

ANALISIS DAMPAK LALU  
LINTAS AKIBAT  
PEMBANGUNAN MALL  
LAGOON AVENUE SUNGKONO  
TERHADAP KINERJA SIMPANG  
DI JL MAYJEND SUNGKONO -  
HR MUHAMMAD SURABAYA

*by* Sri Awiyaningsih

---

|                |                                |                 |       |
|----------------|--------------------------------|-----------------|-------|
| FILE           | JURNAL.PDF (575.3K)            | WORD COUNT      | 3507  |
| TIME SUBMITTED | 19-JUL-2018 01:03PM (UTC+0700) | CHARACTER COUNT | 19474 |
| SUBMISSION ID  | 983647665                      |                 |       |

# ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN MALL LAGOON AVENUE SUNGKONO TERHADAP KINERJA SIMPANG DI JL MAYJEND SUNGKONO - HR MUHAMMAD SURABAYA

Sri Awiyaningsih<sup>1)</sup>, Hary Moetriono<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya

Email: [Awiyaningsih1805@gmail.com](mailto:Awiyaningsih1805@gmail.com)

<sup>2</sup>Dosen Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya

Email : [hary\\_moetriono@yahoo.com](mailto:hary_moetriono@yahoo.com)

## Abstrak

<sup>1</sup> *The city of Surabaya as the capital of East Java province is a city with considerable potential seen from its transportation system and in the construction of buildings that provide more value to various business and investment opportunities. Construction of office buildings, apartments and malls in the city of Surabaya spur the level of changes in traffic intensity. Mall is one of the buildings that develop very well in Surabaya. The latest Mall development which is running one of them is Lagoon Avenue Sungkono Mall which is located on Jl KH Abdul Wahab Siamin which is located near the junction of Jl Mayjend Sungkono<sup>6</sup> - HR Muhammad, because the location of the strategic mall will certainly have an imp<sup>6</sup>t on the condition of attraction and traffic generation in around the mall construction site. Therefore it is necessary to carry out traffic impact analysis at the intersection of Jl Mayjend Sungkono - HR Muhammad due to the development of Mall Lagoon Avenue Sungkono Surabaya.*

*Development of Lagoon Avenue Sungkono Mall will affect the road and intersection that exist around the location, the author uses linear regression method in conducting the analysis that begins with the primary data collection of field survey, geometric, traffic flow, the volume of entry and exit of the vehicle at the maal comparison and secondary data and the volume of revival due to Mall Lagoon Avenue Sungkono development.*

*From the analysis of data obtained the number of vehicle awakening Mall Lagoon Avenue Sungkono Surabaya is 104 kend / jam for MP and 150 kend / jam for SM. And the highest degree of saturation is at the peak hour of the afternoon Jl Mayjend Sungkono - HR Muhammad 0,71.*

**Keywords :** *Transportation, roads, intersections and the pull of the awakening*

## 1. PENDAHULUAN

### <sup>4</sup> Latar Belakang

Transportasi merupa<sup>15</sup> kebutuhan turunan akibat adanya aktivitas ekonomi, sosial, budaya dan sebagainya. Kota Surabaya sebagai ibu kota provinsi Jawa Timur adalah kota dengan potensi yang cukup besar dilihat dari sistem transportasinya dan dalam pembang<sup>1</sup>nan bangunan – bangunan yang memberikan nilai lebih terhadap berbagai peluang bisnis dan investasi. Perubahan tata guna lahan yang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kemacetan dalam kota.

Persimpangan Jl Mayjend Sungkono merupakan salah satu persimpangan yang cukup padat di Kota Surabaya, kondisi persimpangan akibat pembangunan *Mall Lagoon Avenue Sungkono* pada saat ini belum terlihat bermasalah. Namun, lambat laun masalah lalu lintas akan muncul seiring dengan beroperasinya *Mall Lagoon Avenue Sungkono* yang mungkin akan mengakibatkan terjadinya bangkitan volume lalu lintas di persimpangan yang ada

disekitar *Mall Lagoon Avenue Sungkono*.

*Mall Lagoon Avenue Sungkono* sendiri berada di area Jl HR Muhammad dan Mayjend Sungkono yang diprediksi akan menimbulkan bangkitan lalu lintas dan akibatnya menimbulkan tambahan volume lalu lintas yang membebani lalu lintas disekitaran lokasi yang mana pada kondisi saat ini (eksisting) sudah mulai menunjukkan terjadinya kemacetan Khususnya pada jam sibuk.

Dari gambaran permasalahan, dapat disimpulkan bahwa untuk meminimalisir terjadinya permasalahan lalu lintas akibat adanya Pembangunan *Mall Lagoon Avenue Sungkono*, maka perlu dilakukan studi Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) sebagai upaya pengendalian rekayasa lalu lintas untuk meminimalisir terjadinya penurunan tingkat pelayanan, kinerja ruas dan kinerja simpang disekitar wilayah studi.

