

# Kajian Skalogram Guttman Dan Indeks Sentralitas Marshall Untuk Penentuan Pusat-Pusat Pelayanan Wilayah (Studi Kasus: Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara)

Ghefra Rizkan Gaffara<sup>1</sup>, Ahmad Fathu<sup>2</sup>, Fatih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dosen Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Sekolah Tinggi Teknologi Nasional (STTNAS)

<sup>2</sup>Mahasiswa Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Sekolah Tinggi Teknologi Nasional (STTNAS)

Kampus Terpadu Jl. Raya Seturan, Babarsari, Caturtunggal, Sleman 55281<sup>1</sup>

Email: ghefragaffara@gmail.com

## Abstrak

Kabupaten Simalungun merupakan salah satu Kabupaten terbesar ketiga di Provinsi Sumatera Utara dan memiliki potensi di bidang pertanian dan juga pariwisata. Mengingat lokasinya yang cukup strategis yaitu berada di persimpangan jalur utama di Sumatera Utara maka sudah selaknyalah wilayah ini lebih dioptimalkan lagi pengembangan sektor-sektor unggulan wilayahnya. Dengan menggunakan analisis skalogram dan sentralitas bias diketahui kecamatan di dalam Kabupaten Simalungun yang memiliki pelayanan yang cukup bagus pelayanannya dan juga heirarki dalam perwilayahan di Kabupaten Simalungun. Wilayah yang bagus adalah wilayah yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakatnya dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari kecamatan yang memiliki jumlah fasilitas yang lengkap. Karena kelengkapan fasilitas merupakan indikator utama untuk melihat skala pelayanan wilayah. Hasil dari penelitian ini adalah akan terlihat orde semua kecamatan. Semakin kecil ordenya maka kecamatan tersebut semakin mampu melayani penduduk dengan baik. Sedangkan, semakin besar ordenya, maka kecamatan tersebut butuh banyak penambahan fasilitas. Penentuan orde ini didasarkan pada metode skalogram dan juga sentralitas.

*Keyword: potensi, sektor unggulan, skalogram, pelayanan, hierarki*

## 1. Pendahuluan

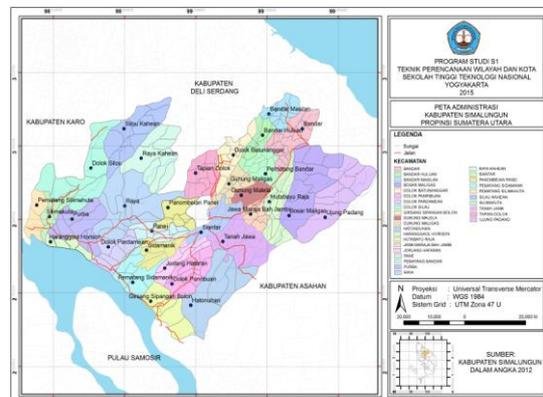
Sebagai salah satu Kabupaten terbesar ketiga di Provinsi Sumatera Utara dan memiliki potensi besar di bidang pertanian dan pariwisata. Jika dilihat, maka terdapat ketimpangan antara wilayah barat dengan wilayah timur di kabupaten ini. Untuk itulah perlu dibuat hierarki dan

### Gambaran Wilayah

Kabupaten Simalungun adalah kabupaten ketiga terbesar di daerah Sumatera Utara setelah Kabupaten Madina dan Langkat. Kabupaten Simalungun memiliki letak yang strategis karena berada diantara delapan daerah kabupaten, antara lain Kabupaten Serdang Bedagai, Deli Serdang, Karo, Tobasa, Samosir, Asahan, Batu Bara dan Pematangsiantar. Luas daerah Kabupaten Simalungun 4.386,60 Km<sup>2</sup> atau 6,12% dari wilayah provinsi Sumatera Utara dan dibagi atas 31 kecamatan. Kecamatan terbesar adalah Raya dengan luas daerah 335,60 Km<sup>2</sup> dan kecamatan yang memiliki luas daerah terkecil adalah Haranggaol Horison dengan luas daerah 34,50 Km<sup>2</sup>. Dengan memiliki wilayah yang sangat luas tentu Kabupaten Simalungun sangat berpotensi untuk membangun perekonomiannya. Tidak hanya itu, selain memiliki wilayah yang luas, Kabupaten Simalungun juga memiliki tanah

yan subur sehingga sangat cocok untuk pertanian. Keseluruhan kecamatan terdiri dari 306 desa dan 17 kelurahan. Dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Disebelah utara kabupaten Deli Serdang
- Disebelah timur daerah Kabupaten Asahan;
- Disebelah selatan daerah Kabupaten Tapanuli;
- Utara termaksud Pulau Samosir;
- Disebelah barat daerah Kabupaten Karo.



