

# ANALISIS MODEL SEBARAN PERJALANAN KERJA MASYARAKAT KOTA LHOKEUMAWA MENGGUNAKAN METODE GRAVITY (STUDI KASUS: KECAMATAN BANDA SAKTI)

Nura Usrina<sup>1</sup>, Mukhlis<sup>2</sup>, Erlita<sup>3</sup>, Yunidar Lestari<sup>4</sup>

*Jurusan Teknik Sipil Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe*

*Email: nura.usrina@unimal.ac.id<sup>1</sup>, mukhlis@unimal.ac.id<sup>2</sup>*

*erlita.160110143@mhs.unimal.ac.id<sup>3</sup>, Yunidar.160110156@unimal.ac.id<sup>4</sup>*

## Abstrak

Pergerakan adalah aktivitas yang kita lakukan sehari-hari. Kita bergerak setiap hari untuk berbagai macam alasan dan tujuan seperti belajar, olahraga, belanja, hiburan, dan rekreasi. Matriks Asal-Tujuan (MAT) adalah matriks berdimensi dua yang berisi informasi mengenai besarnya pergerakan antarlokasi (zona) didalam daerah tertentu. manfaat sebaran pergerakan adalah Mengetahui jumlah produksi perjalanan kerja yang dihasilkan oleh masyarakat kota lhokseumawe antar zona dalam kecamatan Bandasakti Penelitian ini meninjau sebanyak 18 zona di kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe dengan Pergerakan yang berjumlah 1036 jiwa, Proyeksi Sebaran Perjalanan Kerja untuk 5 tahun mendatang berjumlah 2549 jiwa. tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran pergerakan pada masa sekarang dan memprediksikan masa yang akan datang/tahun rencana, pola pergerakan menggunakan metode Gravity dengan Batasan tarikan (ACGR) sehingga menghasilkan pergerakan setiap zona dan dapat digambarkan pergerakan setiap zona dalam bentuk garis keinginan (desire line). Distribusi Sebaran Perjalanan Kerja terbesar pada Zona Asal terbesar di Zona Lancang Garam sebesar 9%, Zona Mon Geudong sebesar 9%, Kampung Jawa Lama 8,5% dan Distribusi Sebaran Perjalanan Kerja terbesar pada Zona Tujuan Terbesar yaitu Zona Mon Geudong 15,6% Pergerakan tujuan terbesar kedua yaitu Zona Kampung Jawa Lama 14,1% Pergerakan tujuan terbesar ketiga yaitu Zona Lancang Garam 9,4%. Proyeksi Sebaran Perjalanan Kerja untuk 5 tahun mendatang berjumlah 2549 jiwa perjalanan Kerja dengan perbandingan dengan pertumbuhan penduduk sehingga dapat memproyeksikan kondisi zona untuk masa yang akan datang baik sebagai zona tarikan maupun sebagai zona bangkitan.

**Kata kunci:** *Sebaran Pergerakan, Model Gravity, Matriks Asal Tujuan (MAT)*

## Pendahuluan

Pergerakan adalah aktivitas yang kita lakukan sehari-hari. Kita bergerak setiap hari untuk berbagai macam alasan dan tujuan seperti belajar, olahraga, belanja, hiburan, dan rekreasi. Jarak perjalanan juga sangat beragam, dari perjalanan yang sangat panjang (misalnya perjalanan antarbenua) sampai ke perjalanan yang sangat pendek (misalnya perjalanan ke toko di seberang jalan). Mudah dipahami bahwa jika terdapat kebutuhan akan pergerakan yang besar, tentu dibutuhkan pula sistem jaringan transportasi yang cukup untuk dapat menampung kebutuhan akan pergerakan tersebut. Dengan kata lain, kapasitas jaringan transportasi harus dapat menampung pergerakan.

Dalam suatu kota kebutuhan akan pergerakan yang berkaitan dengan aktifitas yang dilakukan sehari-hari merupakan bangkitan pergerakan (trip Generation). Bangkitan pergerakan merupakan tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tataguna lahan atau zona (Tamin, O.Z). Matriks Pergerakan atau Matriks Asal-Tujuan (MAT) sering digunakan oleh perencanaan transportasi untuk menggambarkan pola pergerakan. Matriks Asal-Tujuan (MAT)

adalah matriks berdimensi dua yang berisi informasi mengenai besarnya pergerakan antarlokasi (zona) didalam daerah tertentu. Baris dalam MAT menyatakan zona asal sedangkan kolom dalam MAT menyatakan zona tujuan yang kemudian dapat dibaca sebagai besarnya arus dari zona asal menuju ke zona tujuan. Dalam perencanaan transportasi ada beberapa konsep, diantaranya yang umum digunakan adalah Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap. Secara berurutan tahapan-tahapan konsep ini adalah model bangkitan dan tarikan pergerakan, model sebaran pergerakan, model pemilihan moda, dan model pemilihan rute (Tamin 2000). Kebutuhan masyarakat kota Lhokseumawe terhadap pergerakan yang berkaitan dengan aktifitas kota yang terjadi setiap hari maka diperlukan keseimbangan jaringan transportasi terhadap besarnya sebaran pergerakan

Tujuan dari penelitian ini ingin mengetahui Mengetahui berapa besar nilai distribusi perjalanan kerja oleh masyarakat kota Lhokseumawe antar zona dalam kecamatan Banda sakti dan untuk mengetahui jumlah produksi perjalanan kerja yang dihasilkan oleh masyarakat Kota Lhokseumawe antar zona dalam Kecamatan Banda sakti dimasa yang akan datang.

### Tinjauan Pustaka

**Bangkitan Pergerakan.** Pergerakan adalah aktivitas manusia yang dilakukan setiap waktu. Manusia bergerak setiap waktu berbagai macam dan variasi dan tujuan yang berbeda seperti belajar, olahraga, belanja, dan reaksi. Sebaran pergerakan menunjukkan kemana dan dari mana lalu lintas tersebut. Pola sebaran arus lalu lintas antara zona asal  $i$  ke zona tujuan  $d$  adalah hasil dari dua hal yang terjadi secara bersamaan, yaitu lokasi dan intensitas tata guna lahan yang akan menghasilkan lalu lintas, dan pemisahan ruang, interaksi antara dua buah tata guna lahan yang akan menghasilkan pergerakan manusia atau barang.

Bangkitan pergerakan merupakan tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan atau zona (Tamin 2000). Pergerakan arus lalu lintas ini mencakup:

- Pergerakan yang meninggalkan suatu lokasi atau tempat
- Pergerakan yang menuju ke suatu lokasi atau tiba disuatu tempat

Bangkitan pergerakan yang berbasis zona asal ke zona tujuan, zona asal adalah tempat pertama bergerak (rumah) ke zona tujuan yang berbeda berbasis bukan rumah. Tujuan dasar dari pada bangkitan pergerakan yaitu untuk menghasilkan model hubungan yang mengaitkan parameter tata guna lahan dengan jumlah pergerakan yang menuju kesuatu zona atau jumlah yang meninggalkan suatu zona.

**Faktor Terjadi Pergerakan.** Faktor-faktor yang mempengaruhi pemodelan bangkitan pergerakan untuk orang dan barang adalah sebagai berikut :

Bangkitan Pergerakan Manusia:

- Pendapatan
- Pemilikan kendaraan
- Struktur rumah tangga
- Nilai lahan
- Kepadatan daerah permukiman
- Aksesibilitas

Tarikan pergerakan manusia dipengaruhi oleh Luas lantai unuk kegiatan industri, komersial, perkantoran, pertokoan, dan pelayanan.

Pola pergerakan barang sangat tergantung pada sebaran pola tata guna lahan konsumsi Karena pola distribusi yang menghubungkan pusat produksi ke daerah konsumsi. Pergerakan terhadap barang berpengaruh terhadap jumlah tempat pemasaran, industri, dan jumlah lapangan kerja.

