

## **Analisis Kualitas Permukiman Secara Spasial di Kecamatan Mapanget Kota Manado**

**Feiby Sumual<sup>1</sup>, Wiske Rotinsulu<sup>2</sup>, Joodie Luntungan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Pascasarjana Program Studi Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah,  
Universitas Sam Ratulangi

e-mail: [sfeibys@gmail.com](mailto:sfeibys@gmail.com)

### **Abstrak**

Kecamatan Mapanget adalah salah satu dari kecamatan yang ada di kota Manado yang mengalami perkembangan daerah yang pesat. Maka diperlukan adanya sebuah kajian menganalisis kualitas permukiman secara spasial untuk melihat keseluruhan bagaimana kualitas permukiman di daerah yang perkembangannya pesat. Penelitian ini menggunakan metode spasial weight overlay dengan menggunakan kompilasi data variabel penelitian yang dibuat peta per variabel kualitas permukiman dikompilasikan dilakukan klasifikasi kualitas permukiman setiap parameter kualitas permukiman diberikan harkat pada setiap parameter penentu kemudian dikalikan faktor penimbang dilakukan overlay peta kualitas permukiman berdasarkan analisis spasial prosentase permukiman baik hanya 16% dari luas permukiman yaitu 159,44 Ha. Kategori kualitas permukiman sedang 80% dari keseluruhan permukiman yaitu 794,51 Ha. Kategori kualitas permukiman buruk 4% dari luas permukiman yaitu 40,99 Ha dengan faktor dominan yang mempengaruhi kualitas permukiman adalah parameter kepadatan bangunan permukiman, kondisi jalan masuk permukiman dan kondisi pohon pelindung jalan permukiman.

**Kata kunci:** *Mapanget, Kualitas Permukiman, Spasial, GIS*

### **Abstract**

Mapanget District is one of the sub-districts in the city of Manado which is experiencing rapid regional development. So it is necessary to conduct a study analyzing the quality of settlements spatially to see the overall quality of settlements in areas where regional development is rapid. This research uses a spatial overlay method and a tiered quantitative approach using a compilation of research variable data, a map of settlement quality variables is created, a classification of settlement quality is carried out, each parameter of settlement quality is given a value for each determining parameter, then multiplied by the weighting factors, an overlay of the settlement quality map is carried out based on a spatial analysis of percentages. Good settlements are only 16% of the settlement area, namely 159.44 Ha. The medium settlement quality category is 80% of the entire settlement, namely 794.51 Ha. The poor settlement quality category is 4% of the settlement area, namely 40.99 Ha. The dominant factor that influences the quality of settlements is parameters. density of residential buildings, condition of residential entrance roads and condition of trees protecting residential roads.

**Keywords :** *Mapanget, Residential Quality, Spasial, GIS*

### **PENDAHULUAN**

Permukiman berkaitan erat dengan manusia beserta segala pemikiran dan perilakunya yang bertindak sebagai subjek yang memanfaatkan ruang dalam hubungan dengan kepentingan kehidupannya namun seiring dengan perkembangan permukiman yang berpengaruh pada kualitas permukiman yang ada. Kecamatan Mapanget yang terletak di

Kota Manado merupakan salah satu kawasan permukiman yang sedang berkembang dengan ditandai beragam kenaikan pembangunan prasarana, sarana dan utilitas umum dan perubahan tata guna lahan dengan menggunakan . maka perlu adanya sebuah kajian analisis untuk menganalisa kualitas permukiman secara spasial untuk melihat secara keseluruhan bagaimana kualitas permukiman yang ada di Kecamatan Mapanget.