Gambar 1. Wilayah Kabupaten Simalungun (Sumber: Simalungun Dalam Angka, 2015)

## Kependudukan

Penduduk asli kabupaten Simalungun adalah suku simalungun. Jumlah penduduknya adalah 828.778 jiwa. Meskipun Kabupaten Simalungun adalah tanah leluhur orang Simalungun, namun belakangan ini secara statistic orang Simalungun adalah penduduk peringkat mayoritas ke-tiga di kabupaten Simalungun, setelah orang Jawa dan orang yang berasal dari Toba. Orang Simalungun justru diperkirakan lebih banyak tinggal di luar wilayah Simalungun. Sedangkan suku pendatang di simalungun adalah suku Jawa dan suku Batak toba. Berikut merupakan tabel jumlah penduduk di Kabupaten Simalungun;

Tabel 1: Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Kecamatan	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Silimakuta	7,237	7,032	14,269
2	Pematang Silimahuta	5,262	5,224	10,486
3	P u r b a	11,352	11,152	22,504
4	Haranggaol Horison	2,529	2,488	5,017
5	Dolok Pardamean	8,128	7,93	16,058
6	Sidamanik	13,415	13,818	27,233
7	Pematang Sidamanik	8,128	8,263	16,391
8	Girsang Sipangan Bolon	7,181	7,312	14,493
9	Tanah Jawa	22,97	23,909	46,879
10	Hatonduhan	10,706	10,49	21,196
11	Dolok Panribuan	8,877	9,189	18,066
12	Jorlang Hataran	7,652	7,765	15,417
13	P a n e i	10,605	11,052	21,657
14	Panombeian Panei	9,749	9,542	19,291
15	R a y a	15,769	15,526	31,295
16	Dolok Silau	7,04	6,887	13,927
17	Silau Kahean	8,64	8,525	17,165
18	Raya Kahean	8,865	8,659	17,524
19	Tapian Dolok	19,769	19,224	38,993
20	Dolok Batu Nanggar	20,112	19,638	39,75
21	S i a n t a r	31,831	32,119	63,95
22	Gunung Malela	16,541	16,775	33,316
23	Gunung Maligas	13,391	13,319	26,71
24	Hutabayu Raja	14,41	14,918	29,328
25	Jawa Maraja Bah Jambi	10,106	10,48	20,586
26	Pematang Bandar	15,468	15,945	31,413
27	Bandar Huluan	13,016	12,938	25,954
28	B a n d a r	32,244	32,992	65,236
29	Bandar Masilam	12,139	12,338	24,477
30	Bosar Maligas	19,775	19,685	39,46
31	Ujung Padang	20,454	20,283	40,737
	<b>TOTAL</b>	<b>413,361</b>	<b>415,417</b>	<b>828,778</b>

Sumber: Simalungun Dalam Angka 2015

Sedangkan gambar di atas merupakan gambar diagram perbandingan jumlah penduduk

berdasarkan kelamin tahun 2015. Dapat dilihat bahwa komposisi jumlah penduduknya hampir sama antara laki-laki dengan perempuan.



Gambar 2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan diagram diatas, Kabupaten Simalungun memiliki jumlah penduduk perempuan lebih banyak dari pada laki-laki walaupun secara garis besar jumlah penduduk laki laki dan perempuan hampir sama yaitu sekitar 50%. Jumlah penduduk terbanyak yaitu kecamatan Bandar, Siantar, dan Tanah Jawa sedangkan jumlah penduduk terendah ada di kecamatan Haranggaol Horison dan Pematang Silimahuta.

## 2. Metode

Adapun untuk metode yang digunakan bersifat kuantitatif. Karena data-data yang ada bersumber dari Simalungun Dalam Angka Tahun 2015.

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kabupaten Simalungun yang memiliki luas wilayah 4.386,60 Km<sup>2</sup>. Kabupaten Simalungun terdiri dari 31 kecamatan yakni; Silimakuta, Pematang Silimahuta, Purba, Haranggaol Horison, Dolok Pardamean, Sidamanik, Pematang Sidamanik, Girsang Sipangan Bolon, Tanah Jawa, Hatonduhan, Dolok Panribuan, Jorlang Hataran, Panei, Panombeian Panei, Raya, Dolok Silau, Silou Kahean, Tapian Dolok, Dolok Batu Nanggar, Siantar, Gunung Malela, Gunung Maligas, Hutabayu Raja, Jawa Maraja Bah Jambi, Pematang Bandar, Bandar Huluan, Bandar, Bandar Masilam, Bosar Maligas, Ujung Padang. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data time series dari tahun 2010-2014. Penelitian ini menggunakan data sekunder yakni data yang diperoleh dari publikasi publikasi suatu lembaga atau instansi. Data diperoleh dari publikasi Biro Pusat Statistik (BPS).

### 2.2 Metode Analisis Data

Metode sklagoram ini sering juga disebut sebagai metode analisis skala Guttman. Menurut Soenjoto yang dikutip dari (Dias, 1997), metode analisis skala Guttman merupakan suatu teknik

skala, yang memiliki sedikit perbedaan dengan teknik-teknik skala lainnya. Pada analisis ini menggunakan Skalogram Guttman dan juga menggunakan Indeks Sentralitas Marshall. Adapun untuk persamaanya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Untuk menguji kelayakan skalogram maka ada rumus yang digunakan yaitu *coefficient of reproducibility (COR)* sebagai berikut:

**Keterangan:**

e = jumlah kesalahan

N = jumlah subyek/wilayah yang diteliti

K = jumlah obyek/ fasilitas yang diteliti

Dalam hal ini koefisien dianggap layak apabila bernilai 0,9-1.

$$COR = 1 - \frac{\sum e}{N \times K}$$

**Keterangan:**

C = Bobot dari atribut fungsional suatu fasilitas

t = nilai sentralitas gabungan dalam hal ini 100

T = jumlah total dari atribut dalam sistem

$$C = \frac{t}{T}$$

### 3. Hasil dan Pembahasan

Kabupaten Simalungun terdiri atas 31 Kecamatan dengan persebaran tiap jumlah fasilitasnya berbeda-beda. Dalam analisis ini, fasilitas yang digunakan ada 12 fasilitas diantaranya adalah fasilitas pendidikan yang terdiri atas SD/MI sederajat, SMP/MTS sederajat dan SMA/MAN sederajat. Fasilitas Kesehatan yang terdiri atas Rumah Sakit, Puskesmas Pembantu, Poskesdes, Posyandu. Serta fasilitas peribadatan yang terdiri atas masjid, mushola/langgar, gereja protestan dan gereja katolik.

Berdasarkan hasil analisis Skalogram, setelah datanya diurutkan berdasarkan jumlah penduduk tertinggi dan banyaknya fasilitas yang ada maka didapatkan eror (kesalahan) sebesar 38 dengan jumlah total dari fasilitas yang ada sebesar 364. Dengan demikian setelah dilakukan perhitungan COR (*coefficient of reproducibility*) dengan rumus yang ada didapatkan COR sebesar 0.989 yang artinya bahwa analisis skalogram ini dianggap layak untuk menentukan orde pusat permukiman. Dalam menentukan pusat permukiman (Orde) tersebut digunakan perhitungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Range / Jangkauan} &= \text{Jumlah Terbesar} - \text{Jumlah Terkecil} \\ &= 14 - 7 \\ &= 7 \end{aligned}$$

Orde pusat permukiman dibuat 4 orde yaitu I, II, III, dan IV dengan pertimbangan semua nilai masuk ke dalam kelas tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Interval kelas} &= \text{range} : \text{orde} \\ &= 7 : 4 \\ &= 1,75 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan hasil kelas seperti di bawah ini:

Tabel 2: Orde Hasil Perhitungan.

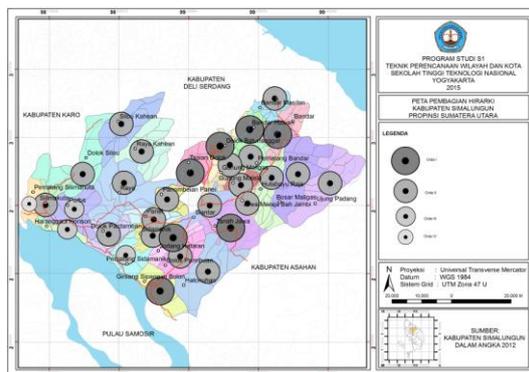
No	Kecamatan	Jumlah Fasilitas	Kelompok
1	Bandar	25	I
2	Girsang Sipangan Bolon	24	I
3	Tapian Dolok	23	I
4	Dolok Panribuan	23	I
5	Jorlang Hataran	23	I
6	Dolok Batu Nanggar	22	II
7	Pematang Bandar	22	II
8	Bandar Hulan	22	II
9	Tanah Jawa	21	II
10	Bosar Maligas	21	II
11	Raya	21	II
12	Hutabayu Raja	21	II
13	Bandar Masilam	21	II
14	Panei	21	II
15	Siantar	20	III
16	Gunung Malela	20	III
17	Sidamanik	20	III
18	Jawa Maraja Bah Jambi	20	III
19	Hatonduhan	19	III
20	Raya Kahean	19	III
21	Silou Kahean	19	III
22	Dolok Silou	19	III
23	Silimakuta	19	III
24	Haranggaol Horison	19	III
25	Panombeian Panei	18	III
26	Dolok Pardamean	18	III
27	Ujung Padang	17	IV
28	Purba	17	IV
29	Gunung Maligas	16	IV
30	Pematang Sidamanik	16	IV
31	Pematang Silimahuta	13	V

Hasil dari penentuan kelas tersebut kemudian digunakan untuk menentukan orde dari masing-masing Kecamatan dengan hasil sebagai berikut:

- Kelompok I merupakan kelompok kecamatan dengan tingkat keberadaan fasilitas yang tertinggi yakni kecamatan yang memiliki 12-14 jenis fasilitas. Kecamatan yang berada di Kelompok I yakni Kecamatan Bandar, Tanah Jawa, Tapian Dolok, Bandar Hulan, Jorlang Hataran, Dolok Batu Nanggar, Girsang Sip. Bolon
- Kelompok II yakni Kecamatan Ujung Padang, Gunung Malela, Pematang Bandar, Raya, Hutabayuraja, Sidamanik, Bandar Masilam, Panei, Hatonduhan, Jawa Maraja B. Jambi, Panombeian Panei, Dolok Panribuan, Raya Kahean, Silau Kahean, Dolok Pardamean, Silimakuta, Dolok Silau, Siantar, Bosar Maligas, Gunung Maligadengan jumlah fasilitas 10-12 jenis.
- Kelompok III yakni dengan ketersediaan fasilitas yang sedikit rendah yakni memiliki 8-10 jenis fasilitas ada 3 kecamatan yaitu kecamatan Purba, Pematang Sidamanik, Haranggol Horison Hatonduhan, Raya Kahean, Silou Kahean, Dolok Silou, Silimakuta, Haranggaol Horison, Panombeian Panei dan Dolok Pardamean.
- Kelompok IV merupakan kelompok kecamatan yang memiliki tingkat

keberadaan fasilitas yang paling rendah, yakni hanya memiliki 7-8 jenis fasilitas. Kecamatan yang berada di Kelompok IV adalah Kecamatan Pematang Silimahuta. Hal ini berhubungan dengan kecamatan Pematang Silimahuta yang baru saja mengalami pemekaran sehingga masih dalam tahap pembenahan.

Untuk melihat secara jelas dapat dilihat dalam hasil interpretasi berupa gambar peta dimana pada tiap-tiap kecamatan telah memiliki symbol masing-masing sesuai dengan orde atau hirarki kotanya.



Gambar 2. Struktur dan Hierarki Kabupaten Simalungun

#### 4. Kesimpulan

Pada bagian kesimpulan dituliskan temuan penelitian secara singkat, ringkas dan padat, tanpa tambahan interpretasi baru lagi. Pada bagian ini juga dapat dituliskan kelebihan dan kekurangan dari penelitian, serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Ketua Jurusan PWK dan Bapak Sekretaris Jurusan beserta dosen-dosen PWK yang telah membantu. Selain itu

#### Daftar Pustaka

- Diaz R.D. 1997. Studi Analisis Penentuan Lokasi Ibukota Kabupaten dari II Pekalongan. Bandung: TA Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota ITB.
- Riyadi dan Bratakusumah, D.S. 2005. Perencanaan Pembangunan Daerah: Strategi Menggali Potensi dalam Mewujudkan Otonomi Daerah. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Koeman, Taufiqurrahman.2010. Analisis Sistem Pusat Permukiman. Diakses di website: <https://tambahrejo.wordpress.com/2012/09/10/analisis-pusat-permukiman-kabupaten-boyolali-menggunakan-metode-skalogram/>
- Danastri, Sasya. 2011. Analisis Penetapan Pusat-Pusat Pertumbuhan Baru di Kecamatan

Harjamukti, Cirebon Selatan. Skripsi. Semarang: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Diponegoro. Laiko, Firman. 2010.

*Pengembangan Permukiman Berdasarkan Aspek Kemampuan Lahan Pada Satuan Wilayah Pengembangan I Kabupaten Gorontalo.* Tesis. Semarang: Magistes Teknik Pengembangan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro. Laiko, Firman. 2010.

*Pengembangan Permukiman Berdasarkan Aspek Kemampuan Lahan Pada Satuan Wilayah Pengembangan I Kabupaten Gorontalo.* Tesis. Semarang: Magistes Teknik Pengembangan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro.