	Luasan (Ha)	Perubahan (%)
1	2003	14.45	
2	2004	16.17	11.92
3	2005	17.90	10.65
4	2006	19.62	9.63
5	2007	21.34	8.78
6	2008	21.57	1.08
7	2009	24.32	12.75
8	2010	25.62	5.35
9	2011	58.76	129.35
10	2012	81.72	39.07
11	2013	104.67	28.08
12	2014	133.95	27.97
13	2015	137.85	2.91
14	2016	145.89	5.83
15	2017	153.89	5.48
16	2018	177.67	15.45
17	2019	181.33	2.06
Periode Tahun 2020 – 2025 (PREDIKSI)			
18	2020	199.53	10.04
19	2021	211.62	6.06
20	2022	223.71	5.71
21	2023	235.80	5.40
22	2024	247.89	5.13
23	2025	259.98	4.88

(sumber : hasil olahan, 2021)

Dari model persamaan sesuai dengan grafik diatas dilakukan analisis trends untuk memprediksi luas penggunaan lahan tanah perkantoran dan perdagangan sampai dengan tahun 2025. Hasil prediksi luas penggunaan lahan mengalami peningkatan sebesar 6,45% setiap tahunnya (sesuai tabel.5), hal ini disebabkan semakin banyaknya pembangunan tempat usaha, rumah toko (ruko) serta pembangunan perkantoran swasta maupun perkantoran milik Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara ataupun Pemerintah Kota Manado yang dipusatkan di Kecamatan Mapanget.

### 4. Sungai

Penggunaan lahan untuk sungai sesuai data time series tahun 2003 sampai dengan tahun 2019 di Kecamatan Mapanget tidak mengalami perubahan yang signifikan seakan cenderung tetap/konstan. Hal ini dikarenakan penggunaan sungai yang merupakan faktor alam diatur untuk pengelolaan dan penggunaannya, selain itu dalam RTRW Kota Manado juga diatur untuk penggunaan sungai dalam Peraturan

Daerah (Perda). Diasumsikan perubahan penggunaan lahan untuk sungai dianggap konstan/tetap dikarenakan garis linier lurus, disimpulkan bahwa perubahan penggunaan sungai tidak begitu signifikan karena hanya sebesar 0.2% setiap tahunnya, sehingga diasumsikan tidak berubah dan cenderung tetap. Hal ini dikarenakan sungai merupakan faktor alam yang diatur dalam penggunaannya sehingga alih fungsi nya sudah diatur didalam peraturan.

### 5. Hutan Lindung

Penggunaan lahan untuk hutan lindung berdasarkan data time series sama hal nya dengan penggunaan lahan untuk sungai tidak mengalami perubahan yang signifikan dan dapat diasumsikan juga tetap atau konstan. Sesuai dengan model persamaan untuk jenis penggunaan lahan hutan lindung dilakukan analisis regresi untuk memprediksi luas hutan lindung sampai dengan tahun 2025 di Kecamatan Mapanget. Hasil prediksi menunjukkan perubahan luas penggunaan lahan hutan lindung tidak berubah secara signifikan hanya sebesar 0.2 % bahkan cenderung semakin kecil setiap tahunnya, hal ini dikarenakan hutan lindung dipelihara dan diatur penggunaannya oleh undang-undang.

### 6. Tanah Jasa

Penggunaan lahan untuk tanah jasa sesuai dengan data time series dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2019 juga cenderung tidak mengalami perubahan yang signifikan setiap tahunnya.

### 7. Perairan

Jenis penggunaan lahan perairan di Kecamatan Mapanget serupa dengan penggunaan lahan sungai cenderung tetap/konstan.

### Deviasi Antara Data Riil dengan Data Prediksi Penggunaan Tanah

Pada Tabel 6 berikut ini dijelaskan tentang deviasi atau perbedaan yang terjadi akibat dari memprediksi perubahan lahan di Kecamatan Mapanget berdasarkan 7 variabel yaitu Tanah Tidak ada Bangunan (Tanah Pertanian), Tanah Permukiman, Tanah Perkantoran dan Perdagangan, Sungai, Tanah Jasa, Hutan Lindung, dan Perairan, dimana terdapat

3 variabel/lahan yang mengalami perubahan baik penurunan maupun penambahan, sedangkan lahan lainnya yaitu sungai, hutan lindung, tanah jasa serta perairan dianggap konstan. Lahan yang mengalami penurunan yaitu Tanah Tidak ada Bangunan (Tanah Pertanian) sedangkan lahan yang mengalami penambahan adalah Tanah Permukiman dan Tanah Perkantoran dan Perdagangan.

Tabel 6. Deviasi Data Riil dengan Data Prediksi

No.	Tahun	Data Riil (ha)	Data Prediksi (ha)	Deviasi (ha)	%
1	2019	6052.09	6043.18	-8.91	0.14722
2	2020	6052.09	6043.18	-8.91	0.14724
3	2021	6052.09	6043.18	-8.91	0.14725
4	2022	6052.09	6043.18	-8.91	0.14727
5	2023	6052.09	6043.18	-8.91	0.14729
6	2024	6052.09	6043.18	-8.92	0.14730
7	2025	6052.09	6043.17	-8.92	0.14732
Rata-rata		6052.09	6043.18	-8.91	0.14727

Jumlah luasan keseluruhan lahan di Kecamatan Mapanget seluas 6052.09 ha, yang merupakan data riil, sedangkan jumlah luasan data prediksi bervariasi antara 6043.17 sampai dengan 6043.18. Hasil ini menunjukkan bahwa hanya terjadi perbedaan yang tidak signifikan antara data riil dengan data prediksi yaitu rata-rata -8.91 ha (0.14727%).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan didapat beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Perubahan penggunaan lahan yang mengalami peningkatan terjadi pada tanah permukiman serta tanah perkantoran dan perdagangan sedangkan yang mengalami penurunan terjadi pada tanah tidak ada bangunan (tanah pertanian). Perubahan nilai tanah terjadi pada semua zona tetapi tidak merata peningkatannya pada setiap zona dan cenderung terjadi gap yang signifikan.
2. Perubahan penggunaan lahan ini cenderung tidak merata di setiap kelurahan yang menyebabkan perubahan penggunaan lahan hanya terjadi di beberapa kelurahan saja. Perubahan penggunaan lahan tidak secara langsung mempengaruhi nilai tanah di wilayah Kecamatan Mapanget tersebut, melainkan dipengaruhi juga oleh beberapa faktor antara lain: keberadaan lokasi dengan akses jalan, akses lokasi dengan tempat strategis seperti: pasar, rumah sakit, dan tempat publik serta topografi dari area lokasi tersebut.

3. Prediksi penggunaan lahan selama 5 (lima) tahun dari tahun 2020 sampai dengan 2025 yang mengalami peningkatan terjadi pada tanah permukiman serta tanah perkantoran dan perdagangan, sementara prediksi penggunaan tanah tidak ada bangunan (tanah pertanian) mengalami penurunan.

### Saran

Setelah melaksanakan penelitian ini, didapatkan beberapa saran untuk perbaikan penelitian selanjutnya, antara lain sebagai berikut:

1. Data nilai tanah yang digunakan sebaiknya diambil dari transaksi jual beli dengan sampel yang rapat dan berbasis bidang dan tersebar di seluruh wilayah penelitian sehingga benar-benar mencerminkan nilai tanah setiap bidang di seluruh kelurahan pada Kecamatan Mapanget. Sebelum melakukan analisis spasial sebaiknya dilakukan penyamaan kelas penggunaan tanah pada peta penggunaan tanah yang akan di analisis untuk mempermudah dalam proses analisis.
2. Sesuai dengan prediksi perubahan penggunaan lahan selama 5 (lima) tahun dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2025 terjadi peningkatan dan penurunan untuk beberapa jenis penggunaan lahan, hal ini tentu harus menyesuaikan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Manado sehingga diharapkan perencanaan pembangunan wilayah Kota Manado khususnya Kecamatan Mapanget sesuai dengan RTRW.

## DAFTAR PUSTAKA

- Lean dan Goodall. 1979. *Komponen Penggunaan Lahan*.
- Mather, A. S. 1986. *Land Use. Longman Group U.K.Limited*. New York.
- Reksohadiprodjo, S. 1985. *Ekonomi Perkotaan*. Yogyakarta: BPFE.
- Ruswandi, A. 2005. *Dampak Konversi Lahan Pertanian Terhadap Perubahan Kesejahteraan Petani dan Perkembangan Wilayah*. Thesis. Institut Pertanian Bogor.
- Sutanto. 1994. *Penginderaan Jauh Jilid 2*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.