

## TINJAUAN DESAIN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) SEPEDA MOTOR PADA SIMPANG BERSINYAL

Muh. Akbar<sup>1)</sup>, Dewi Sriastuti Nababan\*, David Wadu Doko Riwu, Daud Andang Pasalli

<sup>1)</sup> Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Musamus

Email: [nababan@unmus.ac.id](mailto:nababan@unmus.ac.id)

### Abstrak

Pertumbuhan sepeda motor yang terus meningkat setiap tahunnya dapat menyebabkan kenaikan jumlah penumpukan sepeda motor pada jalur pendekat persimpangan. Hal tersebut dapat berpengaruh pada penurunan kinerja persimpangan yaitu berkurangnya volume kendaraan yang melintas pada fase hijau pada lampu pengatur lalu lintas, sehingga perlu adanya perencanaan Ruang Henti Khusus (RHK) untuk sepeda motor. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah jalan pada lokasi penelitian memenuhi syarat dalam perencanaan RHK dengan meninjau banyaknya penumpukan sepeda motor selama fase merah dan merencanakan desain RHK untuk sepeda motor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode experimental sesuai dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 dan Pedoman Perencanaan Teknis Ruang Henti Khusus pada kawasan perkotaan di Kota Merauke. Hasil penelitian menunjukan bahwa RHK di simpang empat bersinyal di kawasan perkotaan di Kota Merauke tidak dapat diterapkan pada tahun 2022 karena belum memenuhi syarat jumlah penumpukan sepeda motor, sehingga dilakukan peramalan 15 tahun ke depan yaitu pada tahun 2037. Dari perhitungan terlihat bahwa jumlah penumpukan telah sesuai dengan syarat dan dari keempat lengan persimpangan bersinyal, hanya 3 pendekat yang dapat menerapkan fasilitas RHK yakni pendekat Jalan Brawijaya, pendekat Jalan TMP, dan pendekat Jalan Parakomando. Sedangkan pendekat Jalan Angkasa tidak dapat diterapkan RHK karena hanya terdapat 1 lajur dari 1 arah sehingga tidak memenuhi syarat dalam pedoman perencanaan RHK. Adapun desain RHK pada pendekat Jalan Brawijaya menggunakan RHK tipe kotak 2 lajur dengan luas 60 m<sup>2</sup>; pada pendekat Jalan TMP menggunakan RHK tipe kotak 2 lajur dengan luas 60 m<sup>2</sup>; pada pendekat Jalan Parakomando menggunakan RHK tipe kotak 2 lajur dengan luas 56 m<sup>2</sup>.

**Kata Kunci:** Ruang henti khusus sepeda motor, RHK, simpang bersinyal

### Abstract

The growth of motorcycles that continues to increase every year can cause an increase in the number of motorcycle buildups on the intersection short lane. This can have an effect on decreasing intersection performance, namely reducing the volume of vehicles passing in the green phase at traffic control lights, so it is necessary to plan an Exclusive Stopping Spaces for Motorcycle (ESSM). The purpose of this study was to find out whether the roads at the study site qualified in the ESSM planning by reviewing the number of motorcycle stacks during the red phase and planning the ESSM design for motorcycles. The method used in this study is an experimental method in accordance with the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) 1997 and the Guidelines for Technical Planning of Special Stop Rooms in urban areas in Merauke City. The results showed that the ESSM at intersection four signaled in urban areas in Merauke City could not be applied in 2022 because it did not meet the requirements for the number of motorcycle buildups, so a forecast was carried out for the next 15 years, namely in 2037. From the calculation, it can be seen that the amount of stacking is in accordance with the requirements and from the four signaled intersection arms, only 3 shortages can apply ESSM facilities, namely the Brawijaya Street shortcut, the TMP Street shortcut, and the Parakomando Street shortcut. Meanwhile, the Angkasa Street approach cannot be applied by ESSM because there is only 1 lane from 1 direction so it does not meet the requirements in the ESSM planning guidelines. The ESSM design on Brawijaya Street using a 2-lane box type ESSM with an area of 60 m<sup>2</sup>; on the TMP Street using a 2-lane box-type ESSM with an area of 60 m<sup>2</sup>; on Parakomando Street using a 2-lane box type ESSM with an area of 56 m<sup>2</sup>.

**Keywords:** Exclusive Stopping Spaces for Motorcycle, ESSM, signaled intersection

## PENDAHULUAN

Simpang bersinyal merupakan suatu persimpangan yang memiliki beberapa lengan dan dilengkapi dengan lampu lalu lintas, fungsinya ialah untuk menghindari kecelakaan dan kemacetan akibat adanya konflik arus lalu-lintas serta memberi kesempatan kepada kendaraan dan pejalan kaki dari jalan simpang (kecil) untuk memotong jalan utama [1], [2]. Pada tahun 2017 jumlah sepeda motor di kota Merauke berjumlah 92.134 unit ketika di tahun 2021 jumlah sepeda motor di kota Merauke meningkat menjadi 110.626 unit. Dari data di atas jelas terlihat bahwa jumlah sepeda motor mengalami peningkatan dan mengakibatkan permasalahan transportasi tersendiri, khususnya di ruas – ruas jalan perkotaan [3]. Persimpangan lalu lintas yang diatur dengan lampu lalu lintas juga tidak luput dari dampak keberadaan sepeda motor ini [4].

Kondisi sepeda motor umumnya memiliki ukuran kecil, mampu dan lincah untuk melintas serta memiliki fleksibilitas dalam bermanuver di jalan raya [5], [6]. Namun dikarenakan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor, hal tersebut mengakibatkan pengguna kendaraan bermotor akan menggunakan secara optimal semua ruang yang ada di simpang sehingga menyebabkan kendaraan sepeda motor tampak berebut secepat mungkin untuk keluar dari lengan persimpangan.

Seiring berjalannya waktu pertumbuhan kendaraan bermotor bertambah hampir tak terkendali [7]. Khususnya sepeda motor, pertumbuhan sepeda motor yang terus meningkat setiap tahunnya dapat menyebabkan kenaikan jumlah penumpukan sepeda motor pada lengan persimpangan di tahun mendatang sehingga akan mengakibatkan kinerja yang kurang efektif, yaitu mengurangi volume kendaraan yang dilewatkan pada fase hijau dari lampu pengatur lalu lintas [8], [9].

Untuk mengatasi masalah ini, maka perlu dilakukan rekayasa lalu lintas. Salah satu rekayasa lalu lintas dapat berupa penyediaan fasilitas Ruang Henti Khusus (RHK) sepeda motor atau dalam istilah asing disebut *Exclusive Stopping Spaces for Motorcycle (ESSM)* yang dimana akan dilakukan perhitungan berupa kapasitas RHK, rata-rata total penumpukan sepeda motor, proporsi penumpukan sepeda motor pada setiap lajur, penumpukan sepeda motor tiap fase kemudian direncanakanlah desain RHK berdasarkan persyaratan kondisi lalu lintas dan kondisi geometrik simpang [10], [11].

Penelitian mengenai parkir khusus telah banyak diteliti akan tetapi cenderung hanya berfokus pada waktu eksisting pada tahun penelitian dan memiliki kelemahan pada model peramalan (*forecasting*) pada beberapa tahun ke depan yang justru memberi dampak jangka panjang seiring dengan masifnya jumlah penambahan kendaraan bermotor [10], [12], [13]. Untuk itu penelitian ini tidak hanya menghitung kondisi kendaraan pada waktu eksisting di tahun penelitian tetapi juga dilakukan perhitungan kondisi lalu lintas untuk waktu mendatang atau melakukan *forecasting* untuk 15 tahun ke depan.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui bagaimana desain Ruang Henti Khusus (RHK) sepeda motor pada simpang bersinyal di jalan Lingkar Brawijaya atau simpang libra.