### Tujuan

Tujuan dari Evaluasi Simpang Jl Mayjend Sungkono – HR Muhammad Surabaya dengan adanya pembangunan *Mall Lagoon Avenue Sungkono* Surabaya adalah :

1. Mengetahui dampak keberadaan pembangunan *Mall Lagoon Avenue Sungkono* terhadap kinerja eksisting simpang bersinyal Jl Mayjend Sungkono – HR Muhammad Surabaya, yang didasarkan pada volume lalu lintas saat ini.
2. Mengetahui apakah bangkitan lalu lintas yang diakibatkan oleh keberadaan pembangunan *Mall Lagoon Avenue Sungkono* tersebut berdampak terhadap kinerja simpang bersinyal di Jl Mayjend Sungkono – HR Muhammad Surabaya.
3. Memperbaiki kinerja persimpangan setelah beroperasinya *Mall Lagoon Avenue Sungkono* Surabaya berdasarkan PKJI.

## 2. KAJIAN LITERATUR

### Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu diambil dari berbagai sumber yang relevan dan dapat dipercaya. Data – data tersebut diambil dari berbagai sumber berupa buku – buku pelajaran, peraturan – peraturan yang berlaku saat ini, skripsi dan jurnal – jurnal ilmiah penelitian yang guna mendukung dalam penelitian saat ini dan penelitian selanjutnya. Dalam hal ini penulis menggunakan metode regresi linear.

1. Bonny F. Sompie, F Jansen. (2016) dengan judul “Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) Kawasan Lippo Plaza Kairagi Manado” menggunakan metode analisis regresi linear berganda dengan hasil Kondisi lalu lintas pada kedua ruas jalan tidak terlalu mengalami permasalahan signifikan terhadap volume lalu lintas tetapi mulai terjadi kemacetan lalu lintas disebabkan oleh tingginya volume lalu lintas pada jam – jam tertentu. Lippo plaza yang nantinya akan beroperasi diasumsikan memiliki petak parkir sendiri.
2. Bonny F. Sompie, James A. Timboeleng (2013) dengan judul “Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) Kawasan Kampus Universitas Sam Ratulangi” menggunakan metode survey data dengan hasil Berdasarkan hasil survey terhadap data jumlah petak parkir di luar badan jalan (*off street parking*) mobil dan roda dua di Universitas Sam Ratulangi diperoleh data kapasitas parkir yaitu untuk roda dua sebanyak 714 petak parkir dan roda empat sebanyak 441 petak parkir. Berdasarkan kondisi ini kawasan Kampus Universitas Sam Ratulangi seperti pada Tabel 4. membutuhkan petak parkir untuk kendaraan roda dua sebanyak 3812 dan petak parkir untuk kendaraan roda empat sebanyak 565 petak parkir.

## Bangkitan dan Tarikan

2  
Bangkitan dan tarikan lalu lintas tergantung pada dua aspek tata guna lahan :

1. Jenis tata guna lahan (jenis penggunaan lahan).
  2. Jumlah aktifitas dan intensitas pada tata guna lahan tersebut.
- Jenis tata guna lahan yang berbeda (pemukiman, pendidikan dan komersial) mempunyai ciri bangkitan lalu lintas yang berbeda, yaitu :

1. Jumlah arus lalu lintas.
2. Jenis lalu lintas (pejalan kaki, truk atau mobil).
3. Lalu lintas pada waktu tertentu (kantor menghasilkan lalu lintas pada pagi dan sore, pertokoan menghasilkan arus lalu lintas sepanjang hari).

## Analisis Kondisi Yang Akan Datang

2  
Untuk memperkirakan besarnya volume kendaraan di masa yang akan datang dipergunakan metode proyeksi yang didasarkan pada tingkat pertumbuhan dari data – data yang sudah ada. Data yang dipergunakan untuk memperkirakan besarnya volume kendaraan umumnya menggunakan faktor pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan kendaraan dan arus lalu lintas. Rumus yang dipergunakan adalah (Tamin, 2000) :

$$P(t+n) = P_t(1+i)^n \dots\dots\dots \text{Pers.(2.1)}$$

Dimana:

- |          |                           |
|----------|---------------------------|
| $P(t+n)$ | = nilai pada tahun ke – n |
| $P_t$    | = nilai awal              |
| $i$      | = tingkat pertumbuhan     |
| $n$      | = jarak waktu (tahun)     |