Sebagai alternatif pemecahan masalah tersebut, untuk kota-kota yang telah memiliki foto udara dapat memanfaatkannya untuk menilai kualitas lingkungan permukiman, perkembangan teknologi penginderaan jauh (remote sensing) memungkinkan pengumpulan data geografis Pengumpulan data dapat dilakukan melalui bermacam-macam citra (image) seperti foto udara, citra satelit dan citra radar. Interpretasi data dalam penginderaan jauh dilakukan secara digital bagi data numerik dan data secara manual bagi data visual. Interpretasi data penginderaan jauh dilakukan untuk mengubah data numerik atau data visual menjadi informasi bagi keperluan tertentu tujuan penelitian Mengetahui kondisi kualitas permukiman berdasarkan parameter - parameter yang diinterpretasi secara spasial dan mengetahui faktor -faktor dominan apakah yang mempengaruhi kualitas permukiman yang ada di Kecamatan Mapanget Kota Manado

## **METODE**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 (empat) bulan yaitu dari bulan Juni sampai bulan September 2023 laporan hasil penelitian, daerah yang dijadikan penelitian adalah Kecamatan Mapanget Kota Manado

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian menggunakan analisis spasial weight overlay memberikan nilai pengharkatan tetapi digunakan bobot yang berbeda pada setiap variabel yang digunakan dalam analisisnya. Bobot variabel tersebut bergantung pada besar kecilnya pengaruh variabel tersebut pada tema analisis yang menjadi tujuan akhir. Dengan demikian pada metode ini memberikan asumsi bahwa setiap variabel memiliki pengaruh yang berbeda pada tujuan objek yang dianalisis.

### **Penentuan Responden**

Penentuan sampel diambil secara acak berstrata atau stratified random sampling dengan menentukan blok-blok permukiman yang berbeda- beda, yaitu kelompok blok permukiman teratur, kelompok blok permukiman agak teratur dan kelompok blok permukiman tidak teratur. Penentuan sampel dilakukan sebagai dasar dari kegiatan survei lapangan. Tingkat ketelitian 96% dan tingkat kesalahan 5%. Jumlah populasi permukiman di Kecamatan Mapanget berjumlah 1580 blok permukiman, maka keseluruhan blok permukiman yang ada di Kecamatan Mapanget jumlah sampel yang akan diuji dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} &= \frac{2^2 \times 95 \times 5}{5^2} \\ &= \frac{4 \times 95 \times 5}{25} \\ &= 76 \text{ Sampel} \end{aligned}$$

### **Teknik Pengumpulan Data dan Variabel Penelitian**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapat langsung seperti survey dan pengamatan langsung kondisi lapangan dengan melihat paramater kualitas lingkungan permukiman, Jenis data sekunder adalah data peta citra satelit dan data administrasi lain yang memperlengkapi data primer dalam meneliti paramater kualitas lingkungan permukiman.

### Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan analisis data yang akan digunakan analisis spasial yang memanfaatkan citra penginderaan jauh dan system informasi metode yang digunakan dalam menganalisis citra adalah menginterpretasi citra dan menganalisis tingkat akurasi citra.

#### 1. Analisis Spasial weight overlay

Overlay adalah prosedur penting dalam analisis SIG (Sistem Informasi Geografis). Overlay yaitu kemampuan untuk menempatkan grafis satu peta diatas grafis peta yang lain dan menampilkan hasilnya dilayar computer atau pada plot. Secara singkat overlay ,ema,pilkan peta digital pada peta digital yang lain beserta atribut – atributnya dan menghasilkan peta gabungan keduanya yang memiliki informasi atribut dari kedua peta tersebut overlay disebut sebagai operasi visual yang membutuhkan lenih dari satu layer untuk digabungkan secara fisik. Metode yang menggunakan pendekatan analisis spasial/keruangan dengan melakukan kompilasi terhadap data variabel penelitian kemudian dilakukan analisis menggunakan software pendukung dengan pendekatan analisis spasial/keruangan agar mendapat peta variabel parameter penelitian lalu menggunakan aplikasi arcmap untuk membuat gambaran dan dianalisis yang pengaplikasiannya dengan pendekatan kuantitaif berjenjang tiap unit dalam satu tema memiliki nilai atau harkat yang disesuaikan dengan kontribusi terhadap penentuan hasil dari modelnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Daerah Penelitian

Kecamatan Mapanget merupakan salah satu dari 11 kecamatan yang ada di Kota Manado, keadaan umum wilayah Kecamatan Mapanget meliputi 10 Kelurahan dengan luas wilayah seluruhnya sebesar 6.185 Ha dan keadaan topografinya berupa daratan. Berdasarkan posisi geografisnya Kecamatan Mapanget memiliki batas – batas sebagai berikut Utara dan Timur Kabupaten Minahasa Utara , Selatan Kecamatan Paal Dua, Kabupaten Minahasa Utara , Barat Kecamatan Singkil, Kecamatan Tuminting dan Kecamatan Bunaken. penggunaan lahan untuk pemukiman sebesar 994.93 Ha dan 5190.76 untuk lahan non permukiman, dengan rincian sebagai berikut :

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)
1	Permukiman	994.93
2	Fasilitas Umum dan Sosial	908.34
3	NonTerbangun (Kebun,Tanah,dll)	4242.94
4	Sungai dan Badan Air	39.48
Total		6185,69

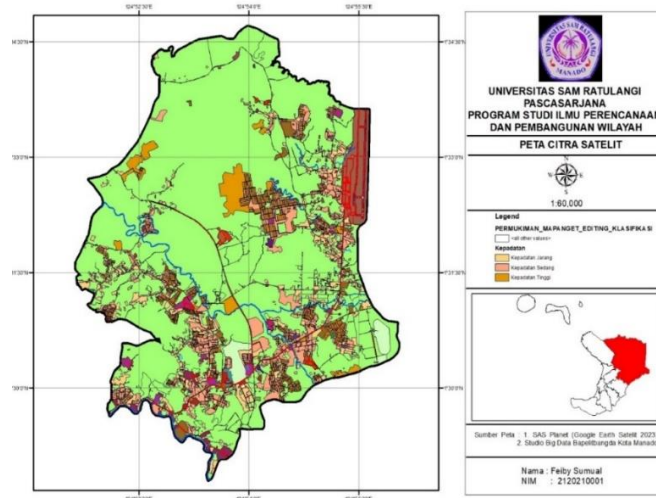
### Penilaian Parameter Kualitas Lingkungan Permukiman

#### Parameter Kepadatan Permukiman

Interpretasi permukiman padat terbagi tiga, baik, sedang, buruk Permukiman padat dapat dilihat dari bangunan saling berdekatan setiap bangunan yang tidak memiliki halaman mengartikan bahwa permukiman memiliki kepadatan yang tinggi (buruk), jika antara satu rumah dan rumah lainnya masih terdapat pohon, maka dapat diklasifikasikan kepadatan sedang, dan permukiman dengan kepadatan jarang dilihat dari keberadaan halaman lebih luas, untuk lebih jelas dapat dilihat perbandingan kenampakan citra dengan kenampakan dilapangan

Kategori	Total
Kepadatan Jarang	282.63
Kepadatan Sedang	428.93
Kepadatan Tinggi	283.37

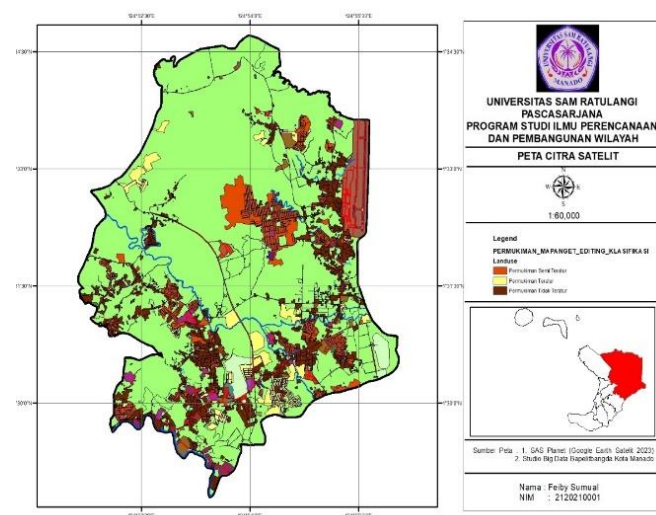
Grand Total	994.93
-------------	--------



### Parameter Tata Letak Bangunan Permukiman

Pola permukiman terbagi tiga, yaitu pola permukiman teratur, pola permukiman semi teratur dan pola permukiman tidak teratur.