## METODE PENELITIAN

### 1. Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini berlokasi pada simpang bersinyal yaitu simpang empat jalan Lingkar Brawijaya Kabupaten Merauke yang terdiri dari Jalan Brawijaya, Jalan Parakomando, Jalan TMP dan Jalan Angkasa. Secara geografis simpang ini terletak pada 8°29'40" lintang selatan dan 140°24'07" bujur timur. Adapun

peta dan sketsa lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Lokasi simpang empat bersinyal

## 2. Teknik pengumpulan data

Data primer yang digunakan ialah terkait survei geometri jalan yang meliputi; tipe jalan, lebar jalur jalan, dan pemisah jalan serta survei volume lalu lintas yang diambil untuk mengetahui jumlah kendaraan dan penumpukan sepeda motor yang ada pada simpang bersinyal [14]. Sedangkan data sekunder meliputi data jumlah kendaraan bermotor selama 5 tahun terakhir di kabupaten Merauke dan data dimensi sepeda motor yang diperoleh dari Pedoman Perancangan Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Pada Simpang Bersinyal Di Kawasan Perkotaan [15].

## 3. Teknik pengumpulan data

Menghitung kapasitas RHK (C). Untuk menghitung kapasitas RHK yang dicari dapat menggunakan rumus di bawah ini [15].

$$C=A/D \quad (1)$$

Menghitung Rata-Rata Total Penumpukan Sepeda Motor (X1)

$$X1= (\sum R1)/7 \quad (2)$$

Menghitung Proporsi Penumpukan Sepeda Motor Pada Setiap Lajur (P1)

$$P1= X1/(X1+X2) \times 100\% \quad (3)$$

Menghitung Penumpukan Sepeda Motor Tiap Fase (RL1)

$$RL1= X1/(\sum \text{fase}) \quad (4)$$

Untuk mendapatkan jumlah penumpukan sepeda motor rencana, dibutuhkan prediksi volume lalu lintas yang di hitung memakai data volume lalu lintas saat awal tahun, lalu diproyeksikan ke 15 tahun ke depan sesuai peramalan rencana rencana dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$i = \left( \frac{LHR_i}{LHR_n} \right)^{\frac{1}{f}} - 1 \quad (5)$$

Sedangkan untuk memperoleh jumlah penumpukan sepeda motor untuk tahun yang direncanakan dapat dihitung menggunakan rumus *forecasting* dengan persamaan berikut:

$$P_n = P_0 \times (1 + i)^n \quad (6)$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kondisi geometri Lingkaran Brawijaya

Dalam penelitian ini data geometrik merupakan data primer yang berupa kondisi eksisting yang bisa diperoleh langsung di lapangan dengan cara melakukan suatu survei. Informasi berisi tentang keadaan geometrik jalan pada simpang bersinyal di lingkaran Brawijaya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kondisi geometrik simpang bersinyal di lingkaran Brawijaya

Pendekat	Jalan Brawijaya	Jalan Parako mando	Jalan TMP	Jalan Angkasa
Tipe jalan	4/2D	4/2UD	4/2D	2/2UD
Lebar median (m)	2	-	2	-
LTOR	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Pendekat masuk (m)	7,50	7,00	7,50	6,00
Pendekat keluar (m)	6,00	7,50	7,00	7,50
Kemiringan	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Lebar pedestrian (m)	1.4 m	-	1.4 m	-

2. Penentuan area Ruang Henti Khusus

Ketentuan diperlukannya RHK sepeda motor didasari dengan dugaan adanya peningkatan jumlah sepeda motor yang ditunjukkan dengan volume penumpukan sepeda motor dan proporsi sepeda motor.

Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan di lokasi penelitian terdapat 3 pendekat simpang yang memenuhi persyaratan geometrik namun belum memenuhi persyaratan kondisi lalu lintas

Adapun syarat yang dimaksud berupa lebar lajur minimum 3,5 m dan jumlah penumpukan sepeda motor minimum sebanyak 15 sepeda motor per lajur atau 30 sepeda motor untuk 2 lajur. Penjelasan terkait syarat yang dimaksud dapat dilihat pada tabel 2 sampai 5.

Tabel 2. Tabel penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan Brawijaya

Penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan Brawijaya				
Waktu	FM	Penumpukan sepeda motor		Jumlah
		L1 (3,75 m)	L2 (3,75 m)	
Pagi 07.00- 09.00	1	7	10	17
	2	6	9	15
	3	8	10	18
	4	8	11	19
	5	9	12	21
	6	9	12	21
	7	9	11	20
	8	8	11	19
	9	9	12	21
	10	15	16	31
Siang 13.00- 15.00	1	11	13	24
	2	9	12	21
	3	15	15	30
	4	7	11	18
	5	8	11	19
	6	7	11	18
	7	7	11	18
	8	8	11	19
	9	11	9	20
	10	9	11	20
Sore 15.00- 17.00	1	10	11	21
	2	9	13	22
	3	7	9	16
	4	9	11	20
	5	8	13	21
	6	9	11	20
	7	9	9	18
	8	9	9	18
	9	8	10	18

Penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan Brawijaya				
Waktu	FM	Penumpukan sepeda motor		Jumlah
		L1 (3,75 m)	L2 (3,75 m)	
	10	9	11	20
Jumlah		247	267	338
Proporsi %		42%	44%	56%
Rata-rata penumpukan		8.9	11.3	20.2

Tabel 3. Tabel penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan Parakomando

Penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan Parakomando				
Waktu	FM	Penumpukan sepeda motor		Jumlah
		L1 (3,5 m)	L1 (3,5 m)	
Pagi 07.00- 09.00	1	8	11	19
	2	9	10	19
	3	9	10	19
	4	10	8	18
	5	9	11	20
	6	7	11	18
	7	9	12	21
	8	8	10	18
	9	8	11	19
	10	7	12	19
Siang 13.00- 15.00	1	7	11	18
	2	11	9	20
	3	10	11	21
	4	16	15	31
	5	10	9	19
	6	8	12	20
	7	10	8	18
	8	9	11	20
	9	8	10	18
	10	9	9	18
Sore 15.00- 17.00	1	7	12	19
	2	7	11	18
	3	8	10	18
	4	7	11	18
	5	7	11	18
	6	9	9	21
	7	9	10	22
	8	9	10	19
	9	8	12	16
	10	9	11	20
Jumlah		247	262	318
Proporsi %		42%	45%	55%
Rata rata penumpukan		8.7	10.6	19.3

Tabel 4. Tabel penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan TMP

Penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan TMP				
Waktu	FM	Penumpukan sepeda motor L1 (3,5 m)		Jumlah
	1	9	12	21
	2	8	11	19
	3	9	10	19
	4	7	13	20
Pagi	5	10	11	21
07.00-	6	14	16	30
09.00	7	8	13	21
	8	10	11	21
	9	9	12	21
	10	9	12	21
	1	8	13	21
	2	8	12	20
	3	7	12	19
Siang	4	9	13	22
13.00-	5	6	11	17
15.00	6	8	12	20
	7	9	9	18
	8	8	11	19
	9	7	9	16
	10	7	16	23
	1	8	13	21
	2	7	12	19
	3	6	10	16
Sore	4	8	9	17
15.00-	5	7	9	16
17.00	6	6	10	16
	7	9	12	21
	8	9	10	19
	9	8	9	17
	10	9	13	22
Jumlah		247	346	593
Proporsi %		42%	58%	100%
Rata rata penumpukan		8.2	11.5	19.8

Tabel 5. Tabel penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan Angkasa

Penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan Angkasa				
Waktu	FM	Penumpukan sepeda motor L1 (3,5 m)		Jumlah
	1	3	8	12
	2	7	6	13
	3	3	7	10
	4	3	8	11
Pagi	5	6	9	15
07.00-	6	7	8	15
09.00	7	8	9	17
	8	6	7	13
	9	7	8	15
	10	7	9	16
	1	7	6	13
	2	6	8	14

Penumpukan sepeda motor di pendekat Jalan Angkasa				
Waktu	FM	Penumpukan sepeda motor L1 (3,5 m)		Jumlah
	3	7	9	16
Siang	4	8	6	14
13.00-	5	6	6	12
15.00	6	7	6	13
	7	6	9	15
	8	7	8	15
	9	7	8	15
	10	6	7	13
	1	7	12	19
	2	7	11	18
	3	8	10	18
Sore	4	7	11	18
15.00-	5	7	11	18
17.00	6	9	9	21
	7	9	10	22
	8	9	10	19
	9	8	12	16
	10	9	11	20
Jumlah		247	184	230
Proporsi %		42%	45%	55%
Rata rata penumpukan		6.2	7.7	13.8

Melihat data penumpukan sepeda motor dari 2,3,4 dan 5 menunjukkan bahwa untuk saat ini ke empat pendekat belum layak untuk direncanakan RHK dikarenakan keempat pendekat belum memenuhi syarat yaitu tidak terdapat penumpukan minimum yang melebihi 50% dari 30 fase merah, namun dapat direncanakan RHK apabila dilakukan perhitungan prediksi ke depan (*forecasting*) jangka 15 tahun terhadap volume lalu lintas harian rata – rata.

### 3. Data jumlah kendaraan bermotor Kabupaten Merauke

Penumpukan sepeda motor dapat diukur berdasarkan peningkatan jumlah kendaraan yang bertambah dari tahun ke tahun. Perkembangan jumlah kendaraan di Kabupaten Merauke dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Jumlah kendaraan bermotor Kabupaten Merauke

Jumlah Kendaraan Bermotor Kabupaten Merauke				
Tahun				
2017	2018	2019	2020	2021
104.413	108.922	116.568	120.903	125.143

Sumber : Samsat Kabupaten Merauke

Dari data pada tabel 6, diketahui jumlah tahun ( $t = 5$  tahun) sehingga dapat dicari laju pertumbuhan lalu lintas kendaraan bermotor di Kabupaten Merauke dengan menggunakan persamaan 5. Adapun perhitungan mencari laju pertumbuhan lalu lintas kendaraan bermotor ialah sebagai berikut:

$$i = \left( \frac{125.143}{104.413} \right)^{\frac{1}{5}} - 1$$

$$= 0,03688 \times 100\%$$

$$= 3,69\%$$

Jadi dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa angka pertumbuhan lalu lintas kendaraan bermotor di kabupaten Merauke yaitu 3,69%. Untuk menentukan nilai penumpukan sepeda motor pada tahun yang direncanakan ( $n = 15$  tahun) dapat dihitung menggunakan rumus 2.6.

Berikut merupakan contoh perhitungan prediksi penumpukan sepeda motor pada tahun

yang direncanakan. Contoh perhitungan diambil data pada pendekat Jalan Brawijaya di hari Senin fase merah ke 5 saat pagi hari.

$$P_n = 21 \times (1 + 3,69\%)^{15}$$

$$= 34 \text{ kendaraan}$$

Semua data sebanyak 30 fase merah pada masing-masing simpang dapat dihitung menggunakan persamaan tersebut, kemudian ditotalkan dan hasilnya dibagi dengan 30 (jumlah fase) agar mendapatkan nilai rata – rata penumpukan sepeda motor di tahun rencana.

#### 4. Rekapitulasi penumpukan sepeda motor di tahun rencana

Untuk perencanaan dimensi Ruang Henti Khusus (RHK), data yang diperlukan adalah jumlah penumpukan sepeda motor tiap lajunya pada saat waktu merah. Berikut rekapitulasi data penumpukan sepeda motor yang telah dikonversi dari hasil survei menjadi penumpukan sepeda motor di tahun rencana.

Tabel 7. Rekapitulasi penumpukan sepeda motor di tahun rencana

Rekapitulasi penumpukan sepeda motor di tahun rencana											
Volume Sepeda Motor											
Jalan Brawijaya			Jalan Parakomando			Jalan TMP			Jalan Angkasa		
L1	L2	T	L1	L2	T	L1	L2	T	L1	L2	T
460	582	1042	451	548	999	425	596	1021	317	396	713
405	499	904	451	474	925	477	537	1014	198	215	413
389	510	899	434	565	999	372	520	892	212	348	560
391	522	913	362	513	875	408	532	940	198	360	558
379	544	923	381	520	901	498	599	1097	301	384	685
367	525	892	343	474	816	288	496	784	210	350	560
424	532	956	355	499	854	288	418	706	152	241	393

Keterangan: L1 = Lajur 1, L2 = Lajur 2, T = Total kedua lajur

Data pada tabel 7 menunjukkan jumlah penumpukan sepeda motor selama 7 (tujuh) hari yang terdiri dari 30 (tiga puluh) fase tiap harinya, yang sudah di konversi ke dalam waktu rencana. Setelah diperoleh data penumpukan sepeda motor tiap lajunya, selanjutnya jumlah kendaraan tiap lajur dirata-ratakan. Kemudian dihitung proporsi penumpukan sepeda motor tiap lajur dan rata-rata jumlah penumpukan sepeda motor tiap lajur tiap sekali lampu merah.

Rata-rata total penumpukan sepeda motor untuk lajur 1 dan lajur 2 pada pendekat Jalan Brawijaya dapat dihitung menggunakan persamaan 2, adapun diambil 1 contoh perhitungan pendekat Jalan Brawijaya yaitu:

$$X1 = \frac{460 + 405 + 389 + 391 + 379 + 367 + 424}{7}$$

$$= 403$$

$$X2 = \frac{582 + 499 + 510 + 522 + 544 + 525 + 532}{7}$$

$$= 531$$

Proporsi penumpukan sepeda motor dapat dihitung menggunakan rumus 2.3. Adapun diambil 1 contoh perhitungan untuk pendekat Jalan Brawijaya yaitu:

$$P1 = \frac{403}{403 + 531} \times 100\% = 43\%$$

$$P2 = \frac{531}{403 + 531} \times 100\% = 57\%$$

Rata-rata penumpukan sepeda motor tiap fase dapat dihitung menggunakan rumus 2.4 pada halaman 23, adapun diambil 1 contoh perhitungan untuk pendekat Jalan Brawijaya yaitu yaitu:

$$RL1 = \frac{403}{30} = 14$$

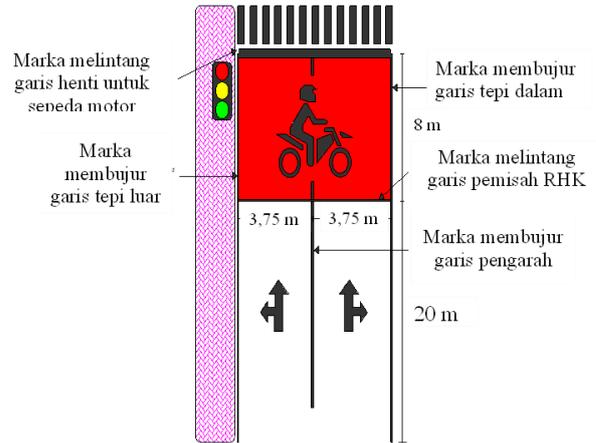
$$RL2 = \frac{531}{30} = 18$$

Dari beberapa contoh perhitungan di atas berikut disajikan rata-rata dan proporsi penumpukan sepeda motor untuk setiap lengan pendekat.

### Pendekat Jalan Brawijaya

Berdasarkan kondisi eksisting pendekat Jalan Brawijaya, jumlah lajur pendekat masuk adalah 2 (dua) lajur, jika menggunakan RHK dengan 2 lajur pendekat.

Berikut desain teknis kebutuhan Ruang Henti Khusus (RHK) dengan nilai angka rata-rata total penumpukan sepeda motor sebesar 32 yang telah disesuaikan dengan tabel pemilihan desain area RHK.

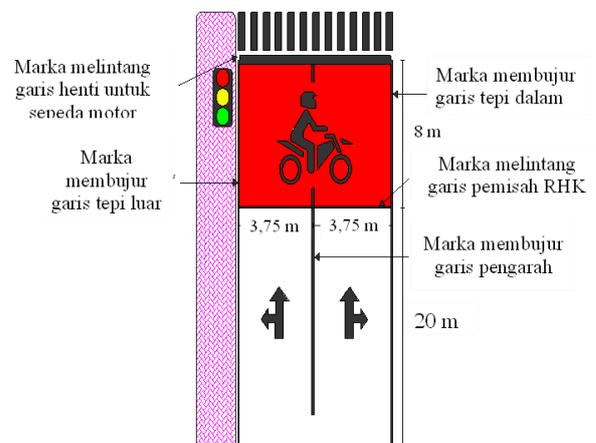


Gambar 1. Desain RHK pendekat Jalan Brawijaya

### Pendekat Jalan TMP

Berdasarkan kondisi eksisting pendekat Jalan TMP, jumlah lajur pendekat masuk adalah 2 (dua) lajur, sama halnya dengan pendekat Jalan Brawijaya, jika menggunakan RHK dengan 2 lajur pendekat, jumlah rata-rata penumpukan motor tiap fase pada pendekat Jalan TMP tidak melebihi 37 sepeda motor maka kebutuhan ruangnya sudah mencukupi untuk jumlah sepeda motor yang menumpuk.

Berikut desain teknis kebutuhan Ruang Henti Khusus (RHK) sesuai dengan tabel pemilihan desain area RHK.

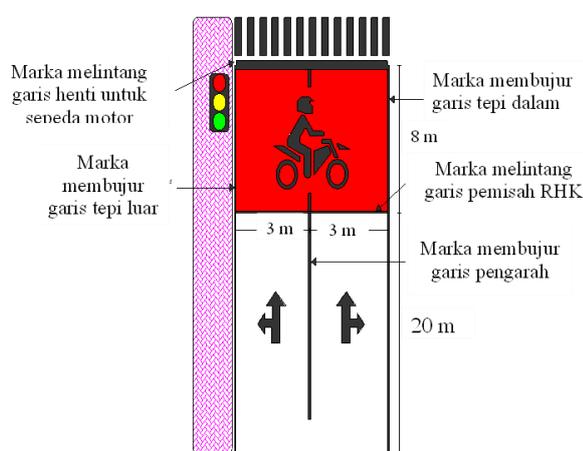


Gambar 2. Desain RHK pendekat Jalan TMP

## Pendekat Jalan Parakomando

Berdasarkan kondisi eksisting pendekat Jalan Parakomando, jumlah lajur pendekat masuk adalah 2 (dua) lajur, jika menggunakan RHK dengan 2 lajur pendekat, jumlah rata-rata penumpukan motor tiap fase pada pendekat Jalan Parakomando tidak melebihi 37 sepeda motor maka kebutuhan ruangnya sudah mencukupi untuk jumlah sepeda motor yang menumpuk.

Berikut desain teknis kebutuhan Ruang Henti Khusus (RHK) untuk nilai rata-rata total penumpukan sepeda motor sebesar 32.



Gambar 3. Desain RHK pendekat Jalan Parakomando

## Pendekat Jalan Angkasa

Berdasarkan kondisi eksisting pendekat Jalan Angkasa, jumlah lajur pendekat masuk adalah 1 (satu) lajur, berbeda dengan ketiga pendekat lainnya sehingga pendekat Jalan angkasa tidak memenuhi syarat untuk pembuatan RHK.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan mengacuh pada Pedoman Perencanaan Teknis Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Pada Persimpangan Bersinyal di Kawasan Perkotaan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa RHK yang

direncanakan dapat diberlakukan pada tahun 2037. Dari hasil prediksi jumlah rata – rata penumpukan sepeda motor, terlihat bahwa hanya 3 pendekat yang membutuhkan fasilitas RHK yakni pendekat Jalan Brawijaya, pendekat Jalan TMP, dan pendekat Jalan Parakomando, sedangkan untuk pendekat Jalan Angkasa tidak memenuhi syarat dalam penerapan RHK. Adapun perencanaan desain Ruang Henti Khusus (RHK) sebagai berikut; pendekat Jalan Brawijaya memiliki model RHK tipe kotak dengan 2 lajur tanpa lajur pendekat, lebar 7,5 m, panjang 8 m dan luas  $60 \text{ m}^2$ ; pendekat Jalan TMP memiliki model RHK tipe kotak dengan 2 lajur tanpa lajur pendekat, lebar 7,5 m, panjang 8 m dan luas  $60 \text{ m}^2$ ; pendekat Jalan Parakomando memiliki model RHK tipe kotak dengan 2 lajur tanpa lajur pendekat, lebar 7 m, panjang 8 m dan luas  $56 \text{ m}^2$ .

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Budiman And D. E. Intari, “Analisa Kinerja Simpang Bersinyal Pada Simpang Boru Kota Serang,” *Fondasi J. Tek. Sipil*, Vol. 5, No. 2, 2016.
- [2] E. Budianto, C. Utary, And M. Akbar, “Perancangan Complete Streets Di Kota Merauke Sebagai Jalan Percontohan,” *Musamus J. Civ. Eng.*, Vol. 4, No. 02, Pp. 70–74, 2022.
- [3] Badan Pusat Statistik (Bps), “Merauke Dalam Angka Tahun 2022,” Merauke, 2022.
- [4] E. Harahap, F. H. Badruzzaman, Y. Permanasari, And D. Suhaedi, “Modul Gateway Pada Simulasi Persimpangan Lalu Lintas,” *Mat. J. Teor. Dan Terap. Mat.*, Vol. 17, No. 1, 2018.
- [5] M. A. Azis, M. Arafah, M. I. Ramli, And S. H. Aly, “Analisis Waktu Tempuh Sepeda Motor Di Jalan Arteri Kota Makassar,” 2013.
- [6] M. Akbar, D. S. Nababan, And F. S. Datu, “Evaluasi Kinerja Simpang Empat Bersinyal Pada Jalan Ahmad Yani–Re Martadinata,” *Mustek Anim Ha*, Vol. 11,

No. 1, Pp. 23–31, 2022.

(RHK) Sepeda Motor Pada Simpang Bersinyal Di Kawasan Perkotaan,” 2015

- [7] A. Roesdyningtyas, A. Wicaksono, And R. Anwar, “Kajian Rencana Penerapan Ruang Henti Khusus Sepeda Motor Di Persimpangan Bersinyal (Studi Kasus Kota Malang),” *Media Tek. Sipil Univ. Muhammadiyah Malang*, Vol. 14, No. 2, Pp. 123–129, 2016.
- [8] H. Mubarak, P. Ningrum, M. Toyeb, And R. G. W. Tuti, “Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Kabupaten Kampar,” *Musamus J. Civ. Eng.*, Vol. 4, No. 01, Pp. 16–21, 2021.
- [9] I. P. Tama, R. A. Sari, And F. Umar, “Analisa Durasi Lampu Lalu Lintas Menggunakan Metode Simulasi,” *Jemis (Journal Eng. Manag. Ind. Syst.)*, Vol. 4, No. 2, Pp. 130–140, 2016.
- [10] S. Sahera, E. Ermadani, And F. B. Fetty, “Evaluasi Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Pada Simpang Tiga Di Kota Jambi,” *J. Talent. Sipil*, Vol. 5, No. 1, Pp. 72–78, 2022.
- [11] I. M. Kariyana, P. A. Suthanaya, D. M. P. Wedagama, I. M. A. Ariawan, And D. Dissanayake, “The Influence Of Motorcycle Behavior On Saturation Flow Rate At Signalized Intersections With And Without Exclusive Stopping Space For Motorcycle (ESSM),” In *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 2021, Vol. 673, No. 1, P. 12020.
- [12] J. Nainggolan, “Studi Efektivitas Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Pada Simpang Bersinyal,” 2018.
- [13] U. Subagyo And A. M. Kurniawan, “Perencanaan Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Kota Malang,” *J. Qua Tek.*, Vol. 13, No. 1, Pp. 102–117, 2023.
- [14] M. K. J. Indonesia, “Departemen Pekerjaan Umum,” *Direktorat Jenderal Bina Marga*, 1997.
- [15] Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, “Pedoman Perancangan Ruang Henti Khusus