**Klasifikasi Pergerakan.** Menurut (Tamin 2000) klasifikasi pergerakan meliputi:

- Berdasarkan Tujuan Pergerakan
- Berdasarkan Waktu Terjadi Pergerakan
- Berdasarkan Jenis Orang

**Sebaran Pergerakan.** Pola pergerakan dalam sistem transportasi dalam bentuk arus pergerakan yaitu pergerakan barang, kendaraan, dan orang yang bergerak dari zona asal ke zona tujuan didalam suatu daerah tertentu dan selama periode waktu tertentu. Kebutuhan akan pergerakan selalu menimbulkan permasalahan, khususnya pada saat orang ingin bergerak untuk tujuan yang sama di dalam daerah tertentu dan pada saat yang bersamaan pula. Kemacetan, keterlambatan, polusi suara dan udara adalah beberapa permasalahan yang timbul akibat adanya pergerakan.

**Matriks Pergerakan.** MAT adalah matriks berdimensi dua yang setiap baris dan kolomnya menggambarkan zona asal dan tujuan di dalam daerah kajian (termasuk juga zona di luar daerah kajian) [3]. Setiap sel matriks berisi informasi pergerakan antarzona, pergerakan yang berasal dari zona  $i$  ke zona tujuan  $d$ . Sel pada diagonal berisi informasi mengenai pergerakan intrazona ( $i=d$ ). Oleh karena itu

- $T_{id}$  = 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  $d$   
 $\{T_{id}\}$  atau  $T$  = total matriks

Tabel 1. Bentuk Umum dari Matriks Asal-Tujuan (MAT)

Zona	1	2	3	...	N	$O_i$	$o_i$	$E_i$
1	$T_{11}$	$T_{12}$	$T_{13}$	...	$T_{1N}$	$O_1$	$O_1$	$E_1$
2	$T_{21}$	$T_{22}$	$T_{23}$	...	$T_{2N}$	$O_2$	$O_2$	$E_2$
3	$T_{31}$	$T_{32}$	$T_{33}$	...	$T_{3N}$	$O_3$	$O_3$	$E_3$
.	.	.	.	...	.	.	.	.
.	.	.	.	...	.	.	.	.
.	.	.	.	...	.	.	.	.
N	$T_{N1}$	$T_{N2}$	$T_{N3}$	...	.	.	.	.
Dd	$D_1$	$D_2$	$D_3$	...	.	.	.	$D_N$
$d_d$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	...	.	.	.	$d_n$
$E_d$	$E_1$	$E_2$	$E_3$	...	$T$	$O_N$	$o_n$	$E_n$

**Model Gravity (GR).** Model gravity menggunakan konsep gravity yang diperkenalkan oleh Newton pada tahun 1686 yang dikembangkan dari analogi hukum gravitasi. Metode Gravity berasumsi bahwa ciri bangkitan dan tarikan pergerakan berkaitan dengan beberapa parameter zona asal, misalnya populasi dan nilai sel MAT yang berasal dari setiap zona, berkaitan juga dengan aksesibilitas (kemudahan) sebagai fungsi jarak, waktu dan biaya [1].

Penjumlahan sel MAT menurut baris menghasilkan total pergerakan sedangkan menurut kolom menghasilkan total pergerakan yang menuju ke setiap zona. Dengan persamaan berikut:

$$T_{id} = O_i \cdot D_d \cdot A_i \cdot B_d \cdot f(C_{id}) \quad (1)$$

$$A_i = \frac{1}{\sum_i (B_i \cdot O_d \cdot f_{id})} \quad (2)$$

$$B_i = \frac{1}{\sum_i (A_i \cdot O_d \cdot f_{id})} \quad (3)$$

Keterangan:

- $T_{id}$  = Jumlah pergerakan dari zona asal  $i$  ke zona tujuan  $d$   
 $A_i$  dan  $B_d$  = Faktor Penyeimbang untuk setiap zona asal  $i$  dan tujuan  $d$   
 $O_i$  = Total pergerakan dari zona asal  $i$   
 $D_d$  = Total pergerakan ke zona tujuan  $d$   
 $F(C_{id})$  = Fungsi Hambatan (Fungsi umum jarak perjalanan)

**Prediksi Perjalanan.** Prediksi Perjalanan dengan menggunakan teknik tingkat pertumbuhan (*coumpounding factor rate*) dapat diperoleh jumlah tarikan dan bangkitan perjalanan setiap zona (Mubarak 2016). Dengan menggunakan tingkat pertumbuhan untuk menentukan prediksi perjalanan pada tahun-tahun berikutnya adapun persamaannya adalah:

$$P_t = P_o (1 + r)^n \quad (4)$$

Keterangan:

- $P_t$  = Jumlah Pergerakan dimasa yang akan datang  
 $P_o$  = Jumlah penduduk dimasa 5 tahun yang lalu  
 $R$  = Rata-rata presentase jumlah pergerakan yang dicari berdasarkan datamasa lampau.  
 $n$  = tambahan tahun sejak tahun dasar

## Metodelogi Penelitian

**Lokasi Penelitian.** Penelitian ini mengambil wilayah studi di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe Provinsi Aceh. Wilayah Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe dibagi menjadi 18 Zona internal berdasarkan batas administrasi gampong.

**Pengumpulan Data.** Pengumpulan data dilakukan dengan survei data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan. Data-data yang diperoleh berupa data masyarakat yang bekerja di Pusat Pemerintah, BUMN dan Swasta yang didapatkan disetiap zona/gampong dalam kecamatan bandasakti. Pengumpulan Data sekunder didapatkan dengan mengambil data dari intansi-intansi yang terkait seperti Bappeda, BPS dan Pekerjaan Umum, Kantor Geuchik setiap gampong atau setiap zona.

**Metode Analisis dan Pengolahan Data.** Metode untuk menghasilkan Matriks Asal Tujuan (MAT) yaitu menggunakan Metode konvensional dengan metode tidak langsung dan dilanjutkan dengan menggunakan Metode Sintesis model Grafity dengan jenis model ACGR

## Hasil dan Pembahasan

**Gambaran Umum Penelitian.** Kota Lhokseumawe Kecamatan Banda Sakti memiliki 18 Kampung/Zona, berdasarkan hasil tahap bangkitan pergerakan diperkirakan terjadi bangkitan dan tarikan pergerakan pada setiap zona.

Tabel 2. Data Nomor Zona dan Nama Zona

Nomor Zona	Nama Zona
1	Mon Geudong
2	Keude Aceh

---

3	Pusong Lama
4	Pusong Baru
5	Lhokseumawe
6	Simpang Empat
7	Lancang Garam
8	Kampung Jawa baru
9	Tumpok Tengoh
10	Kuta Blang
11	Uteun Bayi
12	Banda Masen
13	Ujong Blang
14	Ulee Jalan
15	Hagu Barat Laut
16	Hagu Tengoh
17	Hagu Selatan
18	Kampung Jawa Lama

---

**Analisis Distribusi Perjalanan.** Matriks Bangkitan dan Tarikan berdasarkan data yang didapatkan setiap zona/gampong, jumlah penduduk kecamatan banda sakti kota lhokseumawe memiliki 77804 jiwa pada tahun 2020 sehingga didapatkan total pergerakan untuk masa sekarang berjumlah 1036 jiwa. Dari hasil tahap bangkitan pergerakan diperkirakan terjadi bangkitan dan tarikan pada setiap zona seperti terlihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 2. Bangkitan dan Tarikan pergerakan pada setiap zona

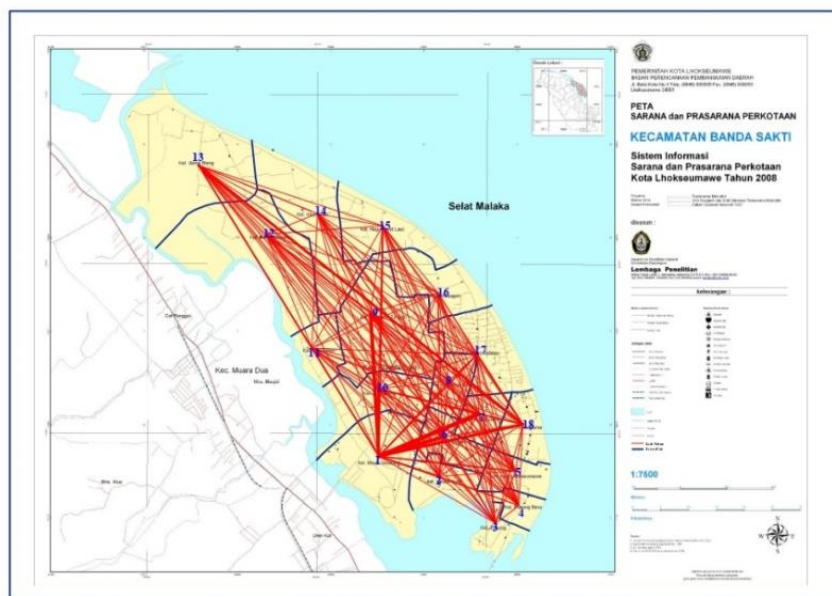
Tujuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Oi
Asal																			
1																			93
2																			49
3																			33
4																			25
5																			51
6																			88
7																			94
8																			29
9																			82
10																			64
11																			51
12																			47
13																			72
14																			45
15																			50
16																			20
17																			54
18																			89
Dd	162	51	17	23	73	70	98	43	46	50	11	34	72	27	36	28	48	147	1036

Setelah melakukan iterasi dengan metode detroit dan menghasilkan matriks yang konvergensi Sehingga menghasilkan matriks yang konvergensi pada iterasi ke dua seperti terlihat pada tabel 3

Tabel 3. MAT Akhir iterasi 2 Metode Detroit

Tujuan Asal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	oi	Oi	Ei	Ai	
1	15	5	2	2	7	6	9	4	4	4	1	3	6	2	3	3	4	13	93	93	1	1	
2	8	2	1	1	3	3	5	2	2	2	1	2	3	1	2	1	2	7	49	49	1	1	
3	5	2	1	1	2	2	3	1	1	2	0	1	2	1	1	1	2	5	33	33	1	1	
4	4	1	0	1	2	2	2	1	1	1	0	1	2	1	1	1	1	4	25	25	1	1	
5	8	3	1	1	4	3	5	2	2	2	1	2	4	1	2	1	2	7	51	51	1	1	
6	14	4	1	2	6	6	8	4	4	4	1	3	6	2	3	2	4	12	88	88	1	1	
7	15	5	2	2	7	6	9	4	4	4	5	1	3	7	2	3	3	4	13	94	94	1	1
8	5	1	0	1	2	2	3	1	1	1	0	1	2	1	1	1	1	4	29	29	1	1	
9	13	4	1	2	6	6	8	3	4	4	1	3	6	2	3	2	4	12	82	82	1	1	
10	10	3	1	1	5	4	6	3	3	3	1	2	4	2	2	2	3	9	64	64	1	1	
11	8	3	1	1	4	3	5	2	2	2	1	2	4	1	2	1	2	7	51	51	1	1	
12	7	2	1	1	3	3	4	2	2	2	0	2	3	1	2	1	2	7	47	47	1	1	
13	11	4	1	2	5	5	7	3	3	3	1	2	5	2	3	2	3	10	72	72	1	1	
14	7	2	1	1	3	3	4	2	2	2	0	1	3	1	2	1	2	6	45	45	1	1	
15	8	2	1	1	4	3	5	2	2	2	1	2	3	1	2	1	2	7	50	50	1	1	
16	3	1	0	0	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	3	20	20	1	1	
17	8	3	1	1	4	4	5	2	2	3	1	2	4	1	2	1	3	8	54	54	1	1	
18	14	4	1	2	6	6	8	4	4	4	1	3	6	2	3	2	4	13	89	89	1	1	
dd	162	51	17	23	73	70	98	43	46	50	11	34	72	27	36	28	48	147	1036				
Dd	162	51	17	23	73	70	98	43	46	50	11	34	72	27	36	28	48	147		1036			
Ed	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		
Bd	0,00055	4,5304	15,863	17,6673	8,7296	1,817682	1,74763	5,27201	1,607745	2,113	3,2859	13,893	12,1219	7,8099	5,59635	8,57938	3,0155	2,475503					

Sebaran pergerakan di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe dapat berupa garis rencana yang mempunyai dimensi spesial atau ruang yang lebih mudah digambarkan secara grafis. Seperti yang terlukis di Gambar 1 semakin tebal garis keinginan menyatakan jumlah pergerakan yang berasal maupun yang menuju zona tersebut semakin besar begitu pula sebaliknya, semakin tipis garis keinginan menyatakan jumlah pergerakan yang berasal dan menuju ke zona tersebut semakin kecil.



Gambar 1 Peta Sebaran Pergerakan (Desire Line) Masyarakat Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe

**Proyeksi Sebaran Pergerakan Dimasa Yang Akan Datang.** Besarnya bangkitan dan tarikan pergerakan sekarang dapat memproyeksi pergerakan dimasa yang akan datang, dengan bantuan metode Detroit sehingga dapat memproyeksi pergerakan

dimasa yang akan datang. Penelitian ini memproyeksikan sebaran pergerakan 5 tahun kedepan sehingga membutuhkan jumlah penduduk 5 tahun yang lalu dan masa sekarang.

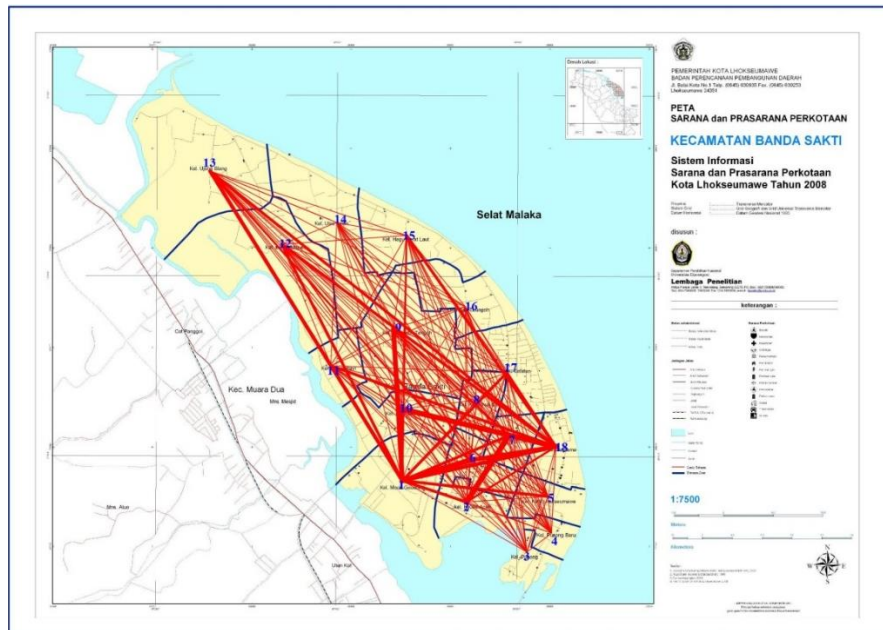
Tabel 4. MAT pada masa mendatang

Tujuan Asal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Oi
1																			229
2																			121
3																			81
4																			62
5																			125
6																			216
7																			231
8																			71
9																			202
10																			157
11																			125
12																			116
13																			177
14																			111
15																			123
16																			49
17																			133
18																			219
Dd	399	125	42	57	180	172	241	106	113	123	27	84	177	66	89	69	118	362	2549

Tabel 5. MAT 5 tahun kedepan dengan Metode Detroit (Iterasi 2)

Tujuan Asal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	oi	Oi	Ei	Ai
1	36	11	4	5	16	15	22	9	10	11	2	8	16	6	8	6	11	32	229	229	1	1
2	19	6	2	3	8	8	11	5	5	6	1	4	8	3	4	3	6	17	121	121	1	1
3	13	4	1	2	6	5	8	3	4	4	1	3	6	2	3	2	4	12	81	81	1	1
4	10	3	1	1	4	4	6	3	3	3	1	2	4	2	2	2	3	9	62	62	1	1
5	20	6	2	3	9	8	12	5	6	6	1	4	9	3	4	3	6	18	125	125	1	1
6	34	11	4	5	15	15	20	9	10	10	2	7	15	6	8	6	10	31	216	216	1	1
7	36	11	4	5	16	16	22	10	10	11	2	8	16	6	8	6	11	33	231	231	1	1
8	11	4	1	2	5	5	7	3	3	3	1	2	5	2	2	2	3	10	71	71	1	1
9	32	10	3	4	14	14	19	8	9	10	2	7	14	5	7	5	9	29	202	202	1	1
10	25	8	3	3	11	11	15	7	7	8	2	5	11	4	5	4	7	22	157	157	1	1
11	20	6	2	3	9	8	12	5	6	6	1	4	9	3	4	3	6	18	125	125	1	1
12	18	6	2	3	8	8	11	5	5	6	1	4	8	3	4	3	5	16	116	116	1	1
13	28	9	3	4	12	12	17	7	8	9	2	6	12	5	6	5	8	25	177	177	1	1
14	17	5	2	2	8	7	10	5	5	5	1	4	8	3	4	3	5	16	111	111	1	1
15	19	6	2	3	9	8	12	5	5	6	1	4	9	3	4	3	6	17	123	123	1	1
16	8	2	1	1	3	3	5	2	2	2	1	2	3	1	2	1	2	7	49	49	1	1
17	21	7	2	3	9	9	13	6	6	6	1	4	9	3	5	4	6	19	133	133	1	1
18	34	11	4	5	15	15	21	9	10	11	2	7	15	6	8	6	10	31	219	219	1	1
dd	399	125	42	57	180	172	241	106	113	123	27	84	177	66	89	69	118	362	2549			
Dd	399	125	42	57	180	172	241	106	113	123	27	84	177	66	89	69	118	362		2549		
Ed	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	
Bd	0,00023	1,8415	6,44778	7,18119	3,5483	0,738827	0,71035	2,14289	0,653495	0,85887	1,3356	5,6469	4,9271501	3,17447	2,27473	3,487233412	1,2257	1,006209				

Maka besar proyeksi pergerakan yang terjadi setiap zona akan digambar di garis rencana (line desire), semakin tebal garis keinginan menyatakan jumlah pergerakan yang berasal maupun yang menuju zona tersebut semakin besar begitu pula sebaliknya, semakin tipis garis keinginan menyatakan jumlah pergerakan yang berasal dan menuju ke zona tersebut semakin kecil seperti pada gambar 2



Gambar 2 Peta Proyeksi Sebaran Pergerakan (Desire Line) Masyarakat Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe 5 tahun kedepan

Berdasarkan Presentase Proyeksikan pertumbuhan Sebaran pergerakan untuk masa mendatang akan dibandingkan dengan pertumbuhan Presentase Proyeksi penduduk masa mendatang sehingga akan mengetahui bagaimanakah kondisi setiap zona untuk 5 tahun kedepan maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mon Geudong diproyeksikan untuk 5 tahun mendatang yaitu terjadi sebagai zona Tarikan
2. Keude Aceh diproyeksikan untuk 5 tahun mendatang yaitu sebagai zona bangkitan dan tarikan dengan presentase yang sama
3. Pusong Lama diproyeksikan akan menjadi zona tarikan dan bangkitan tetapi presentase sebagai zona bangkitan lebih besar.
4. Pusong Baru diproyeksikan sebagai zona bangkitan dan tarikan dengan presentase yang sama
5. Lhokseumawe diproyeksikan sebagai zona Tarikan
6. Simpang Empat diproyeksikan sebagai zona Tarikan
7. Lancang Garam diproyeksikan sebagai zona Tarikan dan Bangkitan tetapi presentase sebagai zona bangkitan lebih besar.
8. Kampung Jawa Baru diproyeksikan sebagai zona Bangkitan
9. Tumpok Tengah diproyeksikan sebagai zona Tarikan
10. Kuta Blang diproyeksikan sebagai zona Bangkitan
11. Uteun Bayi diproyeksikan sebagai zona Bangkitan
12. Banda Masen diproyeksikan sebagai zona Bangkitan
13. Ujong Blang diproyeksikan sebagai zona bangkitan dan tarikan dengan presentase yang sama
14. Ulee Jalan diproyeksikan sebagai zona Bangkitan
15. Hagu Brat Laut diproyeksikan sebagai zona Bangkitan
16. Hagu Tengah diproyeksikan sebagai zona Tarikan
17. Hagu Selatan diproyeksikan sebagai zona Bangkitan
18. Kampung Jawa Lama diproyeksikan sebagai zona Tarikan.

Maka berdasarkan Presentase Pertumbuhan Penduduk dan Presentase Sebaran Pergerakan yang diprediksikan untuk 5 tahun mendatang sehingga dapat mengetahui kondisi zona untuk masa mendatang, setiap zona memiliki keadaan masing-masing zona yaitu sebagai Zona Bangkitan dan sebagai Zona Tarikan



## Kesimpulan

1. Pergerakan yang terjadi di kota Lhokseumawe yang terjadi yaitu 1,3% dari jumlah total penduduk Distribusi. Bangkitan perjalanan Kerja yang terbesar pada zona Lancang Garam sebesar 9%, kedua terbesar di zona Mon Geudong sebesar 9%, terbesar yang ketiga di zona Kampung Jawa Lama sebesar 8,5%, maka dapat disimpulkan bahwa zona tersebut sebagai zona Bangkitan.
2. Distribusi Tarikan Perjalanan Kerja yang terbesar pada zona Mon Geudong sebesar 15,6%, kedua terbesar di zona Kampung Jawa Lama sebesar 14,1%, ketiga terbesar di zona Lancang Garam sebesar 9,4%, maka disimpulkan sebagai zona Tarikan.
3. Proyeksi Sebaran Perjalanan kerja untuk 5 tahun kedepan meningkat yaitu 146% dari Sebaran pergerakan dimasa sekarang, sehingga dapat diproyeksikan kondisi setiap zona sebagai zona tarikan dan sebagai zona bangkitan.

## Daftar Pustaka

- [1] Akbardin J, Riyanto B, Parikesit D, Mulyono AT. 2016. *Model Keseimbangan Pergerakan Transportasi Barang Berdasarkan Produksi Bangkitan Komoditas Di Zona Internal Regional*. Prosiding Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi.:10.
- [2] Mubarak H. 2016. *Pengaruh Tarikan Perjalanan Pada Mall Pekanbaru Dan Plaza Senapelan Terhadap Tingkat Pelayanan Saat Ini dan Proyeksi 5 Tahun ke Depan*. JURNAL KAJIAN TEKNIK SIPIL. 1(1):14.
- [3] Tamin OZ. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi: Contoh soal dan aplikasi*. Bandung: ITB.