

# MANAJEMEN DAN REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BANDUNG KABUPATEN TULUNGAGUNG

## MUHAMMAD AFIF R.

Taruna Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520  
[muhammadafifromdhoni@gmail.com](mailto:muhammadafifromdhoni@gmail.com)

## TERTIB SINULINGGA

Dosen Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520  
[tertibal10@yahoo.com](mailto:tertibal10@yahoo.com)

## PANJI PASA PRATAMA

Dosen Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520  
[panjipasa@yahoo.com](mailto:panjipasa@yahoo.com)

### *Abstract*

*Bandung market is one of the largest market that became the center of trade in Tulungagung Regency. As one of the trading center, Pasar Bandung has a heavy traffic flow as a result of many trading activities in the area, but it has not been supported by adequate facilities and infrastructure to cause congestion. To overcome these problems, it is necessary to conduct traffic management and engineering by conducting trials of several handling proposals. The analytical method used in this research is network performance analysis, parking analysis, pedestrian analysis, and loading and unloading analysis of goods. The analysis was carried out using primary data originating from the existing conditions of the study area and secondary data obtained from relevant agencies, journals and other sources that can be used as guidelines in solving problems in the study area. The proposed handling scenario is carried out with the help of the Vissim transportation application. The results of the network performance of each scenario will then be compared to obtain the best scenario. From the results of the analysis by modeling the Vissim application, scenario 3 is the best scenario. This scenario is carried out by moving on-street to off-street parking, scheduling loading and unloading of goods, and managing affected intersections in the study area. With the application of the third scenario as studied in this study, the performance of the road network in the Pasar Bandung area, Tulungagung Regency increases. The resulting network performance has an average delay of 31.74 seconds, network speed is 33.50 km/hour, total travel distance is 6545.58 km, total travel time is 703.20 seconds, and fuel consumption 902,21 liter.*

**Keywords:** *Vissim Application, Road Network Performance, Traffic management and engineering*

### **Abstrak**

Pasar Bandung merupakan salah satu pasar terbesar yang menjadi pusat perdagangan di Kabupaten Tulungagung. Sebagai salah satu pusat perdagangan, Pasar Bandung memiliki arus lalu lintas yang padat sebagai akibat dari banyaknya aktivitas perdagangan di kawasan tersebut, namun belum didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai hingga menimbulkan kemacetan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan manajemen dan rekayasa lalu lintas dengan melakukan uji coba beberapa usulan penanganan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis kinerja jaringan, analisis parkir, dan analisis pejalan kaki, dan analisis bongkar muat barang. Analisis dilakukan dengan menggunakan data primer yang berasal dari kondisi eksisting wilayah studi dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait, jurnal maupun sumber lain yang dapat menjadi pedoman dalam memecahkan permasalahan di wilayah studi. Skenario usulan penanganan dilakukan dengan bantuan aplikasi transportasi Vissim. Hasil kinerja jaringan tiap skenario tersebut kemudian akan dibandingkan untuk diperoleh skenario terbaik. Dari hasil analisis dengan melakukan permodelan pada aplikasi Vissim diperoleh skenario 3 adalah skenario terbaik. Skenario ini dilakukan dengan pemindahan parkir on street ke off street, penjadwalan bongkar muat barang, dan manajemen simpang terdampak pada wilayah studi. Dengan penerapan skenario 3 seperti yang dikaji dalam penelitian ini, kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Bandung Kabupaten Tulungagung meningkat. Kinerja jaringan yang dihasilkan tersebut memiliki tundaan rata-rata 31,74 detik, kecepatan jaringan 33,50 km/jam, total jarak perjalanan 6545,58 km, total waktu perjalanan 703,20 detik, dan konsumsi BBM 902,21 liter.

**Kata Kunci:** Aplikasi Vissim, Kinerja Jaringan Jalan, Manajemen dan rekayasa lalu lintas

## 1. **Pendahuluan**

Transportasi berperan sangat penting dalam mendukung pergerakan orang dan barang yang menjadi penunjang siklus kebutuhan akan kehidupan manusia. Dengan adanya sarana transportasi dapat membantu pergerakan masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Masyarakat melakukan aktivitas rutin yang telah menjadi kebutuhan seperti bekerja, belanja, sekolah, dan melakukan kegiatan sosial lainnya. Permasalahan lalu lintas yang kerap dirasakan para pengguna jalan salah satunya adalah kemacetan dimana kemacetan mempunyai multiplier effect bagi masyarakat diantaranya adalah kerugian ekonomi dan waktu. Kemacetan dapat diakibatkan oleh bermacam faktor, diantara akibat timbulnya kemacetan antara lain berkurangnya kinerja ruas jalan yang disebabkan adanya aktivitas di suatu kawasan yang tidak dikelola dengan baik.

Untuk mewujudkan suatu kelancaran lalu lintas maka harus dibantu oleh fasilitas infrastruktur yang baik dalam memenuhi kebutuhan permintaan yang ada pada setiap kawasan. Akan tetapi, penyediaan infrastruktur harus disertai dengan manajemen lalu lintas yang baik untuk menghasilkan kinerja lalu lintas yang optimal dan efisien. Dalam hal ini harus dilakukan secara bersamaan agar kinerja lalu lintas menjadi optimal.

Kabupaten Tulungagung merupakan kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kabupaten Tulungagung berbatasan dengan Kabupaten Trenggalek di sebelah barat, Kabupaten Kediri di sebelah utara, Kabupaten Blitar di sebelah Timur, dan Samudera Indonesia di sebelah selatan. Kabupaten Tulungagung mempunyai luas wilayah sebesar 1.055,7 km<sup>2</sup> yang terdiri dari daratan, daerah pegunungan, dan pantai. Kondisi ini menjadikan Kabupaten Tulungagung memiliki berbagai potensi sumber daya seperti tanaman pangan, perkebunan, dan perikanan. Mayoritas penduduk Kabupaten Tulungagung mengisi aktivitas dengan bekerja dan mengunjungi pusat perdagangan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Kabupaten Tulungagung memiliki beberapa pasar yang menjadi pusat perdagangan. Antara lain Pasar Ngemplak, Pasar Wage, dan Pasar Bandung. Pasar Bandung merupakan salah satu pasar terbesar yang ada di Kabupaten Tulungagung. Pasar Bandung terletak 21 km dari pusat kota Kabupaten Tulungagung dan memiliki luas lahan sebesar 23.330 m<sup>2</sup>. Pasar Bandung beroperasi setiap hari mulai pukul 06.00-15.00 WIB. Sebagai salah satu pusat perdagangan, Pasar Bandung memiliki arus lalu lintas yang padat sebagai akibat dari banyaknya aktivitas perdagangan di kawasan tersebut namun belum didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai.

Kondisi tersebut terlihat dengan adanya area parkir yang belum tertata secara optimal mengakibatkan banyaknya kendaraan parkir secara sembarangan. Seiring dengan Jumlah pertumbuhan penduduk dan kepemilikan kendaraan dari tahun ke tahun yang semakin banyak, menyebabkan parkir Off Street di lokasi Pasar Bandung tidak dapat menampung kebutuhan parkir, hal ini diperburuk dengan alih fungsi lahan parkir untuk berjualan, tidak adanya fasilitas pejalan kaki dan fasilitas bongkar muat sehingga menyebabkan banyak kendaraan parkir dan bongkar muat di badan jalan yang mengakibatkan kemacetan dan penurunan kinerja ruas jalan di kawasan pasar tersebut. Kondisi tersebut menjadi semakin parah karena juga terdapat pedagang kaki lima (PKL) yang berjualan di badan jalan, menyebabkan

kapasitas jalan menjadi berkurang dan timbul kemacetan. Selain itu belum adanya peraturan yang mengatur sirkulasi arus masuk dan keluar kendaraan pada kawasan pasar sehingga menyebabkan pengunjung enggan untuk parkir di dalam pasar dan memilih memarkirkan kendaraanya di badan jalan. Dari perilaku pengunjung Pasar Bandung dan pelaku dagang yang belum mematuhi ketentuan yang berlaku, membuat kinerja ruas jalan khususnya Jalan Bandung-Sodo 2 yang terdapat di depan Pasar Bandung menurun yaitu memiliki Kecepatan 27,94 km/jam, VC Ratio 0,74, dan Kepadatan 64 smp/km.

## 2. Metodologi

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh dari pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer meliputi data inventarisasi ruas dan simpang, data volume lalu lintas, data kecepatan kendaraan, data kepadatan kendaraan, data pejalan kaki, data parkir, data *network modelling*, sedangkan data sekunder meliputi peta tata guna lahan, peta jaringan jalan, dan data sosio ekonomi.

### 2.2 Pengolahan Data

Setelah dilakukannya pengumpulan data, maka data yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis guna mendapatkan kondisi eksisting dari wilayah studi agar dapat dijadikan bahan dalam pemecahan masalah lalu lintas di area studi.

### 2.3 Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 2.3.1 Analisis Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan menggunakan parameter *V/C ratio*, kecepatan, dan kepadatan. Untuk menentukan *V/C ratio* sebelumnya harus dihitung terlebih dahulu kapasitas ruas jalannya. Untuk menghitung kapasitas ruas jalan dibutuhkan data dari hasil survei inventarisasi jalan meliputi lebar jalan, lebar bahu, tipe jalan, tata guna lahan sekitar, dan pembagian arus untuk ditentukan kapasitasnya. Setelah kapasitas ruas diketahui, tahap berikutnya adalah menentukan volume ruas jalan yang diperoleh dari jumlah arus tertinggi dalam smp/jam yang dilakukan selama survei *traffic counting*. Kemudian dengan membagi antara volume ruas jalan dan kapasitasnya akan dihasilkan *V/C ratio*. Parameter berikutnya adalah kecepatan yang diperoleh dengan membagi panjang segmen jalan dan waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk menempuh jarak tersebut. Untuk nilai kepadatan, dapat diperoleh dengan membagi volume ruas jalan dengan panjang segmen jalan.

#### 2.3.2 Analisis Kinerja Persimpangan

Parameter kinerja simpang yaitu derajat kejenuhan (Degree of Saturation), tundaan, dan antrian. Untuk menentukan nilai parameter tersebut sebelumnya harus ditentukan jenis pengendalian simpangnya. Untuk menentukan nilai derajat kejenuhan simpang terlebih dahulu ditentukan kapasitas simpangnya. Untuk simpang tidak bersinyal, data yang dibutuhkan untuk perhitungan kapasitas adalah lebar pendekat masuk, lebar median, ukuran kota, tata guna lahan sekitar, prosentase belok kiri dan kanan untuk dihitung kapasitas simpang. Setelah kapasitas simpang diketahui, tahap berikutnya adalah menentukan volume simpang yang diperoleh dari survei *classified turning movement counting*.

Kemudian dengan membagi nilai volume dengan kapasitas maka dapat diketahui nilai derajat kejenuhannya.

Parameter berikutnya adalah tundaan simpang yang terdiri atas tundaan lalu lintas dan tundaan geometri. Jumlah kedua nilai tundaan tersebut akan menghasilkan tundaan rata – rata pendekat simpang. Pada simpang tidak bersinyal dapat ditentukan peluang antriannya. Untuk parameter tundaan diperoleh dari jumlah tundaan geometrik dan tundaan lalu lintas pada simpang.

### 2.3.3 Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Parkir

Analisis parkir dilakukan dengan penghitungan kebutuhan ruang parkir , durasi parkir, kapasitas parkir, akumulasi, pergantian parkir, volume parkir, dan indeks parkir. Setelah mendapatkan perhitungan tersebut maka akan dilakukan relokasi dari parkir pada badan jalan (*on street*) ke parkir diluar badan jalan (*off street*) dengan memberikan analisis rekomendasi kebutuhan ruang parkir.

### 2.3.4 Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

Proses analisis pejalan kaki dilakukan dengan melakukan analisis pergerakan menyusuri jalan dan analisis pergerakan menyebrang jalan. Pergerakan menyusuri jalan di analisis dengan cara hasil survei pergerakan menyusuri setiap 15 menit diubah menjadi 1 jam. Selain itu dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan kanan dan kiri jalan untuk mendapatkan nilai faktor N. Kemudian ditentukan lebar trotoar yang dibutuhkan. Dengan demikian akan didapatkan hasil analisis berupa lebar trotoar yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki. Sedangkan untuk pergerakan menyebrang jalan maka analisis yang dilakukan adalah dengan mengalikan jumlah pergerakan menyebrangan jalan total (P) dan volume arus lalu lintas ruas jalan (V) yang dikuadratkan. Nilai dari  $PV^2$  ini kemudian dijadikan dasar untuk melakukan pemilihan fasilitas penyebrangan sesuai dengan standar.

### 2.3.5 Melakukan Permodelan Dengan Aplikasi Transportasi

Metode yang dilakukan adalah dengan pemodelan permintaan perjalanan di lokasi studi yang dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa aplikasi transportasi. Dan pada penelitian ini jenis aplikasi pembebanan jalan yang digunakan adalah merupakan aplikasi yang bersifat mikro. Pada jenis aplikasi ini, penomoran untuk tiap link yang ada dibagi menjadi per arah dan lebih detail. Kelebihan dari penggunaan aplikasi pembebanan jalan secara mikro ini adalah:

- a. Volume masing-masing arah pada satu lajur di suatu ruas jalan dapat diketahui.
- b. Hasil dari model yang dibuat dapat lebih baik dan mendekati dengan kondisi transportasi yang ada di lapangan.
- c. Terdapat simulasi kondisi lalu lintas.

### 2.3.6 Validasi model dengan *Chi-Square*

Chi Kuadrat ( $X^2$ ) suatu sampel adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis dua data yang dihasilkan oleh model dan dari hasil observasi. Hasil dari model selanjutnya dibandingkan dengan data volume lalu lintas hasil survei. Untuk menilai baik atau tidaknya model jaringan yang telah dibuat perlu dilakukan validasi dengan uji statistik. Uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah hasil pemodelan yang dihasilkan dapat diterima atau tidak adalah Uji Chi-

kuadrat ruas jalan di wilayah studi. Berikut adalah langkah-langkah validasi model dengan hasil survei lalu lintas: Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya yaitu:

H0: hasil survei (Oi): hasil model (Ei)

H1: hasil survei (Oi): hasil model (Ei)

Tingkat signifikan yang dipakai adalah 95% atau  $\alpha = 0.05$

Derajat kebebasan = Jumlah data – 1

H0 diterima jika  $X^2$  hasil hitungan <  $X^2$  hasil tabel

H1 ditolak jika  $X^2$  hasil hitungan >  $X^2$  hasil tabel Menghitung Chi-kuadrat tiap link berdasarkan volume hasil survei dan volume hasil model, dengan rumus:

$$X^2 = \frac{(F_o - F_h)^2}{F_h}$$

*Sumber: Tamin, 2008*

Keterangan:

$X^2$  = Chi Kuadrat

Fo = Frekuensi hasil observasi

Fh = Frekuensi hasil model

### 2.3.7 Kinerja Jaringan Jalan Eksisting Model

Setelah mengetahui permasalahan transportasi yang ada di kawasan Pasar Bandung maka dapat dibuat beberapa gambaran alternatif pemecahan masalah tersebut yaitu peningkatan kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Bandung dengan menggunakan beberapa skenario. Dari usulan penengangan penyelesaian masalah yang dilakukan kemudian disimulasikan kedalam model transportasi, sehingga didapatkan kinerja lalu lintas setelah usulan penanganan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### Kondisi Eksisting Jaringan Jalan

Pada analisis kondisi eksisting diketahui kinerja lalu lintas saat ini terdiri dari hasil kinerja ruas jalan dan analisis kinerja persimpangan. Untuk hasil yang diperoleh dari analisis kinerja ruas terdiri dari Kecepatan, V/C Ratio, Kepadatan, dan *Level of Service*. Sedangkan untuk persimpangan tidak bersinyal diperoleh DS, Tundaan, dan Peluang Antrian.

**Tabel. 1** Kinerja ruas

No.	Nama Jalan	Kapasitas	Volume	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	LOS	LOS
		(smp/jam)	(smp/jam)				(PM 96 th 2015)	(MKJI)
1	Jl. Raya Bandung-Prigi	2245	1225	0,55	30,11	41	E	D
2	Jl. Raya Bandung-Durenan	2612	1585	0,62	31,63	51	E	D
3	Jl. Bandung-Sodo 1	1993	1239	0,62	29,86	41	F	E
4	Jl. Bandung-Sodo 2	2413	1822	0,74	27,94	64	F	E
5	Jl. Bandung-Besuki	1397	777	0,56	36,09	22	E	D
6	Jl. Bandung-Wateskroyo	1494	980	0,66	28,33	34	F	E
7	Jl. Genengan	1332	442	0,33	32,43	14	E	B

Sumber (Muhammad Afif R, 2022)

**Tabel. 2** Kinerja Persimpangan

No.	Nama Simpang	Tipe Simpang	Tipe Pengendali	DS	Panjang/Peluang Antrian (m)	Rata-rata Tundaan (detik/smp)
1	Simpang 4 Kecamatan Bandung	422	Simpang Bersinyal	0,85	63,17	50,69
2	Simpang 3 Pasar bandung	322	Simpang Tidak bersinyal	0,57	30	9,77

Sumber (Muhammad Afif R, 2022)

Setelah dilakukan analisis kondisi eksisting dilakukan pemodelan pembebanan lalu lintas eksisting dengan aplikasi vissim. Hasil dari pemodelan pembebanan lalu lintas di Kawasan Pasar Bandung Kabupaten Tulungagung berupa kinerja jaringan eksisting meliputi total waktu perjalanan sebesar 936,83 detik, jarak tempuh sebesar 7224,22 meter, kecepatan rata-rata sebesar 27,92 km/jam, tundaan rata-rata sebesar 40,03 detik, dan konsumsi BBM sebesar 999,40 liter.

Dalam memvalidasi hasil model dengan hasil survai lalu lintas untuk ruas jalan menggunakan volume lalu lintasnya. Prosedur pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan hipotesis nol dan hipotesis alternatif  
 $H_0$  : Hasil model = Hasil observasi  
 $H_1$  : Hasil model  $\neq$  Hasil observasi
- b. Batas daerah penolakan atau batas kritis dari tabel  $\chi^2$  menentukan tingkat signifikansi dengan derajat keyakinan 95% atau  $\alpha = 5\%$  (0.05). Terdapat 14 kondisi dalam observasi, yang berarti  $k=14$  sehingga  $df=V$ ,  $V=k-1$ ,  $V=14-1$ . Maka  $V=13$ . Dengan melihat tabel distribusi  $\chi^2$  dapat diketahui nilai  $\chi^2(0.05;13) = 22.362$

- c. Aturan keputusan: Menentukan kriteria uji  
 $H_0$  : diterima jika  $X^2$  hitung < 22.362  
 $H_1$  : diterima jika  $X^2$  hitung > 22.362

### Skenario Pemecahan Masalah

Penyusunan alternatif pemecahan masalah diperlukan dalam penyelesaian suatu masalah transportasi pada suatu wilayah studi. Salah satu alternatif masalah yang dapat dilakukan yakni dengan pengoptimalan sarana dan prasarana yang telah tersedia.

Berikut skenario – skenario yang diusulkan dalam meningkatkan kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Bandung Kabupaten Tulungagung:

**Tabel. 3** Skenario Usulan Alternatif Pemecahan Masalah

No	Skenario
1	Manajemen lalu lintas sistem satu arah pada ruas jalan Genengan.
2	Pemindahan parkir on street ke off street di Jalan Bandung-Sodo 2, dan penjadwalan muat barang,
3	Pemindahan parkir on street ke off street di Jalan Bandung-Sodo 2, Penjadwalan bongkar muat barang, dan manajemen simpang terdampak pada kawasan Penelitian.

Sumber (Muhammad Afif R, 2022)

Setelah dilakukan pembebanan dari ketiga skenario, didapatkan kinerja jaringan pada Kawasan Pasar Bandung dari tiap – tiap skenario dengan hasil kinerja jaringan lalu lintas sebagai berikut:

**Tabel. 3** Hasil Kinerja Jaringan Eksisting dan Skenario

No	Parameter Kinerja Jaringan	Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3
1	Tundaan Rata-Rata (kend-detik)	40,03	38,27	36,60	31,74
2	Kecepatan Jaringan (km/jam)	27,92	29,07	31,88	33,50
3	Total Jarak yang ditempuh (Meter)	7224,22	9397,43	6702,80	6545,58
4	Total Waktu perjalanan (Detik)	936,83	1163,37	756,30	703,20
5	Konsumsi BBM (Liter)	999,40	1283,65	932,54	902,21

Sumber (Muhammad Afif R, 2022)

Dari tabel diatas menunjukkan kinerja jaringan pada skenario 3 merupakan kinerja jaringan jalan terbaik dibandingkan dengan skenario 1 dan 2. Maka dapat disimpulkan skenario 3 dapat dipilih sebagai skenario terbaik dengan penerapan pemindahan parkir on street ke off street di Jalan Bandung-Sodo 2, penjadwalan bongkar muat barang, dan manajemen simpang terdampak pada kawasan penelitian, yang nantinya dapat dijadikan suatu rekomendasi pemecahan masalah yang ada pada kawasan Pasar Bandung Kabupaten Tulungagung.

#### 4. Kesimpulan

- 4.1 Kawasan Pasar Bandung merupakan salah satu pusat perdagangan terbesar di Kabupaten Tulungagung yang memiliki arus lalu lintas yang padat sebagai akibat dari banyaknya aktivitas perdagangan di kawasan tersebut namun belum didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai adanya hambatan samping karena parkir di badan jalan (parkir on street), pedagang kaki lima, dan angkutan barang yang berhenti akibat aktifitas bongkar muat barang di badan jalan yang berada di sepanjang jalan arteri khususnya pada segmen Jl. Bandung-Sodo 2 juga menambah permasalahan lalu lintas pada kawasan. Kondisi tersebut ditunjukkan dengan kinerja jaringan lalu lintas dengan nilai total waktu perjalanan sebesar 936,83 detik, jarak tempuh sebesar 7224,22 meter, kecepatan rata-rata sebesar 27,92 km/jam, tundaan rata-rata sebesar 40,03 detik, dan konsumsi BBM 999,40 liter.
- 4.2 Kinerja Strategi penataan yang diusulkan, yaitu dengan membuat skenario sebagai berikut :
- a. Skenario 1, berupa anajemen lalu lintas sistem satu arah pada ruas jalan Genengan.
  - b. Skenario 2, berupa pemindahan parkir *on street* ke *off street* di Jalan Bandung-Sodo 2, Penjadwalan muat barang,
  - c. Skenario 3, berupa pemindahan parkir *on street* ke *off street* di Jalan Bandung-Sodo 2, Penjadwalan bongkar muat barang, dan manajemen simpang terdampak pada kawasan Penelitian.
- 4.3 Perbandingan Kinerja jaringan dengan penerapan skenario adalah sebagai berikut :
- a. Skenario 1
    - 1) Tundaan rata-rata 38,27 detik,
    - 2) Kecepatan jaringan 29,07 km/jam,
    - 3) Total jarak yang ditempuh 9397,43 km,
    - 4) Total waktu perjalanan 1163,37 detik,
    - 5) Konsumsi BBM 1283,65 liter.
  - b. Skenario 2
    - 1) Tundaan rata-rata 36,60 detik,
    - 2) Kecepatan jaringan 31,88 km/jam,
    - 3) Total jarak yang ditempuh 6702,80 km,
    - 4) Total waktu perjalanan 756,30 detik,
    - 5) Konsumsi BBM 932,54 liter.
  - c. Skenario 3
    - 1) Tundaan rata-rata 31,74 detik,
    - 2) Kecepatan jaringan 33,50 km/jam,
    - 3) Total jarak yang ditempuh 6545,58 km,
    - 4) Total waktu perjalanan 703,20 detik,
    - 5) Konsumsi BBM 902,21 liter.

Secara keseluruhan, kinerja jaringan terbaik berada pada skenario 3. Dengan demikian skenario 3 merupakan skenario terbaik dalam pemecahan masalah yang ada pada kawasan Pasar bandung.

- 4.4 Dengan adanya perubahan kinerja ruas dan persimpangan, serta kinerja jaringan secara keseluruhan sebelum dan setelah diberlakukannya skenario penanganan, maka diberikan rekomendasi terkait rencana desain lalu lintas pada Kawasa Pasar Bandung.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini serta Khususnya Dinas Perhubungan Kabupaten Tulungagung yang telah memfasilitasi Taruna dalam pengambilan data dan juga Dosen Pembimbing Politeknik Transportasi Darat-STTD yang telah mengarahkan penelitian ini menjadi lebih baik.

### **Daftar Pustaka**

- \_\_\_\_\_, 2009, Undang – undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Departemen Perhubungan , Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2006, Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2013, Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.
- \_\_\_\_\_, 1993, Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan.
- \_\_\_\_\_, 2015, Peraturan Menteri Nomor 96 Tahun 2015 Tentang pedoman pelaksanaan kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas, Departemen Perhubungan , Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2014, Peraturan Menteri Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan , Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulungagung, 2021, Kabupaten Tulungagung Dalam Angka 2021, Badan Pusat Statistik, Tulungagung.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulungagung, 2022, Kabupaten Tulungagung Dalam Angka 2022, Badan Pusat Statistik, Tulungagung.
- Kelompok PKL Kabupaten Tulungagung, 2021, Laporan Umum Taruna Sekolah Tinggi Transportasi Darat Program D IV Transportasi Darat, Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Wilayah Studi Kabupaten Tulungagung, Bekasi
- Tamin, Ofyar Z., 2008, Perencanaan, Permodelan & Rekayasa Transportasi, Penerbit ITB, Bandung
- Warpani, P.Suwardjok, 2002, Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan 2002, Penerbit ITB, Bandung
- Munawar, Ahmad, 2004, Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Beta Offset, Yogyakarta
- Ahmad., 2009, Manajemen Parkir Tahun 2009 , Jakarta

- Sagita, Puspa A., 2017, Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas pada Kawasan Srengat Kabupaten Blitar, Sekolah Tinggi Transportasi Darat, Bekasi
- Suntoyo, E. H., Ridwan, A., & Winarto, S., 2019, Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Pengembangan Wisata Kampung Coklat. Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil, 2(1), 29-38, Kediri
- Prasetyo, F., Hidayat, H. R., Sulistio, H., & Arifin, M. Z., 2014, Kajian manajemen lalu lintas sekitar kawasan Pasar Singosari Kabupaten Malang. Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Brawijaya, 1(2). Malang