

## Identifikasi Struktur Ruang Berdasarkan Indikator Pola Pergerakan Masyarakat di Kota Bitung

### Identification of Spatial Structure Based on Community Movement Patterns Indicators In Bitung City

Deo Victor Durand<sup>a</sup>, Sangkertadi<sup>b</sup> & Octavianus H. A. Rogi<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Manado, Indonesia

<sup>b</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Manado, Indonesia

<sup>c</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Manado, Indonesia

#### Abstrak

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bitung sebagai wilayah penelitian telah memasuki tahap revisi saat penelitian ini diangkat, dan perlu dilihat bahwa pusat keramaian kota saat ini lebih banyak terjadi di kecamatan Girian yang merupakan Sub-Pusat Kota daripada kecamatan Maesa yang merupakan Pusat Kota sesuai yang tertera di dalam RTRW Kota Bitung, sehingga perlu dilihat pusat pelayanan dalam Struktur Ruang Kota dengan melihat indikator Pola Pergerakan Masyarakat lewat metode "Origin Destination Survey". Tujuan penelitian ini mengidentifikasi struktur ruang kota Bitung berdasarkan indikator pola pergerakan masyarakat di kota Bitung dengan metode "Origin Destination Survey" dan mengidentifikasi permasalahan yang berpotensi terjadi sesuai dengan struktur ruang yang telah diidentifikasi. Metode pengumpulan data adalah melakukan survey dalam bentuk wawancara kuesioner kepada masyarakat kota Bitung dan metode analisis yang digunakan adalah Deskriptif Kuantitatif yaitu melihat visualisasi pergerakan masyarakat lewat Matriks Asal Tujuan dan Peta "Desire Line". Hasil penelitian saat ini: (1) Struktur ruang kota Bitung yang diidentifikasi adalah kota dengan Struktur Ruang Kota Polisentris. (2) Adapun permasalahan yang akan terjadi di kota Bitung dengan struktur ruang kota polisentris, yaitu : Kota Polisentris dengan arahan pembangunan cenderung horizontal membuat jarak beberapa zona ke pusat pelayanan jauh sehingga masyarakat akan bergantung pada kendaraan bermotor sebagai transportasi, investasi untuk penyediaan transportasi publik tidak efektif dan mahal sehingga masyarakat akan cenderung bergantung pada transportasi pribadi, dan kecenderungan masyarakat bergantung pada kendaraan bermotor bisa berakibat pada polusi udara dari emisi bahan bakar yang bisa berakibat buruk pada lingkungan sekitar.

Kata kunci: Struktur Ruang; Pola Pergerakan Masyarakat; Origin Destination Survey

#### Abstract

The Regional Spatial Plan (RTRW) of Bitung City as a research area has entered the revision stage when this research was raised, and it should be seen that the city center is currently more prevalent in Girian sub-district which is a City Sub-Center than Maesa sub-district which is a suitable City Center. listed in the RTRW of Bitung City, so it is necessary to look at the service center in the City Spatial Structure by looking at the indicators of Community Movement Patterns through the "Origin Destination Survey" method. The purpose of this research is to identify the spatial structure of the city of Bitung based on indicators of community movement patterns in the city of Bitung using the "Origin Destination Survey" method and to identify potential problems in accordance with the spatial structure that has been identified. The data collection method is to conduct a survey in the form of a questionnaire interview to the people of the city of Bitung and the analytical method used is descriptive quantitative, which is to see the visualization of community movements through the Origin Destination Matrix and the "Desire Line" Map. The results of the current research: (1) The identified spatial structure of the city of Bitung is a city with a Polycentric City Spatial Structure. (2) As for the problems that will occur in the city of Bitung with a polycentric city space structure, namely: Polycentric City with development directions that tend to be horizontal, making the distance of several zones to the service center far away so that the community will depend on motorized vehicles as transportation, investment for the provision of public transportation is not effective and expensive so that people will tend to depend on private transportation, and the tendency

*of people to depend on motorized vehicles can result in air pollution from fuel emissions which can have a negative impact on the surrounding environment.*

*Keyword: Spatial Structure; Community Movement Patterns; Origin Destination Survey*

---

## 1. Pendahuluan

Setiap kota memiliki bentuk yang kompleks, yang membuat setiap kota terlihat unik. Menurut Alain Bertaud (2004), hal itu dipengaruhi oleh kebiasaan dan kebudayaan masyarakat yang ada, juga pengaruh yang berasal dari kondisi fisik dan alam dari setiap kota yang ada. Dengan demikian, salah satu yang harus diperhatikan dalam menata sebuah kota adalah bagaimana bentuk struktur spasial sebuah kota. Kota-kota di dunia memiliki struktur ruang yang bervariasi, sehingga setiap kota di dunia memiliki berbagai permasalahan yang di hadapi dikarenakan susunan struktur ruang yang ada, baik permasalahan harga lahan yang tinggi dan kemacetan tinggi yang hanya terpusat pada satu titik untuk kota yang memiliki bentuk kota yang cenderung monosentris dan juga permasalahan infrastruktur yang mahal dan persebaran luas area terbangun yang terlalu luas untuk kota yang memiliki bentuk kota yang cenderung polisentris. Setiap kota di Indonesia memiliki dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang telah mempunyai masa berlaku selama 20 tahun dan harus di revisi setiap 5 tahun, agar tetap relevan dengan kondisi yang ada di kota. Yang di muat dalam RTRW kota adalah Struktur Ruang dan Pola Ruang juga Kawasan Strategis Kota.