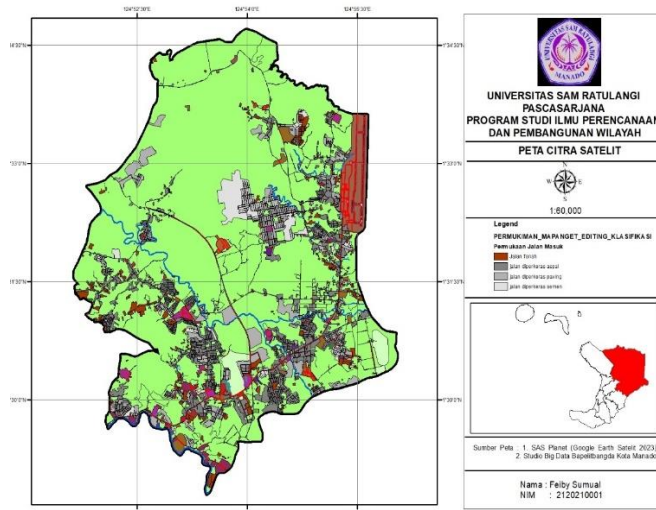
Kategori	Total
Pola teratur	282.63
Pola semi teratur	428.93
Pola tidak teratur	283.37
Grand Total	994.93



### Parameter Kondisi Jalan Masuk Permukiman

Penilaian kondisi permukaan jalan permukiman dapat dilihat dari jumlah luas jalan sudah diperkeras menggunakan aspal atau semen, karena akan berpengaruh kepada aksesibilitas

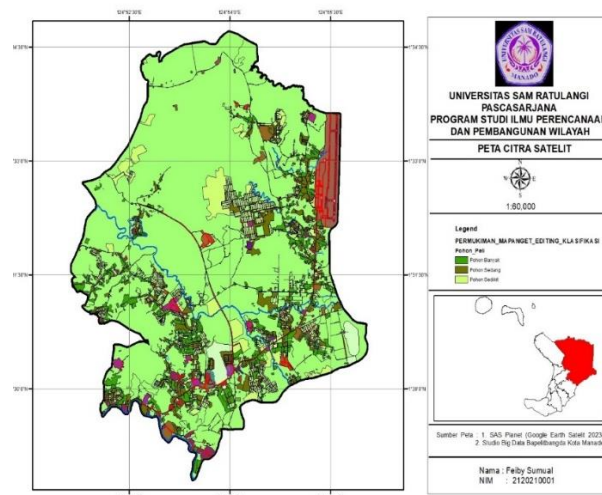
Kategori	Total
jalan diperkeras aspal paving	426.22
jalan diperkeras semen	264.91
Jalan Tanah	165.70
Grand Total	994.93



### Parameter Keberadaan Pohon Pelindung

Parameter pohon pelindung berpengaruh terhadap kenyamanan udara sekitar permukiman

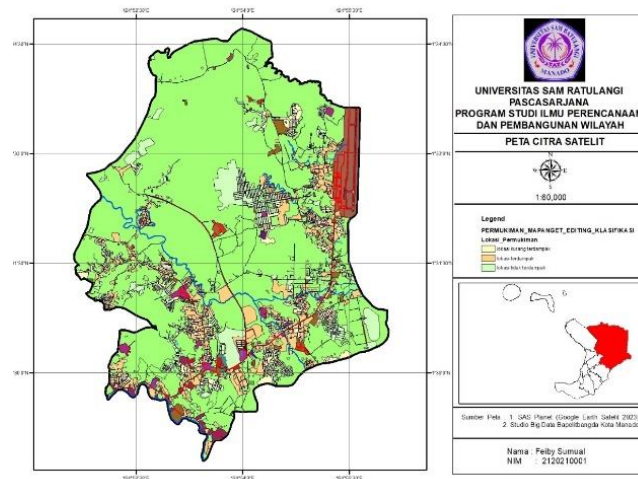
Kategori	Total
Pohon Banyak	294.74
Pohon Sedang	320.39
Pohon Sedikit	379.81
Grand Total	994.93



### Parameter Lokasi Permukiman

Kualitas lingkungan berdasarkan parameter lokasi permukiman diklasifikasi menjadi 3 kelas, yaitu: baik, sedang, buruk. Parameter tersebut dilakukan pada letak permukiman yang dekat atau jauh dari polusi atau sumber bencana alam.

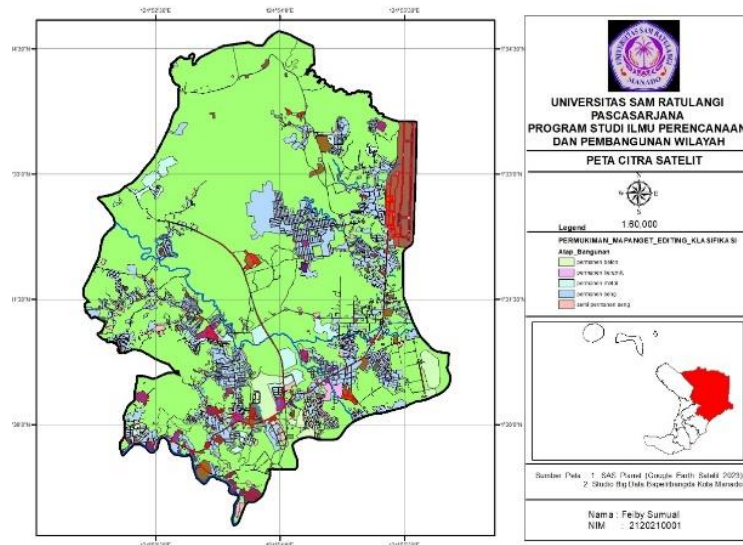
Kategori	Total
lokasi kurang terdampak	226.09
lokasi terdampak	488.53
lokasi tidak terdampak	280.32
<b>Grand Total</b>	<b>994.93</b>



### Parameter Atap Bangunan Permukiman

Atap bangunan menjadi parameter kualitas lingkungan permukiman karena jika dilihat dari fungsi atap bangunan yang dapat melindungi bangunan perumahan atau permukiman dari bahaya serta melindungi daya tahan bangunan perumahan atau permukiman tersebut.

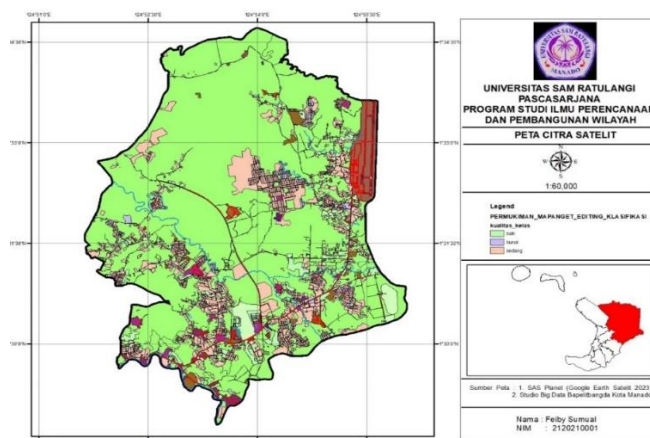
Kategori	Atap_Bangu	Total
baik Permanen	permanen beton	27.06
	permanen keramik	16.91
	permanen metal	120.01
	permanen seng	761.99
sedang Semi Permanen	semi permanen seng	68.95
	<b>Grand Total</b>	<b>994.93</b>



### Hasil Identifikasi Tingkat Kualitas Lingkungan Permukiman

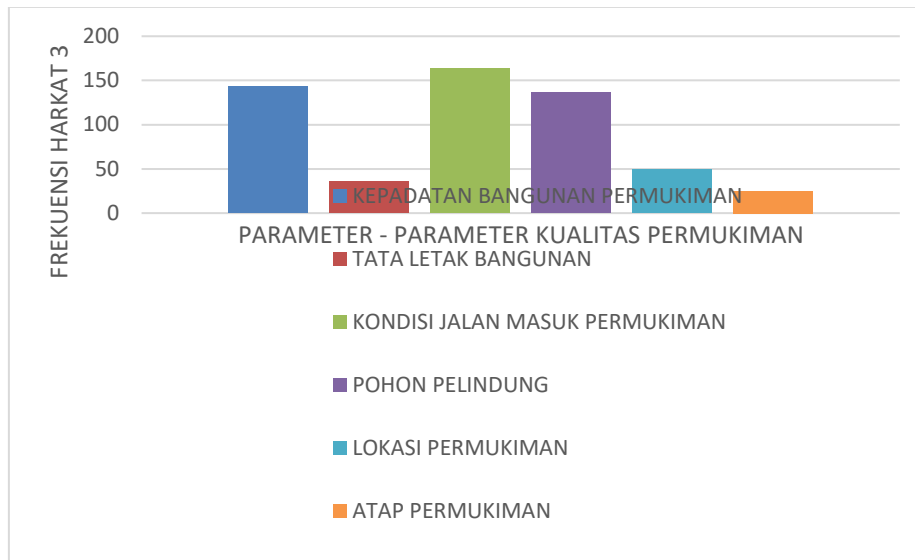
Kategori	
baik	159.44
buruk	40.99
sedang	794.51
Grand Total	994.93

Hasil dari tabel menunjukkan prosentase permukiman baik hanya 16% dari luas permukiman yaitu 159,44 Ha yang ada di Kecamatan Mapanget, yang termasuk dalam kelas kualitas baik karena kepadatan permukiman tidak banyak, kondisi jalan masuk permukiman sudah diaspal atau dipaving,serta masih banyak pohon pelindung yang ada disekitar permukiman tersebut.Kategori kualitas permukiman sedang 80% dari keseluruhan permukiman yaitu 794,51 Ha yang ada di Kecamatan Mapanget hal ini menunjukkan bahwa Kecamatan Mapanget dominan pada kualitas permukiman sedang ditandai dengan bermunculnya permukiman semi teratur dengan aksesibilitas masuk jalan permukiman yang baik.Kategori kualitas permukiman buruk 4% dari luas permukiman yaitu 40,99 Ha ditandai dengan akses masuk permukiman yang masih jalan tanah.



### Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kualitas Permukiman

Pengolahan data dengan harkat 3 parameter-parameter kualitas permukiman di Kecamatan Mapanget menunjukkan bahwa parameter dengan frekuensi terbanyak munculnya harkat 3 di Kecamatan Mapanget.



### SIMPULAN

Tingkat akurasi citra satelit Google Earth dalam mengekstraksi fenomena permukiman di Kecamatan Mapanget di analisis menggunakan uji akurasi matrik konfusi diperoleh ketelitian kelas baik 100%, ketelitian kelas sedang 96% dan ketelitian kelas buruk 100% dan peta kualitas permukiman sebesar 96% dengan didominasi klasifikasi tingkat kualitas permukiman kelas sedang dengan luasan 16% permukiman kualitas baik, 80% permukiman kualitas sedang dan 4% permukiman kualitas buruk dengan Faktor dominan yang mempengaruhi kualitas permukiman parameter kepadatan bangunan permukiman, parameter kondisi permukaan jalan masuk permukiman dan kondisi pohon pelindung jalan. saran sebagai bahan pertimbangan Pembangunan RTRW dan pada Masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anisa Dalilah, Riki Ridwana (2019) *Pemanfaatan Pengindraan Jauh Untuk Identifikasi Pemukiman Kumuh di Kota Bandung*, Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Volume 5, Number 2, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung Desember 2019
- Arnoff, S. (2005). *Remote Sensing for GIS managers*. Redland: ESRI Press
- Badan Pusat Statistik (2022) *Kota Manado Dalam Angka 2022 BPS Kota Manado* Badan Pusat Statistik (2018) *Kecamatan Mapanget Dalam Angka 2018 BPS Kota Manado*.
- Badan Pusat Statistik (2022) *Kecamatan Mapanget Dalam Angka 2022 BPS Kota Manado*.
- Christiawan, Putu Indra, Budiarta I Gede. (2017). *Entitas Permukiman Kumuh di Wilayah Pesisir*. Volume.6, No.2, Oktober 2017. Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja, (2017)
- Dauhan., Edgard M., Rondonuwu, D.M., & Wuisang C.E.V (2019). *Analisis Penggunaan Lahan Terhadap Tipologi Ekosistem Perkotaan di Kecamatan Mapanget Kota Manado*. Jurnal Spasial Volume 6 Nomor 1 Tahun 2019, Universitas Sam Ratulangi, Manado 2019.