## Kapasitas

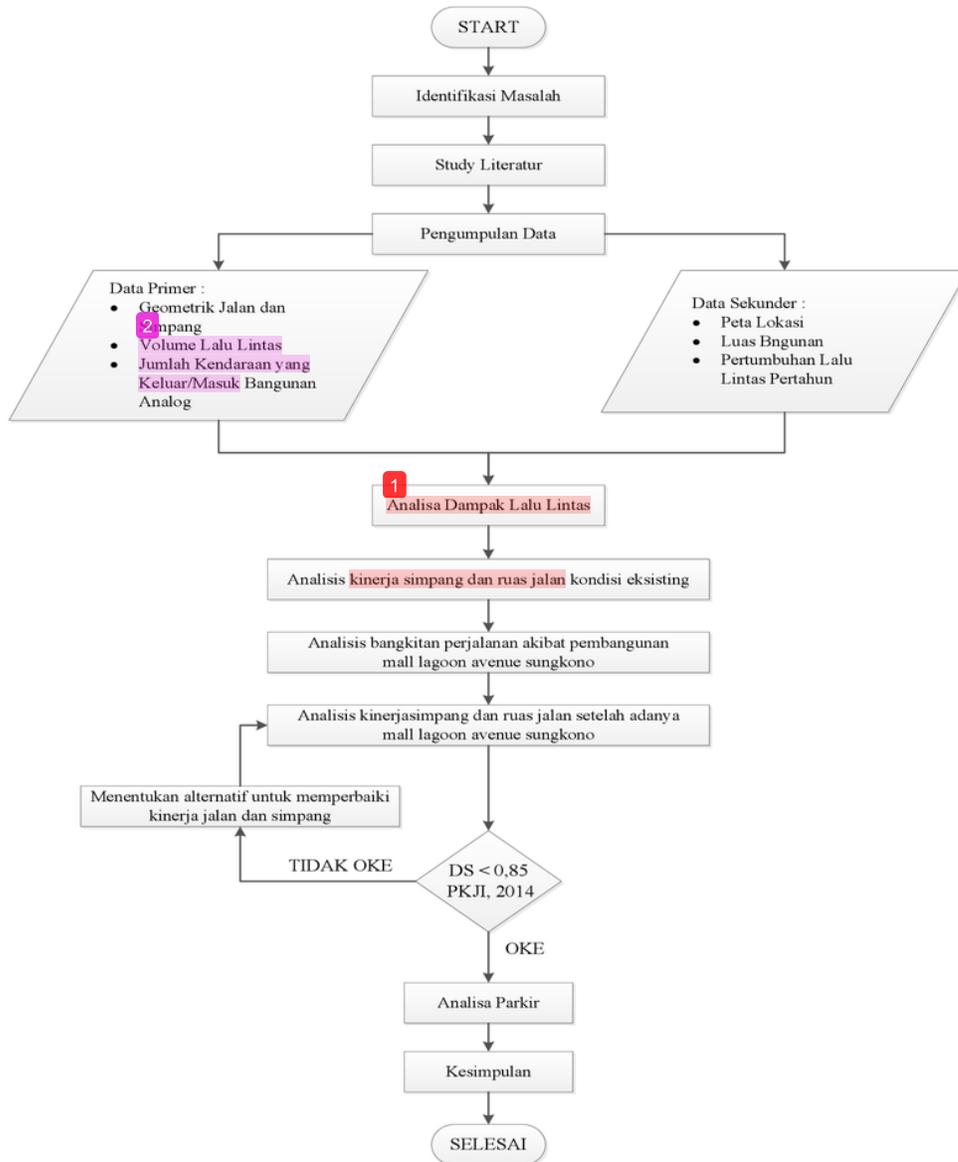
9  
Kapasitas jalan perkotaan dihitung dari kapasitas dasar. Derajat kejenuhan merupakan perbandingan antara arus lalu lintas dengan kapasitas sesuai dengan rumusan berikut. (PKJI, 2014)

$$DJ = Q/C \dots\dots\dots \text{Pers.(2.1)}$$

Dimana :

- |      |                                    |
|------|------------------------------------|
| $DJ$ | = Derajat kejenuhan                |
| $Q$  | = Arus lalu lintas (smp/jam)       |
| $C$  | = Kapasitas Persimpangan (smp/jam) |

### 3. METODE PENELITIAN



Gambar 3.1 Diagram Alir

2

## Lokasi Studi

Lokasi studi untuk Tugas Akhir ini adalah Mall Lagoon Avenue dengan spesifikasi bangunan sebagai berikut :

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nama              | : <i>Mall Lagoon Avenue Sungkono</i>               |
| Lokasi            | : Persimpangan CBD Jl HR Muhammad-Mayjend Sungkono |
| Luas Tanah        | : 8.980 m <sup>2</sup>                             |
| Kategori Bangunan | : Mall   |
| Jumlah Bangunan   | : 4 lantai   |

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Mall Lagoon Avenue Sungkono Surabaya

*Mall Lagoon Avenue Sungkono* merupakan pusat perbelanjaan yang berlokasi di Jl KH Abdul Wahab Siamin Blok RA No Kav 9 – 10 Surabaya. Lokasi Mall berada di kawasan Jl Mayjend Sungkono – HR Muhammad yang merupakan kawasan pertokoan dan dekat dengan berbagai fasilitas umum.

*Mall Lagoon Avenue Sungkono* Surabaya terdiri dari 4 lantai dengan total luas lahan 8.980 m<sup>2</sup>

### Data Jaringan Jalan Di Sekitar Lokasi Pembangunan Mall

Data geometrik jalan diperoleh dengan cara pengukuran langsung pada simpang dan ruas jalan yang telah ditinjau :

- Ruas Jl KH Abdul Wahab Siamin (batas ruas : Jl KH Abdul Wahab Siamin – Persimpangan Mayjend Sungkono, sebelum dan sesudah lokasi bangunan *Mall Lagoon Avenue Sungkono*)

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Lebar badan jalan | : 8,40 meter  |
| Panjang ruas      | : 531,1 meter |
| Tipe jalan        | : 4/2T        |
- Ruas Jl KH Abdul Wahab Siamin (batas ruas : belok kiri dari Persimpangan Mayjend Sungkono – Jl KH Abdul Wahab Siamin )

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Lebar badan jalan | : 6,80 meter  |
| Panjang ruas      | : 531,1 meter |
| Tipe jalan        | : 4/2T        |
- Ruas Jl Mayjend Sungkono (batas : Jl Mayjend Sungkono - Jl HR Muhammad)

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Lebar badan jalan | : 15,4 meter   |
| Panjang ruas      | : 809,79 meter |
| Tipe jalan        | : 4/2T         |

### Analisa Kinerja Pada Kondisi Eksisting Pada Ruas Jalan Periode Jam Puncak

Kinerja jalan di sekitar lokasi *Mall Lagoon Avenue Sungkono* Surabaya dapat ditinjau dari derajat kejenuhan ruas jalan (DJ). Derajat Kejenuhan ruas jalan (DJ) didapatkan dari perhitungan volume ruas jalan (V) yang dibagi dengan kapasitas ruas jalan (C). Volume ruas jalan (V) dalam satuan smp/jam didapatkan dengan cara :

$$\text{Volume} = (\text{KB} \times \text{ekr}) + (\text{MP} \times \text{ekr}) + (\text{SM} \times \text{ekr})$$

Contoh perhitungan volume untuk rentang pukul 07.00 – 09.00

$$\begin{aligned} \text{MP} &= \text{Jumlah MP per 15 menit mulai 07.00 – 08.00} \\ &= 432 + 386 + 396 + 392 \\ &= 1606 \text{ kend/jam} \end{aligned}$$

Kemudian dilakukan perhitungan volume kendaraan smp/jam. Ambil contoh

perhitungan volume untuk rentang waktu 07.00 – 08.00

$$\begin{aligned}
 \text{MP} &= 1606 \text{ kend/jam} \\
 &= 1606 \text{ kend/jam} \times \text{eks per jam} \\
 &= 1606 \times 1 \\
 &= 1606 \text{ kend skr/jam} \\
 \text{KB} &= 7 \text{ kend/jam} \\
 &= 7 \text{ kend/jam} \times \text{eks per jam} \\
 &= 7 \times 1,2 \\
 &= 8,4 \text{ kend skr /jam} \\
 \text{SM} &= 3078 \text{ kend/jam} \\
 &= 3078 \text{ kend/jam} \times \text{eks per jam} \\
 &= 3078 \times 0,25 \\
 &= 770 \text{ kend skr/jam}
 \end{aligned}$$

Selanjutnya untuk perhitungan volume MP, KB dan SM pada jam – jam padat berikutnya juga disesuaikan dengan koefisien smp/jam masing – masing jenis kendaraan sesuai dengan metode PKJI, 2014.

Perhitungan volume untuk rentang waktu 07.00 – 08.00 WIB adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Total} &= \text{MP} + \text{KB} + \text{SM} \\
 &= ( 1606 + 8.4 + 770) \\
 &= 2384 \text{ smp/jam}
 \end{aligned}$$

Hasil dari total kendaraan (smp/jam) masing – masing pergerakan direkapitulasi sesuai dengan rentang waktu setiap jam dan dijumlahkan. Sehingga akan diketahui jam puncak pada simpang bersinyal adalah pukul 07.45 – 08.45 untuk persimpangan Jl Mayjend Sungkono – Jl KH Abdul Wahab Siamin – Jl HR Muhammad.

#### **Volume Lalu Lintas Pada Kondisi Eksisting Pada Simpang Jalan Periode Jam Puncak Tahun 2018**

Dari Perhitungan diatas didapatkan Derajat Kejenuhan (Dj) yang menjadi nilai ruas jalan dan persimpangan dalam memenuhi kapasitas untuk kendaraan.

Contoh Perhitungan :

$$\begin{aligned}
 \text{Dj} &= \text{Q/C} \\
 &= 765 \text{ smp/jam} / 3376 \\
 &= 0.23
 \end{aligned}$$

**Tabel 4.1** Volume Lalu Lintas Sebelum Penambahan Kendaraan Masuk dan Keluar *Mall Lagoon Avenue Sungkono*

| No | Nama Ruas                | Batas Ruas   | Kelas Jalan       | Tipe Ruas | Periode      | Arah Pergerakan | MP  | KB | SM   | Volume Tahun 2018 | Kapasitas ( C ) | Dj = Q/C |
|----|--------------------------|--|-------------------|-----------|--------------|-----------------|-----|----|------|-------------------|-----------------|----------|
| 1  | Jl KH Abdul Wahab Siamin | Jl KH Abdul Wahab Siamin - Jl KH Abdul Wahab Siamin - Jl HR Muhammad | Kolektor Sekunder | 4/2T      | Puncak Pagi  | Selatan - Utara | 586 | 10 | 2695 | 1271.8            | 3376            | 0.38     |
|    |                          |  |                   |           |              | Utara - Timur   | 728 | 17 | 2549 | 1385.7            | 3376            | 0.41     |
|    |                          |  |                   |           | Puncak Siang | Selatan - Utara | 613 | 12 | 2850 | 1340              | 3376            | 0.40     |
|    |                          |  |                   |           |              | Utara - Timur   | 863 | 45 | 2742 | 1602.5            | 3376            | 0.47     |
|    |                          |  |                   |           | Puncak Sore  | Selatan - Utara | 700 | 9  | 3248 | 1523              | 3376            | 0.45     |
|    |                          |  |                   |           |              | Utara - Timur   | 716 | 17 | 2735 | 1420              | 3376            | 0.42     |

|   |                     |                                      |               |      |              |               |      |    |      |      |      |      |
|---|---------------------|--------------------------------------|---------------|------|--------------|---------------|------|----|------|------|------|------|
| 2 | Jl Mayjend Sungkono | Jl Mayjend Sungkono - Jl HR Muhammad | Arteri Primer | 4/2T | Puncak Pagi  | Barat - Timur | 2929 | 14 | 6265 | 4231 | 5076 | 0.83 |
|   |                     |                                      |               |      | Puncak Siang | Barat - Timur | 2447 | 48 | 5503 | 3880 | 5076 | 0.76 |
|   |                     |                                      |               |      | Puncak Sore  | Barat - Timur | 2741 | 37 | 6125 | 4283 | 5076 | 0.84 |

### Volume Bangkitan dan Tarikan Pada Bangunan Analog

Setelah mengetahui hasil rekapitulasi jumlah volume kendaraan yang masuk keluar pada bangunan analog yang dipilih sebagai bangunan pembanding *Mall Lagoon Avenue Sungkono* Surabaya. Selanjutnya dilakukan pengolahan data untuk memperkirakan asumsi masuk dan keluar kendaraan pada *Mall Lagoon Avenue Sungkono* pada saat jam puncak pagi, siang dan sore.

**Tabel 4.2** Tabel Data Bangunan Analog

| Nama Mall                     | Jumlah Lantai | Luas Efektif (m2) |
|-------------------------------|---------------|-------------------|
| <i>East Coast Center</i>      | 8             | 23372             |
| <i>Pakuwon Trade Center</i>   | 6             | 90000             |
| <i>Ciputra World Surabaya</i> | 6             | 89000             |
| <i>Surabaya Town Square</i>   | 4             | 90000             |
| <i>City of Tomorrow</i>       | 4             | 170000            |

14

Sumber : Internet ([https://id.m.wikipedia.org/wiki/East\\_Coast\\_Center](https://id.m.wikipedia.org/wiki/East_Coast_Center))

### Data Keluar Masuk Bangunan Analog

Hasil data perhitungan yang diperoleh dari *Mall East Coast* Surabaya:

Jumlah volume kendaraan roda 4 masuk = 316 kend/jam  
 Jumlah volume kendaraan roda 2 masuk = 518 kend/jam  
 Jumlah volume kendaraan roda 4 keluar = 316 kend/jam  
 Jumlah volume kendaraan roda 2 keluar = 533 kend/jam  
 Jumlah volume kendaraan roda 4 dan kendaraan roda 2 masuk dan keluar mall pada jam puncak, masing – masing 96 kend/jam dan 160 kend/jam

### Analisis Data Survey Volume Bangkitan dari Bangunan Analog

Setelah didapatkan volume kendaraan yang masuk dan keluar dari bangunan analog, kemudian dilakukan pengolahan data untuk menentukan asumsi masuk dan keluar kendaraan pada bangunan *Mall Lagoon Avenue Sungkono* Surabaya pada jam puncak pagi, siang dan sore.

13 Dalam pengolahan data volume bangkitan dan tarikan bangunan analog, metode yang digunakan adalah metode regresi linier sederhana yaitu  $Y = AX + B$  dengan variable Y sebagai data luaran.

**Tabel 4.3** Rekapitulasi Jumlah Kendaraan Masuk Keluar dan Jumlah Lantai dari Bangunan Analog

| Nama Mall | Jumlah Kendaraan/jam |              | Jumlah Lantai |
|-----------|----------------------|--------------|---------------|
|           | MP                   | SM           |               |
|           | Masuk Keluar         | Masuk Keluar |               |
|           |                      |              |               |

|                               |    |     |   |
|-------------------------------|----|-----|---|
|                               |    |     |   |
| <i>East Coast Center</i>      | 96 | 160 | 8 |
| <i>Pakuwon Trade Center</i>   | 92 | 151 | 6 |
| <i>Ciputra World Surabaya</i> | 92 | 152 | 6 |
| <i>Surabaya Town Square</i>   | 75 | 141 | 4 |
| <i>City of Tomorrow</i>       | 80 | 140 | 4 |

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari hasil rekapitulasi pada tabel 4.3 dapat dilakukan regresi linier sederhana. Dari perhitungan tersebut dapat diasumsikan volume kendaraan keluar dan masuk *Mall Lagoon Avenue Sungkono* dengan menggunakan jumlah lantai *Mall Lagoon Avenue Sungkono* dengan memasukkan jumlah lantai *Mall Lagoon Avenue Sungkono* pada variable X.

Hasil perhitungan jumlah kendaraan keluar dan masuk di *Mall Lagoon Avenue Sungkono* dengan metode regresi linier sederhana didapatkan beberapa persamaan berikut :

1. Mobil Penumpang masuk dan keluar *Mall Lagoon Avenue Sungkono*

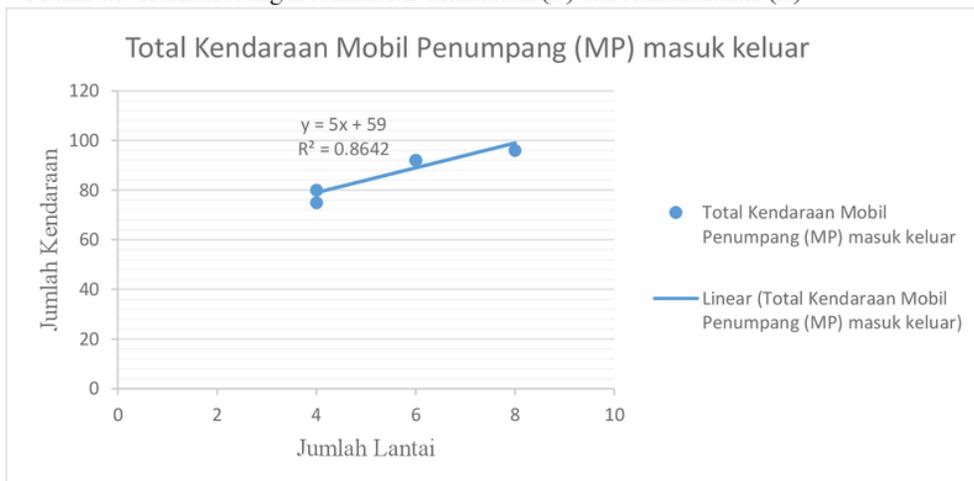
**Tabel 4.4** Data Perhitungan Regresi MP

| Nama Mall                     | Jumlah Lantai | Total Kendaraan Mobil Penumpang (MP) masuk keluar |
|-------------------------------|---------------|---|
| <i>East Coast Center</i>      | 8             | 96  |
| <i>Pakuwon Trade Center</i>   | 6             | 92  |
| <i>Ciputra World Surabaya</i> | 6             | 92  |
| <i>Surabaya Town Square</i>   | 4             | 75  |
| <i>City of Tomorrow</i>       | 4             | 80  |
| <i>Lagoon Avenue Sungkono</i> | 4             | X   |

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari data yang diperoleh dapat ditarik satu fungsi regresi linier berganda untuk menganalisa hubungan antara jumlah lantai dan jumlah kendaraan masuk keluar bangunan analog dalam grafik :

**Grafik 4.5** Grafik Hubungan Jumlah MP Kendaraan (Y) dan Jumlah Lantai (X)



**Grafik 4.5** Grafik Hubungan Jumlah MP Kendaraan (Y) dan Jumlah Lantai (X)

Dalam mengolah data volume bangkitan dari bangunan analog dengan menggunakan metode regresi linier sederhana, yaitu :

$$Y = AX + B$$

Y = Total volume kendaraan keluar masuk bangunan analog

A dan B = Konstanta

X = Jumlah kamar

Maka didapatkan hasil perhitungan :

$$MP = 5x + 59$$

$$= 5(4) + 59$$

$$= 92 \text{ kend/jam}$$

$$SM = 4.9643x + 121$$

$$= 4.9643(4) + 121$$

$$= 141$$

Hasil perhitungan regresi linier MP dan SM yang masuk dan keluar dari *Mall Lagoon Avenue Sungkono* dapat dilihat pada Tabel 4.6

**Tabel 4.6** Asumsi Kendaraan Masuk dan Keluar Pada Jam Puncak *Mall Lagoon Avenue Sungkono*

| Nama Mall              | Jumlah Kendaraan/jam |              | Jumlah Lantai |
|------------------------|----------------------|--------------|---------------|
|                        | MP                   | SM           |               |
|                        | Masuk Keluar         | Masuk Keluar |               |
| Lagoon Avenue Sungkono | 92                   | 141          | 4             |

Sumber : Hasil Perhitungan

**Pembebanan Volume Bangkitan Kendaraan Masuk Keluar *Mall Lagoon Avenue Sungkono* pada Simpang Bersinyal**

Dari hasil yang diperoleh dari perhitungan volume kendaraan masuk keluar *Mall Lagoon Avenue Sungkono*, selanjutnya dilakukan perhitungan presentase volume kendaraan masuk dan keluar pada jam puncak dan mengambil rata – rata presentase dari bangunan analog. Dari hasil perhitungan tersebut akan diketahui jumlah volume kendaraan yang akan masuk dan keluar pada *Mall Lagoon Avenue Sungkono* Surabaya dari simpang bersinyal Jl Mayjend Sungkono – Jl KH Abdul Wahab Siamin – Jl HR Muhammad pada saat jam puncak pagi.

**Tabel 4.7** Asumsi Volume Kendaraan Masuk Keluar *Mall Lagoon Avenue Sungkono* Surabaya

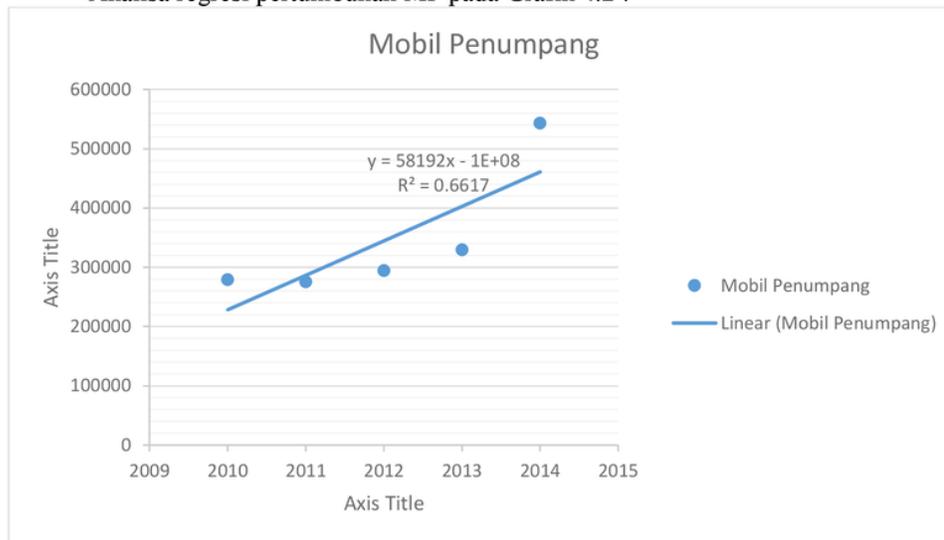
| Nama Mall              | Asumsi Jumlah Kendaraan Masuk Keluar/Jam |    |        |    |
|------------------------|--|----|--------|----|
|                        | Masuk                                    |    | Keluar |    |
|                        | MP                                       | SM | MP     | SM |
| Lagoon Avenue Sungkono | 46                                       | 71 | 46     | 71 |

Sumber : Hasil Perhitungan

### Analisis Data Jumlah Kendaraan di Kota Surabaya

Pertumbuhan volume lalu lintas untuk tahun yang sudah direncanakan tergantung dari pertumbuhan kendaraan. Hasil dari perhitungan faktor pertumbuhan volume lalu lintas masing – masing kendaraan dikalikan dengan kapasitas kendaraan untuk mengetahui kapasitas kendaraan memenuhi sampai tahun rencana (X) dengan nilai pertumbuhan lalu lintas 5% per tahun.

Analisa regresi pertumbuhan MP pada Grafik 4.2 :



**Grafik 4.2** Grafik Regresi Pertumbuhan Mobil Penumpang (MP)

Sumber : Hasil Analisa

Dari hasil analisa regresi jumlah mobil penumpang diperoleh persamaan berikut :

$$Y = 58192.3X - 116738378.4$$

$$R^2 = 0.66$$

Volume Lalu Lintas Setelah Penambahan Kendaraan Masuk dan Keluar Mall Lagoon Avenua Sungkono Surabaya Pada Tahun 2023

**Tabel 4.8** Volume Lalu Lintas Setelah Penambahan Kendaraan Masuk dan Keluar Mall Lagoon Avenua Sungkono Surabaya Pada Tahun 2023

| No | Nama Ruas                | Batas Ruas   | Kelas Jalan       | Tipe Ruas | Periode      | Arah Pergerakan | MP   | KB | SM   | Volume Tahun 2018 | Kapasitas (C) | Dj = Q/C |
|----|--------------------------|--|-------------------|-----------|--------------|-----------------|------|----|------|-------------------|---------------|----------|
| 1  | JI KH Abdul Wahab Siamin | JI KH Abdul Wahab Siamin - JI KH Abdul Wahab Siamin - JI HR Muhammad | Kolektor Sekunder | 4/2T      | Puncak Pagi  | Selatan - Utara | 807  | 13 | 3530 | 1705.1            | 3376          | 0.51     |
|    |                          |  |                   |           |              | Utara - Timur   | 988  | 22 | 3344 | 1850.4            | 3376          | 0.55     |
|    |                          |  |                   |           | Puncak Siang | Selatan - Utara | 841  | 15 | 3728 | 1791              | 3376          | 0.53     |
|    |                          |  |                   |           |              | Utara - Timur   | 1101 | 57 | 3590 | 2066.9            | 3376          | 0.61     |

|   |                     |                                      |               |      |              |                 |      |    |      |         |      |      |
|---|---------------------|--------------------------------------|---------------|------|--------------|-----------------|------|----|------|---------|------|------|
|   |                     |                                      |               |      | Puncak Sore  | Selatan - Utara | 893  | 11 | 4236 | 1965.2  | 3376 | 0.58 |
|   |                     |                                      |               |      |              | Utara - Timur   | 914  | 22 | 3581 | 1835.65 | 3376 | 0.54 |
| 2 | Jl Mayjend Sungkono | Jl Mayjend Sungkono - Jl HR Muhammad | Arteri Primer | 4/2T | Puncak Pagi  | Barat - Timur   | 3738 | 18 | 7996 | 5758.6  | 5076 | 1.13 |
|   |                     |                                      |               |      | Puncak Siang | Barat - Timur   | 3123 | 61 | 7023 | 4951.95 | 5076 | 0.98 |
|   |                     |                                      |               |      | Puncak Sore  | Barat - Timur   | 3498 | 47 | 7817 | 5508.65 | 5076 | 1.09 |

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Kondisi kinerja lalu lintas yang terjadi di simpang bersinyal akibat adanya pembangunan *Mall Lagoon Avenue Sungkono* Surabaya dengan nilai derajat kejenuhan (Dj):

- Jl Mayjend Sungkono – HR Muhammad sebesar 0,71
- Jl Mayjend Sungkono – Jl KH Abdul Wahab Siamin sebesar 0,33
- Jl KH Abdul Wahab Siamin – Jl HR Muhammad sebesar 0,26
- Jl KH Abdul Wahab Siamin (arah proyek) sebesar 0,23

Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan nilai Derajat Kejenuhan (Dj) terbesar terdapat pada simpang bersinyal Jl Mayjend Sungkono - Jl HR Muhammad yaitu 0,71 dan berkesimpulan bahwa ruas jalan dan kapasitas jalan masih bisa menampung volume lalu lintas yang terjadi.

2. Jumlah bangkitan kendaraan akibat *Mall Lagoon Avenue Sungkono* adalah 104 kend/jam untuk MP dan 150 kend/jam untuk SM yang diperoleh dari hasil perhitungan yang didapatkan kesimpulan bahwa kapasitas jalan masih bisa menampung volume lalu lintas pada persimpangan dan ruas jalan di sekitar lokasi sehingga tidak terlalu berdampak pada lalu lintas tersebut.
3. Pada tahun 2018 dan atau kondisi eksisting belum perlu dilakukan perbaikan kinerja simpang bersinyal karena kapasitas jalan masih memenuhi volume kendaraan dengan Dj paling tinggi 0,84.

### Saran

1. Dalam perencanaan pembangunan pada suatu kawasan dan perencanaan tata ruang suatu kawasan hendaknya selalu berhubungan dengan perencanaan jaringan transportasi kawasan tersebut, sehingga dampak lalu lintas yang timbul dapat diminimalkan dan memudahkan dalam penanganan kinerja lalu lintas.
2. Dalam proses penelitian, pengamat melakukan pengukuran kecepatan dengan metode yang menggunakan alat bantu stopwatch dan counter, pengamat sangat mengandalkan kesigapan dan ketepatan sehingga diperlukan metode pengukuran yang lebih baik.
3. Volume lalu lintas pada tahun – tahun berikutnya setelah beroperasinya *Mall Lagoon Avenue Sungkono* pada Persimpangan Jl Mayjend Sungkono – HR Muhammad pasti akan terus bertambah sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan, baik dari waktu siklus, rambu dan ataupun marka simpang bersinyal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, F. Lestari (2014). Analisis dampak lalu lintas akibat adanya pusat perbelanjaan dikawasan pasar pagi pangkalpinang terhadap kinerja ruas jalan. Tugas akhir jurusan teknik sipil. Fakultas teknik, universitas Bangka Belitung.
- Badan Pusat Statistik Surabaya, (2015). *Statistik Indonesia Tahun 2015*. Surabaya Pusat : Badan Pusat Statistik
- Black, J.A, 1981, *Urban Transport Planning : Theory and Practice*, London, Cromm Helm.
- Bonny F.Sompie, & F. Jansen (2016). Analisa Dampak Lintas (andalalin) Kawasan Lippo plaza kairagi manado. *Jurnal ilmiah Media engineering* vol.5 No.1, juni (2016) 315-327.
- Bonny F.Sompie, James, A. Timboeleng (2013). Analisa Dampak Lintas (andalalin) Kawasan Kampus universitas Sam Ratulangi. *Jurnal ilmiah Media engineering* vol.3 No.2, juli (2013) 133-143.
- Dinas Perhubungan. (1996). Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/Hk.105/Drjd/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Jakarta: Dinas Perhubungan.
- Direktori Jenderal Bina Marga, (2014). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. (PKJI). Jakarta. Direktorat Jenderal Bina Marga, 2007.
- Tamin Ofyar, (2000), Perencanaan dan Permodelan Transportasi, Penerbit ITB, Bandung.
- Setiyaji, Bagus, 2016. Analisa Dampak Lalu Lintas Terhadap Kinerja Simpang Akibat Pembangunan Apartemen Gunawangsa Merr Surabaya, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya.
- Fatnim, Dewi Permini Sabrina. Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Apartemen Puncak Dharmahusada Surabaya, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya.

# ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN MALL LAGOON AVENUE SUNGKONO TERHADAP KINERJA SIMPANG DI JL MAYJEND SUNGKONO - HR MUHAMMAD SURABAYA

## ORIGINALITY REPORT

% **18**  
SIMILARITY INDEX

% **17**  
INTERNET SOURCES

% **2**  
PUBLICATIONS

% **4**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

|          |  |             |
|----------|--|-------------|
| <b>1</b> | <b>media.neliti.com</b><br>Internet Source                 | % <b>8</b>  |
| <b>2</b> | <b>eprints.undip.ac.id</b><br>Internet Source              | % <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>ejournal.unsrat.ac.id</b><br>Internet Source            | % <b>1</b>  |
| <b>4</b> | <b>vdocuments.site</b><br>Internet Source                  | % <b>1</b>  |
| <b>5</b> | <b>eprints.umpo.ac.id</b><br>Internet Source               | % <b>1</b>  |
| <b>6</b> | <b>"ICoSI 2014", Springer Nature, 2017</b><br>Publication  | <% <b>1</b> |
| <b>7</b> | <b>Submitted to Universitas Brawijaya</b><br>Student Paper | <% <b>1</b> |
| <b>8</b> | <b>www.pps.unud.ac.id</b><br>Internet Source               | <% <b>1</b> |

---

9 [www.docstoc.com](http://www.docstoc.com) <% 1  
Internet Source

---

10 Widiana Widiana, Arna Asna Annisa. "Menilik Urgensi Penerapan Pembiayaan Akad Salam pada Bidang Pertanian di Lembaga Keuangan Syariah di Indonesia", Muqtasid: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah, 2018 <% 1  
Publication

---

11 [iptek.its.ac.id](http://iptek.its.ac.id) <% 1  
Internet Source

---

12 [repository.its.ac.id](http://repository.its.ac.id) <% 1  
Internet Source

---

13 [repository.usu.ac.id](http://repository.usu.ac.id) <% 1  
Internet Source

---

14 [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) <% 1  
Internet Source

---

15 [repository.unpas.ac.id](http://repository.unpas.ac.id) <% 1  
Internet Source

---

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF