



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 3396-4405

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Evaluasi Keberhasilan Kinerja Ruang Henti Khusus (RHK) Pada Simpang Bersinyal Jalan Ahmad Yani Bojonegoro

Nova Nevila Rodhi^{1✉}, Affan Syahril Yusuf²,

Antonius Andi Tjandra³

Universitas Bojonegoro

Email: nova.nevila@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Pertumbuhan Sepeda Motor di Indonesia sangat pesat dan sekarang telah menjadi jenis kendaraan yang mayoritas di jalan raya. Akibatnya sering terjadi penumpukan jumlah sepeda motor di mulut simpang/perempatan pada fase merah lampu pengatur lalu lintas. Teknologi Ruang Henti Khusus (RHK) adalah salah satu teknologi manajemen lalu lintas dalam menekan permasalahan yang ditimbulkan oleh sepeda motor khususnya di persimpangan dengan menyediakan ruang khusus untuk berhenti di mulut persimpangan. Kabupaten Bojonegoro sendiri terbilang baru dalam menerapkan RHK, yakni pada tahun 2019 dan baru memiliki 3 (tiga) tempat jalur Ruang Henti Khusus (RHK) salah satunya adalah di Jalan Ahmad Yani jalur Timur dan Barat. Jalan Ahmad Yani tergolong jalan Nasional dan jalan penghubung di pertemuan tiga simpang dari arah timur ke arah utara menuju Jalan Veteran dan dari arah barat ke arah utara menuju Jalan Veteran yang merupakan akses jalan kawasan berbagai aktivitas masyarakat seperti pendidikan, kantor, pasar, rumah sakit, mall dan perumahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keterisian RHK di ruas Jalan Ahmad Yani Kabupaten Bojonegoro dan mengetahui tingkat keberhasilan kinerja RHK pada Jalan Ahmad Yani Kabupaten Bojonegoro.

Hasil penelitian Tingkat Keterisian RHK pada Jalan Ahmad Yani Bojonegoro Pendekat Timur sebesar 83% dan Pendekat Barat 61%. Tingkat Keberhasilan RHK pada Jalan Ahmad Yani Bojonegoro Pendekat Timur Berhasil diterapkan karena nilai prosentase keterisian > 80%, sedangkan Pendekat Barat Cukup berhasil diterapkan karena nilai prosentase keterisian > 60%. Tingkat keberhasilan RHK juga ditunjang dengan tingkat pelayanan simpang dengan Nilai Pelayanan B.

Kata Kunci: Simpang Bersinyal, Ruang Henti Khusus, Volume Lalu Lintas, PKJI 2014

Abstract

The growth of motorbikes in Indonesia is very rapid and has now become the majority type of vehicle on the road. As a result, there is often a buildup of motorbikes at the mouth of the intersection during the red phase of the traffic control lights. Special Stopping Space Technology (RHK) is a traffic management technology to reduce problems caused by motorbikes, especially at intersections, by providing a special space to stop at the mouth of the intersection. Bojonegoro Regency itself is relatively new in implementing RHK, namely in 2019 and only has 3 (three) Special Stop Room (RHK) routes, one of which is on Jalan Ahmad Yani, East and West routes. Jalan Ahmad Yani is classified as a National Road and is a connecting road at the intersection of three intersections from east to north towards Jalan Veteran and from west to north towards Jalan Veteran which is an access road for various community activity areas such as education, offices, markets, hospitals, malls and housing. This research aims to determine the level of RHK occupancy on Jalan Ahmad Yani, Bojonegoro Regency and determine the level of success of RHK performance on Jalan Ahmad Yani, Bojonegoro Regency.

The research results show that the RHK occupancy rate on Jalan Ahmad Yani Bojonegoro on the East Approach is 83% and on the West Approach 61%. The success rate of the RHK on Jalan Ahmad Yani Bojonegoro, the East Approach was successfully implemented because the occupancy percentage value was > 80%, while the West Approach was quite successful because the occupancy percentage value was > 60%. The success rate of RHK is also supported by the level of service at the intersection with a Service Value of B.

Keywords: Signalized Intersections, Special Stopping Spaces, Traffic Volume, PKJI 2014

PENDAHULUAN

Seiring dengan pertumbuhan penduduk maka mengakibatkan peningkatan kebutuhan transportasi yang meningkat. Terutama pada transportasi darat, dimana transportasi darat yang paling berperan adalah jalan raya, karena menjadi salah satu pendukung pengembangan dan keberhasilan pembangunan daerah. Pertumbuhan Sepeda Motor di Indonesia sangat pesat dan sekarang telah menjadi jenis kendaraan yang mayoritas di jalan raya. Akibatnya sering terjadi penumpukan jumlah sepeda motor di mulut simpang/perempatan pada fase merah lampu pengatur lalu lintas. Penumpukan yang terjadi umumnya tidak beraturan, bahkan tidak jarang melanggar aturan lalu-lintas misalnya melanggar garis henti, menutup pergerakan belok kiri, serta menutup zebra cross, dan tidak jarang kemudian juga menimbulkan kemacetan, bahkan kecelakaan.

Pertambahan jumlah kendaraan bermotor yang pesat tanpa diikuti dengan peningkatan kualitas infrastruktur dan sarana transportasi berdampak terhadap turunya kinerja persimpangan bersinyal, yaitu mengurangi volume yang dilewatkan pada fase hijau dari lampu pengatur lalu lintas. Untuk mengatasi penurunan kinerja di persimpangan

bersinyal, maka perlu dilakukan rekayasa lalu lintas agar kinerja di persimpangan bersinyal menjadi lebih efektif.

Teknologi Ruang Henti Khusus (RHK) adalah salah satu teknologi manajemen lalu lintas dalam menekan permasalahan yang ditimbulkan oleh sepeda motor khususnya di persimpangan dengan menyediakan ruang khusus untuk berhenti di mulut persimpangan.

Tahun 2019, Kabupaten Bojonegoro sendiri terbilang baru dalam menerapkan RHK, baru memiliki 3 (tiga) tempat jalur Ruang Henti Khusus (RHK) salah satunya adalah di Jalan Ahmad Yani jalur Timur dan Barat. Jalan Ahmad Yani tergolong jalan Nasional dan jalan penghubung di pertemuan tiga simpang dari arah timur ke arah utara menuju Jalan Veteran dan dari arah barat ke arah utara menuju Jalan Veteran yang merupakan akses jalan kawasan berbagai aktivitas masyarakat seperti pendidikan, kantor, pasar, rumah sakit, mall dan perumahan.

Penumpukan kendaraan bermotor yang tidak teratur terjadi di setiap pendekat simpang tersebut. Penumpukan itu juga menutup pergerakan lalu lintas langsung serta menghalangi pergerakan pejalan kaki. Banyaknya pelanggaran terhadap marka jalan juga terjadi pada tempat yang terdapat RHK. Oleh karena itu perlu adanya suatu evaluasi mengenai tingkat keberhasilan Kinerja RHK sepeda motor pada simpang bersinyal yang berada di Jalan Ahmad Yani Bojonegoro. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keterisian RHK dan keberhasilan kinerja RHK pada Jalan Ahmad Yani Kabupaten Bojonegoro (Rodhi dan Isro'iyah, 2021).

Persimpangan jalan dapat diartikan sebagai dua jalur atau lebih ruas jalan yang berpotongan, dan termasuk didalamnya fasilitas jalur jalan dan tepi jalan. Sedangkan setiap jalan yang memencar dan merupakan bagian dari persimpangan tersebut dikatakan dengan lengan persimpangan. Persimpangan jalan merupakan suatu hal yang penting untuk dianalisa karena sangat berpengaruh terhadap aliran dan keselamatan berlalu lintas.

Persimpangan dapat dikatakan sebagai bagian yang penting dari jalan perkotaan sebab sebagian besar dari efisiensi, kapasitas lalu lintas, kecepatan, biaya operasi, waktu perjalanan, kenyamanan dan keamanan akan tergantung pada perencanaan suatu persimpangan (Arnanda, 2019). Untuk peningkatan hal-hal diatas maka perencanaan suatu persimpangan dan pengaturan lalu lintas tidak dapat diabaikan begitu saja, karena persimpangan tidak hanya digunakan oleh kendaraan bermotor akan tetapi juga digunakan oleh para pejalan kaki. Pada persimpangan dengan arus lalu lintas yang besar perlu diadakan perencanaan, perancangan dan pengaturan lalu lintas diantaranya dalam bentuk

pengaturan traffic light ataupun prasarana lainnya seperti Ruang Henti Khusus (Amelia, 2016).

Ruang henti khusus (RHK) ditujukan untuk sepeda motor yang diharapkan dapat mengurangi antrian dan tundaan yang dialami oleh kendaraan, dan juga kemungkinan terjadinya kecelakaan dipersimpangan akan dapat dikurangi (Departemen Pekerjaan Umum, 2012). Beberapa hasil studi dan identifikasi menunjukkan bahwa lokasi kemacetan secara umum terjadi pada persimpangan. Hal yang menyebabkan kemacetan dipersimpangan antara lain adanya konflik akibat pergerakan kendaraan yang membelok dan adanya masalah pada pengendalian lalu lintas di persimpangan tersebut. Salah satu solusi untuk memecahkan masalah ini dengan diterapkannya ruang henti khusus untuk sepeda motor. Dengan adanya fasilitas ini diharapkan dapat mengurangi masalah yang terjadi pada lalu lintas dan dapat mengurangi angka kemacetan. Setelah diterapkannya ruang henti khusus perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja ruang henti khusus pada persimpangan tersebut. Tindakan ini perlu dilakukan karena agar mengetahui pengaruh yang terjadi setelah diterapkannya ruang henti khusus (Agah, 2016).

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan penelitian dengan menggunakan angka statistik yang spesifikasinya sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme.

Metode yang digunakan adalah metode studi kasus. Studi kasus digunakan sebagai suatu penjelasan komprehensif yang berkaitan dengan berbagai aspek seseorang, suatu kelompok, suatu organisasi, suatu program, atau suatu situasi kemasyarakatan yang diteliti, diupayakan dan ditelaah sedalam mungkin. Studi kasus juga memiliki pengertian berkaitan dengan penelitian yang terperinci tentang seseorang atau suatu unit sosial dalam kurun waktu tertentu.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis mengambil objek penelitian RHK pada ruas Jalan Ahmad Yani Kabupaten Bojonegoro menggunakan Teknik Pengumpulan Data Observasi dan Dokumentasi.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Metode analisis data yang digunakan untuk menganalisis hasil penelitian ini sesuai dengan Pedoman Perancangan Ruang Henti Khusus (RHK) sepeda Motor.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu formulir penelitian, alat ukur, alat tulis dan papan alas kertas, kamera, jam tangan, alat hitung digital, komputer. Waktu pelaksanaan survei volume kendaraan dilakukan di Ruas Jalan Ahmad Yani selama 30 hari mulai Selasa 20 April 2021 – Kamis 20 Mei 2021. Penelitian dilakukan selama 30 hari sesuai dengan pedoman survey PKJI 2014.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Keterisian Ruang Henti Khusus (RHK)

Untuk mempermudah dalam melakukan penelitian, penulis telah melakukan survei inventori Simpan bersinyal Jalan Ahmad Yani Bojonegoro dengan data tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data teknis Simpang Bersinyal Jalan Ahmad Yani Bojonegoro B-T

Nama Jalan	Data Inventori					
	Luas RHK B-T (PxL) (m)	Jumlah Jalur	Jumlah Lajur	Lebar Lajur (m)	Median	Jenis Konstruksi
Jalan Ahmad Yani	7,9 x 6,3	2	2	10	tidak	aspal

Sumber : Hasil Data Survei, 2021

Berdasarkan data diatas dijelaskan pada RHK Jalan Ahmad Yani Bojonegoro memiliki panjang 7,9 meter dan lebar 6,3 meter baik pada sisi Barat maupun Timur. Jumlah lajur, jumlah jalur masing masing 2, lebar lajur total 10 meter dan tidak memiliki median. Jenis konstruksi yang digunakan adalah aspal.

Tingkat Keterisian RHK

Tingkat keberhasilan ruang henti khusus (RHK) melihat dari presentase keterisian ruang henti khusus (RHK) pada setiap pendekatan simpang, pada simpang bersinyal Jalan Ahmad Yani Bojonegoro dinyatakan sebagai berikut :

- 1) Kapasitas RHK

$$C = \frac{C}{D}$$

$$C = \frac{49,77}{1,6}$$

$$C = 31 \text{ unit}$$

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan kapasitas RHK pada pendekatan timur dan pendekatan barat masing-masing sebesar 31 unit.

2) Tingkat Keterisian RHK

Pendekat Timur

$$DC = \frac{R}{C} \times 100\%$$

$$DC = \frac{26}{31} \times 100\%$$

$$DC = 83\%$$

Pendekat Barat

$$DC = \frac{R}{C} \times 100\%$$

$$DC = \frac{19}{31} \times 100\%$$

$$DC = 61\%$$

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan tingkat keterisian RHK pada pendekat timur sebesar 83 % dan pendekat barat sebesar 61 %.

Tingkat Keberhasilan Ruang Henti Khusus (RHK)

1. Data Volume Lalu Lintas

Jalan Ahmad Yani yang menjadi daerah penelitian merupakan salah satu jalan utama masyarakat untuk pindah dari satu tempat ke tempat lain. Kendaraan - kendaraan yang melewati jalan tersebut meliputi sepeda motor, kendaraan ringan, dan kendaraan berat.

Data volume lalu lintas jalan pada penelitian ini merupakan data primer yang penulis lakukan melalui survey volume lalu lintas sesuai dengan formulir PKJI 2014. Dalam data ini, survey dilakukan selama 30 hari untuk mengetahui jam LHR tertinggi, dengan tiga fase waktu 07.00 – 09.00 WIB, 12.00 – 14.00 WIB, dan 17.00 – 19.00 WIB.

Contoh perhitungan volume lalu lintas tertinggi pada Minggu ke -1 hari Senin, 20 April 2021 Fase I.

Tabel 4.2 Volume LHR Minggu ke -1 hari Senin, 20 April 2021 Fase I

WAKTU	Jenis Kendaraan		
	SM	KB	KR
FASE I			
07.00- 08.00	491	130	86
08.00 – 09.00	265	125	123

Pada tabel di atas didapat nilai volume lalu lintas masing masing jenis kendaraan berdasarkan survei pada pukul 07.00 WIB – 08.00 WIB yaitu untuk sepeda motor (SM) sebesar 491, kendaraan berat (KB) sebesar 130, kendaraan ringan (KR) sebesar 86. Pukul

08.00 WIB – 09.00 WIB untuk sepeda motor (SM) sebesar 265, kendaraan berat (KB) sebesar 125, kendaraan ringan (KR) sebesar 123.

Penentuan ekivalen berdasarkan PKJI 2014 pada Sepeda Motor (SM) nilai ekivalen sebesar 0,4, kendaraan berat (KB) sebesar 1,3, kendaraan ringan (KR) sebesar 1. Setelah mendapatkan nilai jumlah kendaraan dan ekivalen pada masing – masing jenis kendaraan maka di masukkan ke dalam rumus perhitungan di bawah ini.

FASE I Pukul 07.00 - 08.00 WIB

$$\begin{aligned} Q_{skr} &= (1 \times V_{KR}) + (1,3 \times V_{KB}) + (0,4 \times V_{SM}) \\ &= (1 \times 86) + (1,3 \times 130) + (0,4 \times 491) \\ &= 86 + 169 + 196,4 \\ &= 451,4 \text{ skr/jam} \end{aligned}$$

FASE II Pukul 08.00 - 09.00 WIB

$$\begin{aligned} Q_{skr} &= (1 \times V_{KR}) + (1,3 \times V_{KB}) + (0,4 \times V_{SM}) \\ &= (1 \times 123) + (1,3 \times 125) + (0,4 \times 265) \\ &= 123 + 162,5 + 106 \\ &= 391,5 \text{ skr/jam} \end{aligned}$$

Dari hasil di atas didapatkan nilai LHR pada Fase I pukul 07.00 - 08.00 WIB sebesar 451,4 skr/jam dan FASE II Pukul 08.00 - 09.00 WIB sebesar 391,5 skr/jam. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data angka jumlah volume kendaraan pada jam puncak dalam satuan skr/jam. Untuk data volume selama 30 hari. Rekap volume lalu lintas tertinggi dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Rekap Volume Lalu Lintas tertinggi Selama 30 Hari
LHR (skr/jam)

HARI	LHR (skr/jam)			
	MINGGU KE 1	MINGGU KE 2	MINGGU KE 3	MINGGU KE 4
SENIN	451,4	538,9	894	828,9
SELASA	526,5	327	793,8	826,7
RABU	589,1	629,7	738,5	958,5
KAMIS	596,1	844,5	787,6	912,7
JUM'AT	454,7	363,5	718,5	917,1
SABTU	430,7	911,8	707,1	919,7
MINGGU	236,5	500,4	591,2	1273,3

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan volume lalu lintas selama 30 hari, nilai di atas merupakan nilai tertinggi pada setiap Minggu kemudian di cari nilai LHR tertinggi pada

masing masing Minggu, rekapitulasi Volume Lalu Lintas untuk nilai LHR tertinggi pada Minggu ke 4 Hari Minggu 09 Mei 2021 sebesar 1273,3 skr/jam. Nilai LHR ini akan digunakan untuk menentukan nilai Derajat Kejenuhan (Dj).

2. Analisis Kapasitas Simpang

Besarnya kapasitas simpang ditentukan dengan rumus :

$$C = C_o \times FLP \times FFM \times FUK \times FHS \times FBKi \times FBKa \times FRmi$$

Diperoleh nilai :

$$C_o = 2900$$

$$FLP = 0,62 + 0,0646 = 0,6846$$

$$FFM = 1,00$$

$$FUK = 0,94 \text{ (kota sedang)} \quad FHS = 1,00 \text{ (akses terbuka)}$$

$$FBKi = 0,84 + 1,61(0,15) = 1,082$$

$$FBKa = 1,09 - 0,922 = 2,012 \text{ (simpang 3)}$$

$$FRmi = 0,9$$

Maka diperoleh nilai kapasitas simpang sebesar :

$$C = 2900 \times 0,6846 \times 1,00 \times 0,94 \times 1,00 \times 1,082 \times 2,012 \times 0,9$$

$$C = 3.656,4 \text{ skr/jam}$$

Dari hasil perhitungan, nilai pada C_o , FLP, FFM, FUK, FHS, FBKi, FBKa, FRmi berdasarkan PKJI 2014. Hasil kapasitas simpang sebesar 3.656,4 skrt/jam, nilai ini akan digunakan untuk menghitung derajat kejenuhan (Dj).

Derajat Kejenuhan

Nilai Dj menunjukkan kualitas kinerja arus lalu lintas dan bervariasi antara nol sampai dengan satu. Nilai yang mendekati nol menunjukkan arus yang tidak jenuh yaitu kondisi arus yang lengang dimana kehadiran kendaraan lain tidak mempengaruhi kendaraan yang lainnya. Nilai yang mendekati satu menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas, kepadatan arus sedang dengan kecepatan arus tertentu yang dapat dipertahankan selama paling tidak satu jam.

$$\begin{aligned} Dj &= Q/C \\ &= \frac{1273,3}{3656,4} \\ &= 0,34 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, nilai Q merupakan nilai volume LHR tertinggi dan nilai C merupakan nilai kapasitas simpang. Hasil perhitungan menunjukkan nilai Derajat

Kejenuhan (Dj) sebesar 0,34 (mendekati satu) menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas, kepadatan arus sedang dengan kecepatan arus tertentu.

3. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan umumnya digunakan sebagai ukuran dari pengaruh yang membatasi akibat peningkatan volume setiap ruas jalan yang dapat digolongkan pada tingkat tertentu yaitu antara A sampai F. Apabila volume meningkat maka tingkat pelayanan menurun, suatu akibat dari arus lalu lintas yang lebih buruk dalam kaitannya dengan karakteristik pelayanan. Nilai derajat kejenuhan tertinggi yang didapat dari survei adalah 0,34 dan tingkat pelayanan B, yang berarti arus stabil tetapi kecepatan operasi mulai diatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.

4. Tingkat Keberhasilan Ruang Henti Khusus (RHK)

Tingkat keberhasilan ruang henti khusus (RHK) melihat dari presentase keterisian ruang henti khusus (RHK) pada setiap pendekat simpang, pada simpang bersinyal Jalan Ahmad Yani Bojonegoro dinyatakan sebagai berikut :

- 1) Kapasitas RHK pada Simpang Jalan Ahmad Yani Bojonegoro sebesar 31 unit.
- 2) Tingkat Keterisian RHK Pendekat Timur sebesar 83% dan Pendekat Barat sebesar 61%.

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan tingkat keterisian RHK pada pendekat timur sebesar 83 % (RHK berhasil diterapkan) dan pendekat barat sebesar 61 % (RHK cukup berhasil diterapkan). Tingkat keberhasilan RHK juga ditunjang dengan tingkat pelayanan simpang dengan Nilai Pelayanan B.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data didapat kesimpulan dalam penelitian Tugas Akhir sebagai berikut :

1. Tingkat Keterisian RHK pada Jalan Ahmad Yani Bojonegoro Pendekat Timur sebesar 83% dan Pendekat Barat 61%.
2. Tingkat Keberhasilan RHK pada Jalan Ahmad Yani Bojonegoro Pendekat Timur Berhasil diterapkan karena nilai prosentase keterisian > 80%, sedangkan Pendekat Barat Cukup berhasil diterapkan karena nilai prosentase keterisian > 60%. Tingkat keberhasilan RHK juga ditunjang dengan tingkat pelayanan simpang dengan Nilai Pelayanan B.

DAFTAR PUSTAKA

- Agah, Muhammad. 2016. Evaluation of Red Motorcycle Box to The Traffic Flow, Occupancy Rate and Stop Line Violation at Signalized Intersection in Bogor. Institute of Road Engineering, Ministry of Public Works of Indonesia.
- Amelia, Sri. 2016. Kebijakan Penerapan Ruang Henti Khusus Sepeda Motor. Pustlibang Jalan dan Jembatan – Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Arnanda, 2019. Tinjau Kelayakan Ruang Henti Khusus (RHK) Berdasarkan Tingkat Keterisian Di Simpang Bersinyal Kota Banda Aceh.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2012. Pedoman Perencanaan Tenis Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Pada Persimpangan Bersinyal di perkotaan Direktorat Jendral Bina Marga Puslitbang Jalan dan Jembatan Bandung
- Departemen Pekerjaan Umum, 2012. Modul Pelatihan Perancangan RHK, Balai Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan - Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan, Bandung.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2012. Modul Pelatihan, Monitoring & Evaluasi RHK, Balai Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan - Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan, Bandung.
- Menteri PU, 2015. Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 52/SE/M/2015 tentang Pedoman Perancangan Ruang Henti Khusus (RHK).
- PKJI, 2014. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Rodhi, Nova Nevila dan Isro'iyah, Luluk, 2021, Analisa Nilai Efektivitas Ruang Henti Khusus (RHK) untuk Sepedah Motor Pada Simpang Bersinyal (Studi Kasus :Persimpangan Jalan Diponegoro – Jalan Panglima Sudirman – Jalan AKBP. M. Suroko – Jalan Teuku Umar Bojonegoro). JURNAL REKAYASA SIPIL DAN LINGKUNGAN. eISSN 2545-9518.