

# EVALUASI KINERJA SIMPANG PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL JL. KALPATARU JL. CENGGER AYAM KOTA MALANG

*by* Syadza Nabila Yusna

---

**Submission date:** 23-Sep-2019 01:25PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1178113550

**File name:** 01\_Syadza\_NY\_ProSIDing\_SEMSINA\_2018.pdf (210.38K)

**Word count:** 2983

**Character count:** 15444

1  
**EVALUASI KINERJA SIMPANG PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL  
JL. KALPATARU – JL. CENGGER AYAM KOTA MALANG**

14 Syadza Nabila Yusna<sup>1</sup>, Annur Ma'ruf<sup>2</sup>

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil S1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang<sup>1</sup>  
Doesn Teknik Sipil S1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan ITN Malang<sup>2</sup>  
Email: [sydznb1a@gmail.com](mailto:sydznb1a@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tingginya tingkat kemacetan merupakan salah satu penyebab tingginya permasalahan transportasi di Kota Malang. Permasalahan tersebut secara umum sering terjadi di beberapa persimpangan di Kota Malang, salah satunya adalah pada persimpangan bersinyal Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam. Kemacetan yang terjadi pada persimpangan ini sering kali menimbulkan antrian dan tundaan yang cukup tinggi. Hal tersebut menyebabkan pelaku pergerakan terkadang membutuhkan waktu yang lama saat berada di persimpangan tersebut. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka dilakukanlah evaluasi kinerja simpang pada persimpangan bersinyal Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam Kota Malang. Untuk menunjang studi ini diperlukan sampel volume lalu lintas, panjang antrian, dan tundaan dengan survey lapangan pada kondisi eksisting yang dilaksanakan pada 3 hari di mulai dari hari Sabtu 24 Februari 2018, Minggu 25 Februari 2018, dan Senin 26 Februari 2018. Metode evaluasi ini menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 dan menggunakan Peraturan Menteri Perhubungan 96 Tahun 2015. Dari hasil survey lapangan selama tiga hari, diperoleh volume tertinggi terjadi pada Senin 26 Februari 2018 pukul 06.15-07.15 dengan nilai 2212 skr/jam, panjang antrian 110 meter, dan tundaan 82,5 det/kend dengan tingkat pelayanan F. Skenario alternatif yang dipilih dari tiga alternatif yang direncanakan adalah alternatif kedua yaitu pelebaran jalan. Pelebaran jalan memberikan kenaikan tingkat pelayanan yang berawal dari F berubah menjadi D.

**Kata kunci:** kinerja simpang.

**ABSTRACT**

The high level of congestion is one of the causes of the high transportation problems in Malang City. These problems generally occur in several intersections in the city of Malang, one of which is at a signalized intersection Jl. Kalpataru - Jl. Chicken Cengger. Congestion that occurs at this intersection often causes high queues and delays. This causes the drivers sometimes take a long time waiting when they are at the intersection. Based on the problems, a performance evaluation of the intersection at the signalized intersection Jl. Kalpataru - Jl. Cengger Ayam Malang City is needed. To support this study, a sample of traffic volume, queue length and delay is needed with a field survey on the existing conditions carried out on 3 days starting from Saturday 24 February 2018, Sunday 25 February 2018, and Monday 26 February 2018. Evaluation method that we used are Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 dan menggunakan Peraturan Menteri Perhubungan 96 Tahun 2015. From the results of a three-day field survey, the highest volume occurred on Monday 26 February 2018 at 06.15-07.15 with a value of 2212 skr/jam, a queue length of 110 meters, and delay of 82.5 det/kend with the level of service is F. Alternative scenarios selected from three planned alternatives are the second alternative, which is road widening. Road widening provide an increase in the level of service that starts from F, changes to D.

**Keywords:** intersection performance

**PENDAHULUAN**

15  
Kota Malang adalah salah satu kota di Jawa Timur yang telah berkembang cukup pesat. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan jumlah penduduk, pembangunan, dan pengembangan di beberapa wilayah Kota Malang. Penduduk Kota Malang dalam beberapa tahun terakhir memiliki peningkatan. Menurut Kota Malang

9  
Dalam Angka Tahun 2017 jumlah penduduk Kota Malang pada tahun 2010 hanya berjumlah 820.243 orang, dan pada tahun 2016 bertambah menjadi 856.410 orang dengan luas wilayah yakni 110,06 km<sup>2</sup>. Untuk melakukan kegiatan pemenuhan kebutuhan yang juga meningkat, masyarakat di kota ini mengakibatkan pergerakan lalu lintas dari suatu tempat ke

tempat lain yang dapat disebut juga sebagai transportasi.

Tingginya tingkat kemacetan merupakan salah satu penyebab tingginya permasalahan transportasi di Kota Malang, salah satunya pada persimpangan bersinyal Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam dimana persimpangan ini menghubungkan daerah pemukiman menuju pusat kota dan kawasan pendidikan. Kemacetan yang terjadi pada persimpangan Jl.

Kalpataru – Jl. Cengger Ayam sering kali menimbulkan antrian dan tundaan yang cukup tinggi. Hal tersebut menyebabkan pelaku pergerakan terkadang membutuhkan waktu yang lama saat berada di persimpangan tersebut.

13 Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk: (1) Mengetahui bagaimana karakteristik arus lalu lintas pada persimpangan Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam. (2) Mengetahui bagaimana tingkat pelayanan pada persimpangan Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam. (3) Mendapatkan alternatif perbaikan simpang terbaik untuk perbaikan kinerja simpang Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam.

## METODE

1 Lokasi penelitian terletak di persimpangan bersinyal Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam Kota Malang. Survey dilaksanakan selama tiga hari yaitu pada hari Sabtu 24 Februari 2018, Minggu 25 Februari 2018, dan Senin 26 Februari 2018, selama 14 jam mulai pukul 06.00 sampai 20.00 WIB.

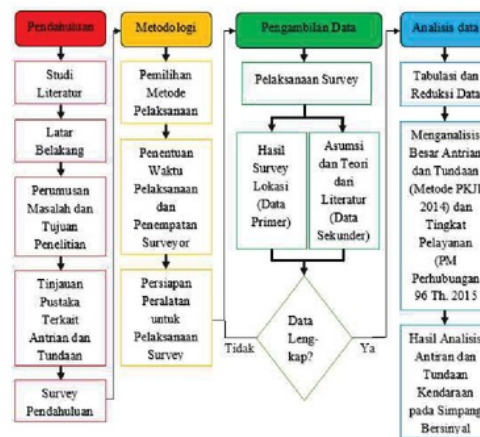


Gambar 1. Lokasi Penelitian



Gambar 2. Persimpangan Pada Lokasi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk analisis hasil survey adalah dengan menggunakan metode PKJI 2014 dan Peraturan Menteri Perhubungan 96 Th. 2015. Adapun tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Bagan Alir Metode Penelitian

## REKAPITULASI DATA

### Analisis jam puncak

Dari hasil survey volume lalu lintas, dapat ditentukan jam puncak atau jam sibuk pada masing-masing pendekatan, jam puncak yang diambil adalah jam puncak pagi, siang, dan sore hari.

Sabtu, 24 Februari 2018

- Pendekat utara (Jl. Cengger Ayam).  
Jam puncak pagi pukul 09.45 – 10.45 sebesar 436 skr/jam. Jam puncak siang pukul 15.00 – 16.00 sebesar 467 skr/jam. Jam puncak sore pukul 18.30 – 19.30 sebesar 568 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan utara di hari Sabtu, 24 Februari 2018 adalah pada pukul 18.30 – 19.30.

- Pendekat selatan (Jl. Melati).  
Jam puncak pagi pukul 09.45 – 10.45 sebesar 897 skr/jam. Jam puncak siang pukul 14.00 – 15.00 sebesar 913 skr/jam. Jam puncak sore pukul 15.15 – 16.15 sebesar 863 skr/jam.



Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan selatan di hari Sabtu, 24 Februari 2018 adalah pada pukul 14.00 – 15.00.

- Pendekat timur (Jl. Kedawung).  
Jam puncak pagi pukul 09.30 – 10.30 sebesar 202 skr/jam. Jam puncak siang pukul 11.00 – 12.00 sebesar 221 skr/jam. Jam puncak sore pukul 19.00 – 20.00 sebesar 202 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan timur di hari Sabtu, 24 Februari 2018 adalah pada pukul 11.00 – 12.00.
- Pendekat barat (Jl. Kalpataru).  
Jam puncak pagi pukul 09.45 – 10.45 sebesar 438 skr/jam. Jam puncak siang pukul 14.45 – 15.45 sebesar 463 skr/jam. Jam puncak sore pukul 19.00 – 20.00 sebesar 520 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan barat di hari Sabtu, 24 Februari 2018 adalah pada pukul 19.00 – 20.00.

Minggu, 25 Februari 2018

- Pendekat utara (Jl. Cengger Ayam).  
Jam puncak pagi pukul 10.00 – 11.00 sebesar 403 skr/jam. Jam puncak siang pukul 14.00 – 15.00 sebesar 475 skr/jam. Jam puncak sore pukul 15.15 – 16.15 sebesar 430 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan utara di hari Minggu, 25 Februari 2018 adalah pada pukul 14.00 – 15.00.
- Pendekat selatan (Jl. Melati).  
Jam puncak pagi pukul 10.00 – 11.00 sebesar 976 skr/jam. Jam puncak siang pukul 10.45 – 11.45 sebesar 1046 skr/jam. Jam puncak sore pukul 15.45 – 16.45 sebesar 852 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan selatan di hari Minggu, 25 Februari 2018 adalah pada pukul 10.45 – 11.45.
- Pendekat timur (Jl. Kedawung).  
Jam puncak pagi pukul 09.30 – 10.30 sebesar 216 skr/jam. Jam puncak siang pukul 11.30 – 12.30 sebesar 207 skr/jam. Jam puncak sore pukul 18.15 – 19.15 sebesar 211 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan timur di hari Minggu, 25 Februari 2018 adalah pada pukul 09.30 – 10.30.
- Pendekat barat (Jl. Kalpataru).  
Jam puncak pagi pukul 10.00 – 11.00 sebesar 438 skr/jam. Jam puncak siang pukul 14.30 – 15.30 sebesar 613 skr/jam. Jam puncak sore pukul 15.15 – 16.15 sebesar 575 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan barat di hari Minggu, 25 Februari 2018 adalah pada pukul 14.30 – 15.30.

Senin, 26 Februari 2018

- Pendekat utara (Jl. Cengger Ayam).  
Jam puncak pagi pukul 06.15 – 07.15 sebesar 791 skr/jam. Jam puncak siang pukul 10.15 – 11.15 sebesar 572 skr/jam. Jam puncak sore pukul 17.15 – 18.15 sebesar 681 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan utara di hari Senin, 26 Februari 2018 adalah pada pukul 06.15 – 07.15.
- Pendekat selatan (Jl. Melati).  
Jam puncak pagi pukul 07.15 – 08.15 sebesar 832 skr/jam. Jam puncak siang pukul 14.45 – 15.45 sebesar 856 skr/jam. Jam puncak sore pukul 15.30 – 16.30 sebesar 855 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan selatan di hari Senin, 26 Februari 2018 adalah pada pukul 14.45 – 15.45.
- Pendekat timur (Jl. Kedawung).  
Jam puncak pagi pukul 09.00 – 10.00 sebesar 291 skr/jam. Jam puncak siang pukul 12.00 – 13.00 sebesar 238 skr/jam. Jam puncak sore pukul 17.30 – 18.30 sebesar 289 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan timur di hari Senin, 26 Februari 2018 adalah pada pukul 09.00 – 10.00.
- Pendekat barat (Jl. Kalpataru).  
Jam puncak pagi pukul 06.15 – 07.15 sebesar 508 skr/jam. Jam puncak siang pukul 10.30 – 11.30 sebesar 507 skr/jam. Jam puncak sore pukul 16.15 – 17.15 sebesar 517 skr/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa jam puncak pada pendekatan barat di hari Senin, 26 Februari 2018 adalah pada pukul 16.15 – 17.15.

### Analisis antrian puncak

Analisis antrian puncak didapatkan dari analisis jam puncak pada volume lalu lintas.

Tabel 1. Data Antrian Puncak

Data Antrian Puncak Hari Sabtu, 24 Februari 2018			
Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	m	m	m
Jl. Cengger Ayam (Utara)	68	77	86
Jl. Melati (Selatan)	125	114	120
Jl. Kalpataru (Barat)	92	98	106
Jl. Kedawung (Timur)	56	52	53

Data Antrian Puncak Hari Minggu, 25 Februari 2018			
Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	m	m	m
Jl. Cengger Ayam (Utara)	70	73	62
Jl. Melati (Selatan)	135	135	114
Jl. Kalpataru (Barat)	99	137	137
Jl. Kedawung (Timur)	57	51	47

Data Antrian Puncak Hari Senin, 26 Februari 2018			
Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	m	m	m
Jl. Cengger Ayam (Utara)	110	80	91
Jl. Melati (Selatan)	111	99	97
Jl. Kalpataru (Barat)	107	106	111
Jl. Kedawung (Timur)	77	59	63

### Analisis tundaan puncak

Tundaan puncak pada simpang didapatkan dengan cara yang sama dengan mencari antrian puncak, yaitu dari hasil analisis jam puncak. Tundaan puncak dibagi menjadi tiga yaitu tundaan puncak pagi, siang, dan sore.

Tabel 2. Data Tundaan Rata-Rata Puncak

Data Tundaan Rata-Rata Puncak Hari Sabtu, 24 Februari 2018			
Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	det/kend	det/kend	det/kend
Utara	50,6	52,5	47,3
Selatan	45,6	47,9	45,15
Barat	51	52,5	52,5
Timur	71,7	74,6	75,3

Data Tundaan Rata-Rata Puncak Hari Minggu, 25 Februari 2018			
Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	det/kend	det/kend	det/kend
Utara	52,5	50,7	52,5
Selatan	44,1	44,1	42,4
Barat	52,5	52,5	52,5
Timur	69,3	78,4	82,5

Data Tundaan Rata-Rata Puncak Hari Senin, 26 Februari 2018			
Pendekat	Pagi	Siang	Sore
	det/kend	det/kend	det/kend
Utara	52,5	51	52,5
Selatan	40,8	45	44,5
Barat	52,5	51,4	52,5
Timur	82,5	74,3	82,5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Perbandingan hasil survey lapangan dan perhitungan PKJI 2014

Setelah data hasil survey lapangan dianalisis, dilakukan perbandingan antara hasil survey lapangan dengan hasil perhitungan PKJI 2014 untuk mengetahui keakuratan dari perhitungan PKJI 2014.

Tabel 3. Selisih Perbedaan Panjang Antrian dan Tundaan di Lapangan dan PKJI 2014

Perbandingan di Hari Sabtu, 24 Februari (Jam Puncak Pagi)				
Pendekat	LAPANGAN		PKJI	
	Antrian	Tundaan	Antrian	Tundaan
	(m)	det/kend	(m)	det/kend
Utara	68	50,6	137,24	71,84
Selatan	125	45,6	145,85	75,83
Barat	92	51	213,93	125,06
Timur	56	71,7	482,49	1362,12

Perbandingan di Hari Minggu, 25 Februari (Jam Puncak Pagi)				
Pendekat	LAPANGAN		PKJI	
	Antrian	Tundaan	Antrian	Tundaan
	(m)	det/kend	(m)	det/kend
Utara	70	52,5	109,50	55,36
Selatan	135	44,1	174,82	95,36
Barat	99	52,5	203,96	116,52
Timur	57	69,3	561,30	1595,66



Perbandingan di Hari Senin, 26 Februari (Jam Puncak Pagi)				
Pendekat	LAPANGAN		PKJI	
	Antrian	Tundaan	Antrian	Tundaan
	(m)	det/ken d	(m)	det/ken d
Utara	110	52,5	2105,6 3	1556,09
Selatan	111	40,8	112,05	53,97
Barat	107	52,5	497,27	333,56
Timur	77	82,5	960,53	2736,14

Dari hasil perbandingan, dapat dilihat bahwa perbedaan yang dimiliki sangat signifikan. Dimana seharusnya antara hasil survey di lapangan dengan perhitungan PKJI harus sama atau mendekati.

### Tingkat pelayanan

Analisis karakteristik lalu lintas simpang dilakukan untuk melihat tingkat pelayanan jalan dalam menentukan karakteristik kinerja simpang kondisi saat ini. Tingkat pelayanan pada persimpangan mempertimbangkan faktor tundaan.

Tabel 5. Nilai Tingkat Pelayanan Simpang

Tingkat Pelayanan di Hari Sabtu, 24 Februari (Jam Puncak Pagi)				
Pendekat	LAPANGAN		PKJI	
	Tundaan	Tingkat Pelayanan	Tundaan	Tingkat Pelayanan
	det/ken d		det/ken d	
Utara	50,6	E	71,84	F
Selatan	45,6	E	75,83	F
Barat	51	E	125,06	F
Timur	71,7	F	1362,1 2	F

Tingkat Pelayanan di Hari Minggu, 25 Februari (Jam Puncak Pagi)				
Pendekat	LAPANGAN		PKJI	
	Tundaan	Tingkat Pelayanan	Tundaan	Tingkat Pelayanan
	det/ken d		det/ken d	
Utara	52,5	E	55,36	E
Selatan	44,1	E	95,36	F
Barat	52,5	E	116,52	F
Timur	69,3	F	1595,6 6	F

Tingkat Pelayanan di Hari Senin, 26 Februari (Jam Puncak Pagi)				
Pendekat	LAPANGAN		PKJI	
	Tundaan	Tingkat Pelayanan	Tundaan	Tingkat Pelayanan
	det/ken d		det/ken d	
Utara	52,5	E	1556,0 9	F
Selatan	40,8	E	53,97	F
Barat	52,5	E	333,56	F
Timur	82,5	F	2736,1 4	F

Dari tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa tingkat pelayanan persimpangan Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam memiliki tingkat pelayanan yang buruk untuk hasil survey lapangan maupun perhitungan PKJI 2014. Dikarenakan tingkat pelayanan yang buruk maka perlu direncanakan suatu perbaikan agar tingkat pelayanan simpang yang dihasilkan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Th. 2015 yaitu sekurang-kurangnya D.

### Alternatif Untuk Perbaikan Kinerja Simpang

Dari evaluasi yang telah dilakukan, didapatkan hasil kinerja simpang yang melebihi syarat yang telah ditentukan. Oleh karena itu dilakuan perencanaan perbaikan dengan tujuan meningkatkan kinerja simpang pada persimpangan Jl. Kalpataru – Jl. Cengger Ayam. Ada tiga skenario alternatif perbaikan yang akan dilakukan yaitu:

1. Optimasi sinyal.
2. Pelebaran jalan.
3. Optimasi sinyal dan pelebaran jalan.

Setelah perencanaan alternatif perbaikan simpang dilakukan, maka dipilih alternatif terbaik dari ketiga alternatif yang telah direncanakan. Dari hasil perencanaan, maka alternatif kedua yaitu pelebaran jalan yang menjadi rekomendasi untuk perbaikan simpang dikarenakan nilai tundaan memenuhi syarat dan tidak menimbulkan konflik pada persimpangan.

4

Seminar Nasional Infrastruktur Berkelanjutan 2018  
Teknik Sipil dan Perencanaan, ISSN: 2406 – 9051



Gamba

r 3. Rencana Pelebaran Jalan

10

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, ma<sup>8</sup> dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

- 1) Jam puncak pada hari kerja dan hari libur terjadi di pendekatan yang sama, dan jam puncak pada hari kerja mer<sup>8</sup> alami pergeseran menjadi lebih pagi daripada jam puncak pada hari libur. Antrian puncak pada hari kerja dan hari libur terjadi di pendekatan yan<sup>8</sup> sama yaitu pedenkat Selatan. Serta tundaan puncak pada hari kerja dan hari libur terjadi di pendekatan yang sama yaitu pendekatan Timur.
- 2) Tingkat pelayanan simpang untuk hasil survey lapangan maupun hasil perhitungan PKJI 2014 memiliki nilai E dan terus meningkat sampai F.
- 3) Dari ketiga opsi alternatif perbaikan kinerja simpang didapatkan alternatif terbaik yaitu alternatif kedua yang berupa pelebaran jalan.

### Saran

Dari hasil analisis dan kesimpulan studi ini, ada beberapa saran dari penilus yaitu

- 1) Untuk penelitian selanjutnya, tata cara survey harus lebih matang dan sesuai dengan standar survey pengamatan lalu lintas.
- 2) Adanya semacam revisi untuk rumus yang ada di PKJI 2014 dikarenakan hasil perhtungan sangat jauh berberda dengan hasil survery lapangan.
- 3) Untuk skenario alternatif simpang yaitu pelebaran jalan, dapat terealisasikan apabila Pemerintah Kota Malang membeli bangunan-bangunan yang berada di sekitar persimpangan.
- 4) Pemkot Malang diharapkan melakukan manajemen jaringan lalu lintas sehingga untuk pemecahan solusi tidak hanya pada satu titik, tetapi juga memperhatikan titik yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Aditya, Redy dan Iskandar, Hikmat. 2014. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Kapasitas Simpang APILL*. Direktorat Jenderal Bina Marga.

3

Anonim. 1996. *Pedoman Teknis Pengaturan Lalu-Lintas Di Persimpangan Berdiri Sendiri Dengan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas*. Jakarta: Departemen Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat.

1

Constanti, Nella. 2017. *Studi Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal Jalan Ranu Grati – Jalan Danau Toba Kota Malang*. *Skripsi*. Dipublikasikan. Malang: Institut Teknologi Nasional.

1  
Fedorave, Ardena Oney. 2017. *Studi Evaluasi Simpang Empat Galunggung Kota Malang*. *Skripsi*. Dipublikasikan. Malang: Institut Teknologi Nasional.

9  
Kota Malang Dalam Angka 2017. Malang: Badan Pusat Statistik Kota Malang.

9  
Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015. Direktur Jendral Perhubungan Darat.

3  
Utami, Elok Tri. 2015. *Analisis Antrian Dan Tundaan Kendaraan Pada Simpang Bersinyal Jl. Urip – Jl. Perintis - Jl. Leimena*. *Skripsi*. Dipublikasikan. Makassar: Universitas Hasanuddin.

# EVALUASI KINERJA SIMPANG PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL JL. KALPATARU JL. CENGGER AYAM KOTA MALANG

## ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[eprints.itn.ac.id](http://eprints.itn.ac.id)

Internet Source

4%

2

Submitted to Udayana University

Student Paper

4%

3

[repository.unhas.ac.id](http://repository.unhas.ac.id)

Internet Source

2%

4

[lppm.itn.ac.id](http://lppm.itn.ac.id)

Internet Source

2%

5

[modul.mercubuana.ac.id](http://modul.mercubuana.ac.id)

Internet Source

2%

6

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

2%

7

Submitted to Lambung Mangkurat University

Student Paper

1%

8

Submitted to ECNU Affiliated Bilingual School

Student Paper

1%



9	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
10	pt.scribd.com Internet Source	1%
11	www.balkansport.info Internet Source	<1%
12	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	<1%
13	www.ojs.uma.ac.id Internet Source	<1%
14	unsa.ac.id Internet Source	<1%
15	www.balinusatrans.com Internet Source	<1%

Exclude quotes      On  
Exclude bibliography      Off

Exclude matches      < 10 words