Dokumen RTRW untuk kota Bitung saat ini memiliki masa berlaku yaitu untuk tahun 2013-2033, dan saat ini RTRW Kota Bitung berada dalam masa revisi, dimana ada beberapa hal yang perlu ditinjau kembali karena sudah tidak relevan dengan kondisi yang ada sekarang, Dalam RTRW Kota Bitung tahun 2013-2033, dalam Pasal 9 mengenai Lokasi Pusat Pelayanan Kota, pusat kota terletak di kecamatan Maesa, sementara dalam Pasal 10 mengenai Lokasi Sub-Pusat Pelayanan Kota, sub-pusat kota II terletak di Kecamatan Girian, tepatnya di kelurahan Girian Weru Satu. Namun kondisi yang terjadi di lapangan, sub-pusat kota di kecamatan Girian memiliki tingkat kemacetan yang tinggi dibandingkan pusat kota yang berada di kecamatan Maesa. Hal ini menjadi sebuah pertanyaan apakah hal ini dikarenakan adanya pusat pelayanan yang menjadi titik bangkitan, atau karena kecamatan Girian menjadi akses utama untuk menuju ke pusat kota, atau dikarenakan munculnya pusat-pusat kegiatan baru yang tidak relevan dengan RTRW kota Bitung saat ini. Untuk mengetahui apa yang menjadi permasalahan yang ada dalam struktur ruang kota Bitung, penulis ingin melihat bagaimana struktur ruang kota yang ada di kota Bitung dengan melihat bagaimana aktifitas masyarakat kota lewat pola pergerakan harian masyarakat, karena salah satu untuk memantau bagaimana bentuk struktur ruang sebuah kota adalah dengan melihat aktifitas pergerakan masyarakat.

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Pertama menentukan indikator kuesioner untuk responden berdasarkan variabel penelitian yang digunakan yaitu indikator pola pergerakan masyarakat dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu *Origin Destination Survey* yang dapat dilihat dalam bentuk tabel sebagai berikut :

**Tabel 1.** Variabel Penelitian (Hasil Olahan Peneliti)

Variabel	Metode	Parameter	Indikator
Pola Pergerakan Masyarakat	<i>Origin Destination Survey</i>	Responden	1. Pekerjaan 2. Jenis Kelamin 3. Domisili Kecamatan
		Perjalanan	1. Asal – Tujuan Perjalanan 2. Intensitas Perjalanan 3. Satuan Waktu Perjalanan 4. Maksud Perjalanan 5. Tujuan Kecamatan

Kemudian dilakukan penentuan jumlah responden dengan menggunakan rumus *Slovin* untuk menentukan jumlah responden dengan bentuk persamaan sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)} \quad (1)$$

Di mana :

n : Jumlah Sampel

N : Jumlah Populasi

e : Batas Toleransi Kesalahan (Error Tolerance), kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat di tolerir 10%.

Sehingga jumlah sampel yang akan dibutuhkan adalah  $n = \frac{212490}{1+212490(0,1^2)} = \frac{212490}{2125,9} = 99,95 = 100$  sampel, kemudian menentukan jumlah strata responden berdasarkan kelamin dengan menggunakan rumus *Stratified Random Sampling* dengan hasil jumlah responden sesuai strata adalah 51 responden laki-laki dan 49 responden perempuan. Metode pengumpulan data yang akan dilakukan adalah dengan melakukan survey wawancara lewat pembagian kuesioner secara langsung kepada masyarakat yang berdomisili di kota Bitung dan yang bekerja di kota Bitung. Dengan adanya pandemik *COVID-19*, maka pengumpulan data dilakukan secara *Online* yaitu membuat format kuesioner menjadi *Google Form* dan dibagikan kepada kenalan dan orang terdekat dengan peneliti yang berdomisili dan bekerja di kota Bitung. Setelah data *Google Form* terkumpul, data di olah menjadi data visualisasi pola pergerakan masyarakat kota Bitung menjadi Matriks Asal Tujuan (MAT) dan Peta *Desire Line* (Garis Keinginan) dan setelah itu di analisis dari data visualisasi tersebut, apakah bentuk struktur ruang kota Bitung cenderung monosentris atau polisentris.

### 3. Kajian literatur

#### 3.1. Struktur Ruang Kota

Menurut Permen ATR/BPN No. 1 tahun 2018, menyatakan bahwa Struktur Ruang merupakan susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang secara hierarkis memiliki hubungan fungsional. Rencana struktur ruang mencakup : sistem perkotaan untuk wilayah provinsi atau kabupaten dan sistem pusat pelayanan untuk wilayah kota, dan sistem jaringan prasarana wilayah daerah provinsi, daerah kabupaten atau kota. Menurut Alain Bertaud dalam *The Spatial Structure Of Cities : International Examples of the Interaction of Government, Topography and Markets*, bahwa setiap kota memiliki struktur ruang yang sangat kompleks, sehingga membuat setiap kota yang ada di dunia memiliki keunikannya tersendiri. Struktur ruang kota tidak terlihat secara langsung di lapangan, namun dapat muncul lewat melakukan analisis data.

### 3.2. Indikator Struktur Ruang

Dalam menentukan dan menghitung struktur sebuah kota, terdapat tiga indikator yang menentukan, yaitu (Bertaud, Alain. *The Spatial Structure Of Cities : International Examples of the Interaction of Government, Topography and Markets*), yaitu Distribusi Densitas, yang merupakan parameter penting dalam menentukan struktur perkotaan. Pengukuran standar yang akurat konsumsi lahan kota sangat diperlukan untuk mengatasi masalah konsumsi lahan yang tidak terkontrol (*sprawl*). Distribusi densitas sering diukur dengan jumlah penduduk dibagi oleh batas administrasi, kemudian ada Profil Densitas, yang merupakan cara mudah dan sederhana untuk menunjukkan bagaimana penduduk didistribusikan dalam area kota. Profil densitas memberikan gambaran distribusi kepadatan oleh jarak dari titik pusat yang biasanya kawasan pusat kota (CBD). Profil densitas melihat posisi/jarak dari suatu unit spasial yang didata terhadap yang dianggap sebagai pusat kota (CBD), dan ada juga Pola Pergerakan Masyarakat yang merupakan kondisi intensitas perjalanan atau pergerakan populasi masyarakat dari suatu zona ke zona yang lain di dalam suatu wilayah yang sifatnya dinamis dan senantiasa berubah menurut satuan waktu, khususnya dalam daur harian. Tinggi rendahnya pergerakan antar zona akan menunjukkan relasi fungsional antara satu zona dengan zona yang lain sebagai suatu bentuk interdependensi. Identifikasi pola perjalanan harian ini lazim dilakukan dengan metode survey asal-tujuan (*origin destination survey*) yang biasa tervisualisasikan melalui matriks asal-tujuan (*origin destination matrix*) dan peta garis keinginan (*desire line map*).

### 3.3. Struktur Ruang Kota melalui Pendekatan Sistem Kegiatan

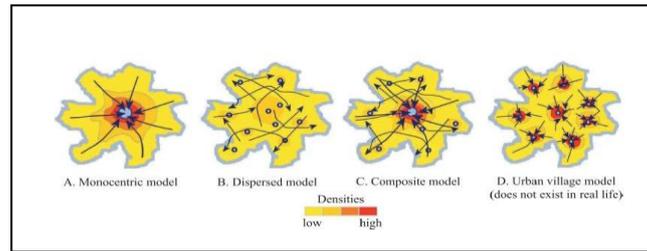
Menurut Hadi Sabari Yunus (2000), mengemukakan bahwa pendekatan struktur ruang kota dengan pendekatan sistem kegiatan secara komprehensif dapat diartikan sebagai suatu upaya untuk memahami pola-pola perilaku dari perorangan, lembaga – lembaga dan firma-firma yang mengakibatkan terciptanya pola – pola keruangan di dalam kota. Dalam hal ini yang menjadi penekanan analisis adalah unsur-unsur utama perilaku manusia serta dinamika perilaku manusia yang kemudian di dalam proses imbal dayanya telah mengakibatkan terciptanya pola – pola tertentu di dalam sesuatu kota.

### 3.4. Bentuk Struktur Ruang Kota

Ketika melakukan perhitungan dengan indikator dari Struktur Ruang kota, maka akan didapat dua tipe bentuk struktur kota, dengan pengertian yang dikemukakan oleh Bertaud (2018) yaitu, ada kota Monosentris yang merupakan bentuk struktur ruang kota yang dimana pusat pelayanannya berpusat pada CBD (*Central Bussines District*), dan kota Polisentris yang merupakan bentuk struktur ruang kota, di mana terjadi perkembangan kota di area CBD menjadi pesat dan tersebar, dan terjadi peningkatan pendapatan dan biaya transportasi jatuh, sehingga kota tersebut tidak bisa lagi disebut kota monosentris. Kota Polisentris memiliki lebih dari satu pusat pelayanan yang melayani kota tersebut yang terdapat di wilayah terbangun di kota tersebut.

### 3.5. Tipologi Bentuk Struktur Ruang Kota dan Pola Pergerakan Harian

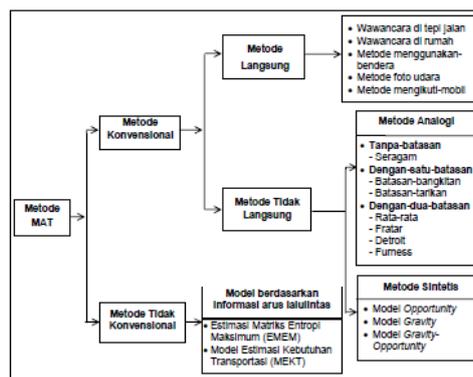
Menurut Bertaud (2001), setiap hari penduduk kota bergerak dari tempat tinggal mereka ke lokasi lain di kota yang termasuk ke tempat kerja mereka, tempat belanja, fasilitas budaya dan sosial. Mereka juga bergerak untuk mengunjungi tempat tinggal masing – masing. Oleh karena itu, pola perjalanan tergantung pada lokasi tempat tinggal dan tempat pertemuan relatif di wilayah metropolitan. Di kota monosentris lokasi mayoritas tempat pertemuan ini sangat terkonsentrasi di daerah pusat dan di kota polisentris mayoritas tempat pertemuan didistribusikan dalam kelompok sekitar wilayah metropolitan. Menurut Bertaud (2018), terdapat empat bentuk model pola pergerakan masyarakat yang terbentuk oleh struktur persebaran pasar tenaga kerja, yaitu Model Monosentris, Model Tersebar atau Acak, Model Komposit, dan Model Polisentris Desa Perkotaan.



**Gambar 1.** Representasi Skematis Tipe Pola Pergerakan Harian Sebagai Indikasi Derajat Monosentritas/Polisentritas Kota (Bertaud, 2018)

### 3.6. Metode Identifikasi Pola Pergerakan (Metode *Origin-Destination Survey*)

Metode ini bertujuan untuk mendapatkan arus atau besarnya pergerakan dari lokasi awal ke tujuan dalam ruang lingkup wilayah studi. Dan untuk objek yang akan di survey dengan metode Origin Destination Survey ini yaitu, Pergerakan/Perjalanan orang dan dari Origin Destination Survey ini terdapat beberapa metode yang dipakai tergantung fokus penelitian yang akan di teliti, yaitu Metode Pembagian Kuesioner. Kemudian data-data kuesioner yang terkumpul, dilakukan kompilasi data sehingga diolah menjadi data Matriks Asal-Tujuan (MAT), agar meninterpretasikan bagaimana pola pergerakan yang terjadi di lokasi penelitian. Menurut Ofyar Tamin (2001), menyatakan bahwa Pola pergerakan dalam sistem transportasi sering dijelaskan dalam bentuk arus pergerakan (kendaraan, penumpang, dan barang) yang bergerak dari zona asal ke zona tujuan di dalam daerah tertentu dan selama periode waktu tertentu. Matriks Pergerakan atau Matriks Asal-Tujuan (MAT) sering digunakan oleh perencana untuk menggambarkan pola pergerakan tersebut. MAT adalah matriks berdimensi dua yang berisi informasi mengenai besarnya pergerakan antarlokasi (zona) di dalam daerah tertentu. Baris menyatakan zona asal dan kolom menyatakan zona tujuan, sehingga sel matriks-nya menyatakan besarnya arus dari zona asal ke zona tujuan. Adapun metode-metode yang digunakan untuk mendapatkan data Matriks Asal-Tujuan yang digambarkan dalam bentuk diagram oleh Ofyar Tamin (2001), yang dapat dilihat sebagai berikut :



**Gambar 2.** Diagram Metode untuk mendapatkan Matriks Asal-Tujuan (MAT) (Tamin, 2001)

Ketika data-data yang akan digunakan untuk diolah menjadi MAT telah terkumpul, maka data dapat diolah dalam bentuk tabel matriks yang berbentuk sebagai berikut :

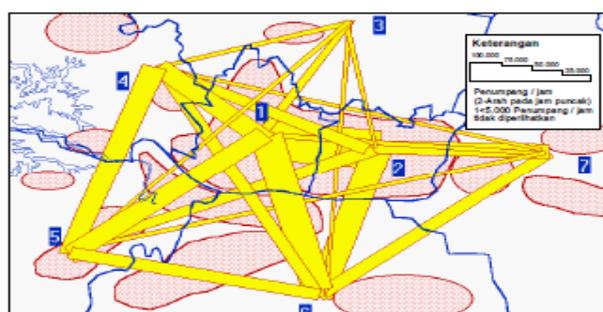
**Tabel 2.** Contoh Matriks Asal-Tujuan (Tamin, 2001)

Zona	1	2	3	....	N	$O_i$
1	$T_{11}$	$T_{12}$	$T_{13}$	...	$T_{1N}$	$O_1$
2	$T_{21}$	$T_{22}$	$T_{23}$	...	$T_{2N}$	$O_2$
3	$T_{31}$	$T_{32}$	$T_{33}$	...	$T_{3N}$	$O_3$
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
N	$T_{N1}$	$T_{N2}$	$T_{N3}$	...	$T_{NN}$	$O_N$
$D_d$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	...	$D_N$	T

Dengan keterangan notasi :

- $T_{id}$  : Pergerakan dari zona asal  $i$  ke zona tujuan  $d$
- $O_i$  : Jumlah pergerakan yang berasal dari zona asal  $i$
- $D_d$  : Jumlah pergerakan yang menuju ke zona tujuan  $d$
- T : Total matriks

Data MAT ini pun bisa diinterpretasikan dalam bentuk peta “garis keinginan” (*Desire Line Map*), agar data perjalanan ini pun dapat terlihat secara spasial. Ofyar Tamin mengungkapkan bahwa Nama ini (garis keinginan) diberikan karena pola pergerakan selain mempunyai dimensi jumlah pergerakan, juga mempunyai dimensi spasial (ruang) yang lebih mudah digambarkan secara grafis.



**Gambar 3.** Contoh Peta Garis Keinginan (*Desire Line Map*) (Tamin, 2001)

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1. Indikasi Pusat Pelayanan Kota Bitung Menurut Pola Perjalanan Untuk Semua Jenis Perjalanan

Sesuai dengan hasil survey kuesioner, kecamatan yang memiliki jumlah perjalanan dari suatu zona tertentu yang besar adalah kecamatan Maturari dengan total skoring jumlah seluruh perjalanan sebesar 282,5 perjalanan dengan persentase sebesar 23,45%, diikuti oleh kecamatan

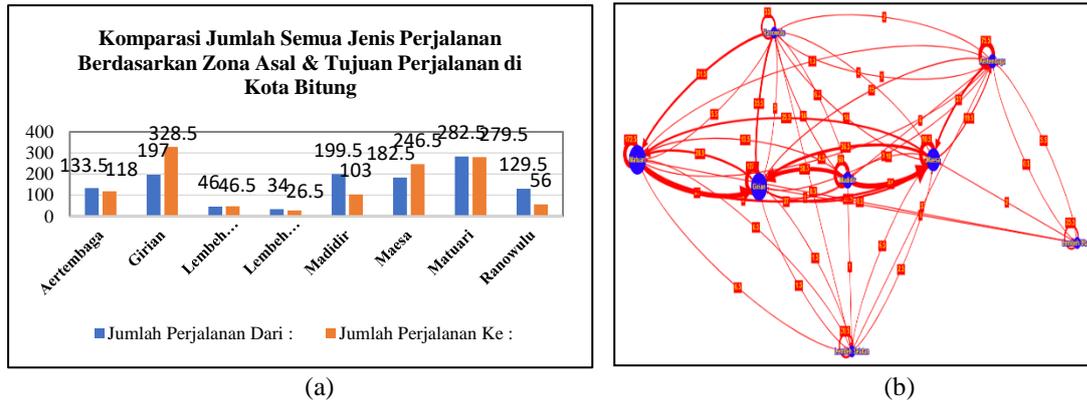
Madidir dengan total skoring jumlah seluruh perjalanan sebesar 199,5 perjalanan dengan persentase sebesar 8,55% dan kecamatan yang memiliki jumlah perjalanan dari suatu zona tertentu yang kecil adalah kecamatan Lembeh Utara dengan total skoring jumlah seluruh perjalanan sebesar 34 perjalanan dengan persentase sebesar 2,82% diikuti oleh kecamatan Lembeh Selatan total skoring jumlah seluruh perjalanan sebesar 46 perjalanan dengan persentase sebesar 3,82%. Sementara kecamatan yang memiliki jumlah perjalanan menuju suatu zona tertentu yang besar adalah kecamatan Girian dengan total skoring jumlah seluruh perjalanan sebesar 328,5 perjalanan dengan persentase sebesar 27,27%, diikuti oleh kecamatan Matuari dengan total skoring jumlah seluruh perjalanan sebesar 199,5 perjalanan dengan persentase sebesar 8,55% dan kecamatan Maesa dengan total skoring jumlah seluruh perjalanan sebesar 246,5 perjalanan dengan persentase sebesar 20,46%.

Secara peningkatan densitas, kecamatan Girian dan kecamatan Maesa terjadi peningkatan densitas secara dinamis yang cenderung besar terkait dengan “kedatangan” penduduk dari zona lainnya untuk tujuan perjalanan secara keseluruhan dengan total selisih perjalanan sebesar 131,5 perjalanan antara besaran titik bangkitan dan besaran titik tarikan dengan selisih persentase sebesar 10,92 untuk kecamatan Girian, dan total selisih perjalanan sebesar 64 perjalanan antara besaran titik bangkitan dan besaran titik tarikan dengan selisih persentase sebesar 5,31 untuk kecamatan Maesa, dan densitas yang dinamis ini akan terjadi dari Pagi hingga Malam hari sesuai dengan kecenderungan waktu aktifitas masyarakat. Secara maksud perjalanan, menunjukkan bahwa maksud perjalanan yang dilakukan untuk menuju ke suatu zona tertentu adalah maksud perjalanan untuk bekerja dengan total jumlah perjalanan sebesar 471 perjalanan dan total persentase sebesar 39% yang didominasi oleh kecamatan Matuari sebagai titik tarikan dengan total perjalanan 157 perjalanan, kemudian diikuti oleh maksud perjalanan untuk berbelanja secara keseluruhan dengan total perjalanan sebesar 414 perjalanan dan total persentase sebesar 34% yang didominasi oleh kecamatan Girian sebagai titik tarikan dengan total jumlah perjalanan 230 perjalanan, kemudian maksud perjalanan untuk beribadah dengan total jumlah perjalanan sebesar 110 perjalanan dan total persentase sebesar 9% yang didominasi oleh kecamatan Girian sebagai titik tarikan dengan total jumlah perjalanan 23 perjalanan, kemudian untuk maksud perjalanan untuk perkumpulan/pertemuan secara keseluruhan dengan total jumlah perjalanan sebesar 91 perjalanan dan total persentase sebesar 8% yang didominasi oleh kecamatan Matuari sebagai titik tarikan dengan total jumlah perjalanan 39 perjalanan, kemudian untuk maksud perjalanan lainnya dengan total perjalanan sebesar 65,5 perjalanan dan total persentase sebesar 5% yang didominasi oleh kecamatan Maesa sebagai titik tarikan dengan total jumlah perjalanan 21,5 perjalanan, dan untuk maksud perjalanan untuk wisata/rekreasi dengan total perjalanan sebesar 53 perjalanan dan total persentase sebesar 4% yang didominasi oleh kecamatan Ranowulu sebagai titik tarikan dengan total jumlah perjalanan 19 perjalanan. Data-data tersebut dapat tervisualisasikan lewat Matriks Asal-Tujuan, Grafik Komparasi, Peta Garis Keinginan yang bisa di lihat sebagai berikut :

**Tabel 3.** Matriks Asal-Tujuan Pergerakan Antar Zona Kota Bitung Untuk Semua Jenis Perjalanan di Kota Bitung (Hasil Olahan Peneliti)

		TUJUAN PERJALANAN								Jumlah Perjalanan Dari :	Jumlah Perjalanan Ke :
		Aertem baga	Giri an	Lembeh Selatan	Lembeh Utara	Madi dir	Mae sa	Matu ari	Ranow ulu		
ASAL PERJALANAN	Aertem baga	75,5	15	0	0,5	6	33	1,5	2	133,5	118
	Girian	3	127,5	1,5	0	8	23,5	28,5	5	197	328,5
	Lembeh Selatan	5	1,5	30,5	0	0	2,5	6,5	0	46	46,5
	Lembeh Utara	5,5	1	0	25,5	0	2	0	0	34	26,5
	Madidir	4	50,5	1	0	60	64	13,5	6,5	199,5	103
	Maesa	19,5	36,5	6,5	0	10	80,5	25,5	4	182,5	246,5
	Matuari	4,5	61	6,5	0,5	5	27	172,5	5,5	282,5	279,5
	Ranowulu	1	35,5	0,5	0	14	14	31,5	33	129,5	56
Jumlah		118	328,	46,5	26,5	103	246,	279,5	56	1204,5	

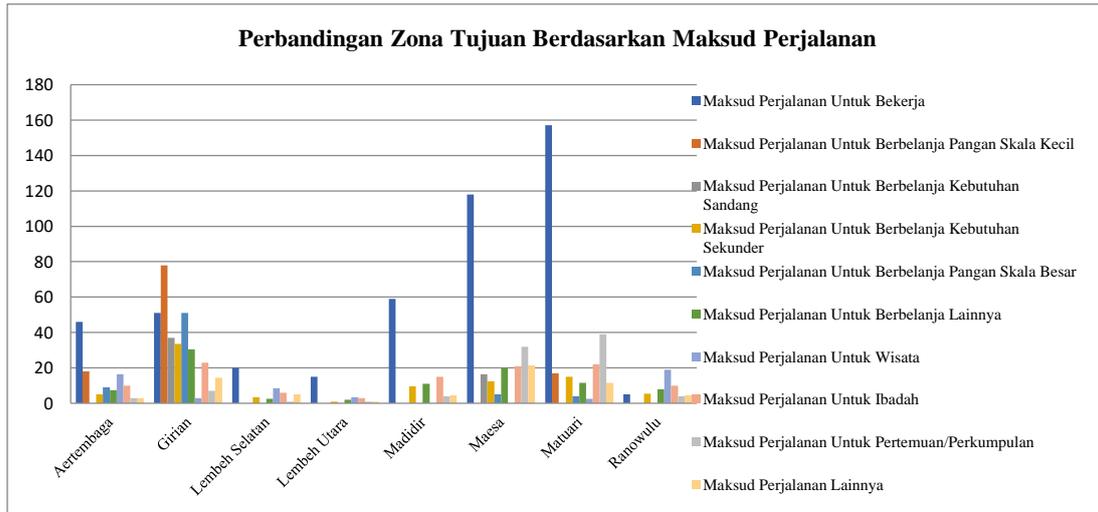
Perjalanan Ke :	5			5		
-----------------	---	--	--	---	--	--



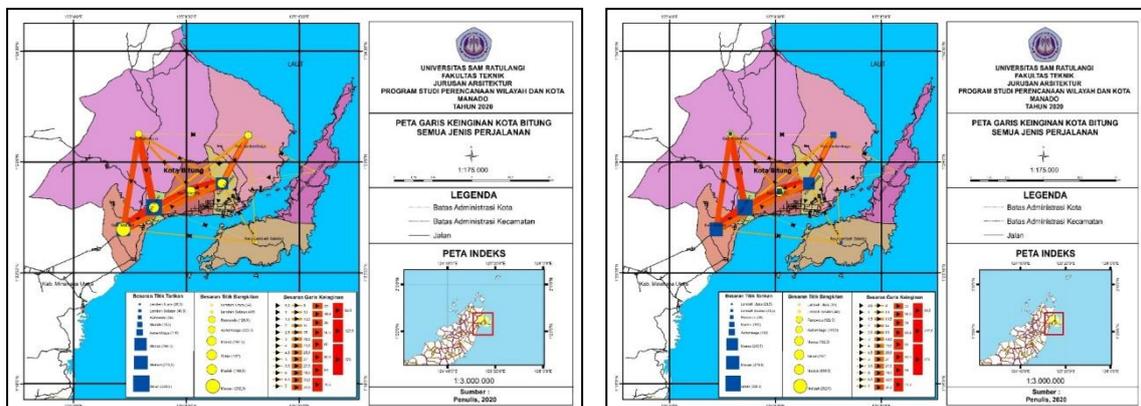
**Gambar 4.** (a) Grafik Komparasi Jumlah Semua Jenis Perjalanan Berdasarkan Zona Asal & Tujuan Perjalanan di Kota Bitung; (b) Skema Garis Keinginan Pola Perjalanan Untuk Semua Jenis Perjalanan Berdasarkan Zona Asal & Tujuan di Kota Bitung (Hasil Olahan Peneliti)

**Tabel 4.** Matriks Asal-Tujuan Berdasarkan Motif Perjalanan Masyarakat Kota Bitung (Hasil Olahan Peneliti)

Maksud Perjalanan	Kecamatan								TOTAL (Berdasarkan Maksud Perjalanan)
	Aertembaga	Girian	Lembah Selatan	Lembah Utara	Madidir	Maesa	Matuari	Ranowulu	
Maksud Perjalanan Untuk Bekerja	46	51	20	15	59	118	157	5	471
Maksud Perjalanan Untuk Berbelanja Pangan Skala Kecil	18	78	0	0	0	0	17	0	113
Maksud Perjalanan Untuk Berbelanja Kebutuhan Sandang	0	37	0	0	0	16.5	0	0	53.5
Maksud Perjalanan Untuk Berbelanja Kebutuhan Sekunder	5	33.5	3.5	1	9.5	12.5	15	5.5	85.5
Maksud Perjalanan Untuk Berbelanja Pangan Skala Besar	9	51	0	0	0	5	4	0	69
Maksud Perjalanan Untuk Berbelanja Lainnya	7.5	30.5	2.5	2	11	20	11.5	8	93
Maksud Perjalanan Untuk Wisata	16.5	3	8.5	3.5	0	0	2.5	19	53
Maksud Perjalanan Untuk Ibadah	10	23	6	3	15	21	22	10	110
Maksud Perjalanan Untuk Pertemuan/Perkumpulan	3	7	1	1	4	32	39	4	91
Maksud Perjalanan Lainnya	3	14.5	5	1	4.5	21.5	11.5	4.5	65.5
<b>TOTAL (Berdasarkan Kecamatan)</b>	<b>118</b>	<b>328.5</b>	<b>46.5</b>	<b>26.5</b>	<b>103</b>	<b>246.5</b>	<b>279.5</b>	<b>56</b>	<b>1204.5</b>



**Gambar 5.** Grafik Perbandingan Zona Tujuan Berdasarkan Maksud Perjalanan (Hasil Olahan Peneliti)



**Gambar 6.** Peta Garis Keinginan (*Desire Line Map*) Pola Perjalanan Untuk Semua Jenis Perjalanan Berdasarkan Zona Asal & Tujuan Perjalanan di Kota Bitung (Hasil Olahan Peneliti)

#### 4.2. Kecenderungan Struktur Ruang Kota Bitung Dan Potensi Permasalahan Berdasarkan Tipe Struktur Eksisting Kota

Dari hasil deskripsi mengenai indikasi pola pergerakan masyarakat kota Bitung yang sudah dikemukakan di atas, mengindikasikan bahwa struktur ruang kota Bitung cenderung Polisentris dengan pola perjalanan yang terbilang acak, dan itu terlihat lewat skema dan peta garis keinginan yang menunjukkan pergerakan antar zona yang dilakukan oleh masyarakat kota Bitung. Data pun menunjukkan bahwa masing-masing maksud perjalanan memiliki titik tarikan dari kecamatan yang berbeda-beda, seperti perjalanan untuk maksud bekerja didominasi oleh kecamatan Matuari dan Maesa, perjalanan untuk maksud berbelanja (secara keseluruhan) didominasi oleh kecamatan Girian dan Maesa, perjalanan untuk maksud wisata/rekreasi didominasi oleh kecamatan Ranowulu dan Aertembaga, perjalanan untuk maksud bekerja pertemuan/perkumpulan didominasi oleh kecamatan Girian dan Matuari, perjalanan untuk maksud bekerja pertemuan/perkumpulan didominasi oleh kecamatan Matuari dan Maesa, perjalanan untuk maksud bekerja pertemuan/perkumpulan didominasi oleh kecamatan Girian dan Maesa. Maka dengan itu menandakan dengan sangat jelas bahwa kota Bitung memiliki struktur ruang dengan kecenderungan Polisentris.

Dengan struktur ruang yang dimiliki oleh kota Bitung, adapun masalah-masalah perkotaan yang harus dihadapi yang memiliki keterkaitan dengan bentuk struktur ruang kota

Bitung, khusus permasalahan dari bentuk struktur kota dengan model polisentris. Sesuai dengan teori yang telah dikemukakan Bertaud dalam *The Spatial Structure of Cities: International Examples of the Interaction of Government, Topography and Markets* dan dalam *Practical Decisions Facing Urban Planners*, ada beberapa hal yang dikemukakan mengenai hal penting yang perlu diperhatikan oleh seorang perencana kota mengenai masalah-masalah perkotaan, salah satunya mengenai permasalahan dari bentuk struktur ruang sebuah kota. Maka bentuk-bentuk permasalahan yang bisa ditimbulkan dari bentuk struktur ruang polisentris yang dapat disimpulkan diantaranya, wilayah yang memiliki struktur ruang berbentuk polisentris memiliki arahan pembangunan secara horizontal, sehingga beberapa pusat pelayanan memiliki jarak yang jauh bagi beberapa zona kecamatan, sehingga pergerakan masyarakat akan cenderung bergantung pada penggunaan kendaraan bermotor, sehingga akan menimbulkan dampak buruk bagi kota Bitung seperti kemacetan lalu lintas untuk kecamatan Girian dan Matuari yang dimana menjadi titik keramaian kota, yang mengakibatkan rata-rata perjalanan di kecamatan tersebut menjadi rendah, mengingat juga dengan aktifitas pergerakan untuk ke pelabuhan dan industri yang berdatangan dari luar kota Bitung, membuat transportasi kendaraan umum menjadi dominan di kota Bitung dan kemacetan serta kepadatan kendaraan menjadi semakin padat. Kemudian penyediaan transportasi publik/umum hanya tersedia di wilayah pusat pelayanan tidak merata untuk beberapa zona kecamatan karena investasi infrastruktur mahal untuk memenuhi semua kecamatan serta tidak efektif, khususnya untuk kecamatan-kecamatan yang merupakan wilayah pinggiran kota seperti sebagian kecamatan Aertembaga, sebagian kecamatan Matuari, dan kecamatan Ranowulu, sehingga masyarakat cenderung bergantung pada transportasi kendaraan bermotor pribadi dan/atau kendaraan bermotor pribadi yang diperuntukkan untuk kepentingan umum (contohnya Ojek di semua kecamatan, Mobil *Pick-Up* yang biasanya ada di kecamatan Ranowulu, dan transportasi Online (seperti Go-Jek dan *Grab*) untuk menuju ke pusat pelayanan kota. Dan dengan kecenderungan pergerakan masyarakat yang bergantung kepada transportasi kendaraan bermotor baik publik maupun pribadi, yang bisa berpotensi terjadinya polusi udara untuk kota Bitung yang walaupun tidak memiliki fokus tertentu namun tersebar di kecamatan-kecamatan tertentu, sehingga berdampak buruk bagi lingkungan sekitar dan kualitas udara di kota Bitung, secara khusus untuk daerah keramaian kota, yaitu Kecamatan Maturai-Girian-Madidir-Maesa-Aertembaga.

## 5. Kesimpulan

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data lewat metode Survey Asal dan Tujuan dalam bentuk survey kuesioner, maka hasil identifikasi terhadap bentuk struktur ruang kota Bitung cenderung berbentuk Model Polisentris (*Random Movement Version*)/Model yang Tersebar (*The Dispersed Model*). Hal ini diindikasikan karena terdapat dua kecamatan yaitu kecamatan Girian dan Maesa yang secara keseluruhan mengalami peningkatan densitas secara dinamis yang cenderung besar terkait dengan “kedatangan” penduduk dari kecamatan lainnya untuk berbagai tujuan. Maka dengan demikian kota Bitung memiliki lebih dari satu kecamatan yang menjadi pusat pelayanan bagi masyarakat kota untuk berbagai maksud perjalanan, baik bekerja, berbelanja, berwisata, beribadah, perkumpulan/pertemuan dan lainnya.

Dari hasil identifikasi bentuk struktur ruang yang telah dikemukakan bahwa kota Bitung memiliki struktur ruang yang cenderung Polisentris, maka kota Bitung akan berhadapan dengan masalah-masalah perkotaan yang harus dihadapi yang memiliki keterkaitan dengan struktur kota yang cenderung Polisentris yaitu, Arahan pembangunan kota polisentris cenderung horizontal, sehingga beberapa pusat pelayanan memiliki jarak yang jauh dengan beberapa zona, sehingga masyarakat akan cenderung menggunakan kendaraan bermotor untuk melakukan pergerakan antar zona, yang berakibat terjadinya kemacetan lalu lintas, khususnya di kecamatan Girian dan Maesa. Kemudian Penyediaan transportasi publik secara menyeluruh di setiap kecamatan tidak efektif dan sangat sulit untuk kota polisentris karena investasi transportasi untuk kota polisentris memiliki harga yang mahal, sehingga masyarakat lebih cenderung bergantung pada transportasi pribadi. Dan Kecenderungan masyarakat di kota polisentris yang menggunakan transportasi berupa kendaraan bermotor untuk melakukan pergerakan, bisa berpotensi terjadinya polusi udara untuk kota Bitung yang walaupun tidak memiliki fokus tertentu namun tersebar di kecamatan-kecamatan tertentu, sehingga berdampak buruk bagi lingkungan sekitar dan kualitas udara di kota Bitung

## Referensi

- Anonim., 2013., Peraturan Daerah Kota Bitung Nomor 11 Tahun 2013 Tentang *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bitung Tahun 2013-2033*
- Anonim., 2018, Kota Bitung Dalam Angka Tahun 2016, Badan Pusat Statistik Kota Bitung
- Anonim., 2018., Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 1 tahun 2018 Tentang *Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten Dan Kota.*
- Bertaud, Alain., *Practical Decisions Facing Urban Planners*
- Bertaud, Alain., *The Spatial Structure of Cities: International Examples of the Interaction of Government, Topography and Markets*
- Bertaud, Alain., 2001. *Metropolis :A Measure of the Spatial Organization of 7 Large Cities*, Alainbertaud.com
- Bertaud, Alain. 2018. *Order without Design How Markets Shape Cities. The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, Inggris*
- Lasabuda, M.H.S.P, dkk., 2018, “*Analisis Tipologi Struktur Spasial Kota Kotamobagu Berdasarkan Pola Pergerakan Harian*”, Media Matrasain Vol.15 No.1, pp.55-69, Jurusan Arsitektur UNSRAT, Manado
- Rogi, Octavianus H.A. dkk, 2019, “*Kajian Pola Perjalanan Harian Masyarakat Sebagai Indikator Hirarkhi Pusat-Pusat Pelayanan Dalam Struktur Ruang Kota Manado*”, Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi.
- Takalao M. D, Sangkertadi, “*Analisis Nilai Lahan Berdasarkan Fungsi Kawasan Perdagangan dan Industri di Kecamatan Maesa Kota Bitung*”, Sabua, Vol. 9 No. 2, 2020
- Tamin, Ofyar. 2001. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB. Bandung
- Yunus H.S., 2000. *Struktur Tata Ruang Kota*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta