

MODEL PENGARUH SEPEDA MOTOR TERHADAP ARUS JENUH DAN TINGKAT KEBERHASILAN RUANG HENTI KHUSUS DI JALAN PAHLAWAN KOTA TABANAN, BALI

I Made Kariyana¹, Ni Putu Suda Nurjani²

¹ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ngurah Rai

¹ Jl. Kampus Ngurah Rai No.30, Penatih, Denpasar Timur, Kota Denpasar

² Fakultas Teknik, Universitas Mahendradatta

² Jl. Ken Arok No 12, Peguyangan, Denpasar Utara, Kota Denpasar

E-mail: made.kariyana@unr.ac.id¹, suda.nurjani@gmail.com²

Abstrak - Permasalahan transportasi sering terjadi di kota-kota besar, termasuk kemacetan tundaan dan lainnya yang disebabkan meningkatnya aktivitas masyarakat dan pergerakan ekonomi. Hal ini menuntut peningkatan sarana transportasi yang berdampak pada menurunnya kinerja jalan dan persimpangan, terutama di Kota Tabanan, Bali. Metode penelitian yang dipergunakan adalah metode regresi linier sederhana agar memperoleh arus jenuh kendaraan pada pendekatan simpang dan model regresi arus jenuh pada kaki simpang. Hasil penelitian menunjukkan model pengaruh sepeda motor terhadap arus jenuh di Simpang Barat Pendekat Timur dengan persamaan: $Y = 101,080 + 19,639X$ ($R^2 = 0,735$). berarti jika volume kendaraan sepeda motor meningkat, nilai arus jenuh juga meningkat. Pengaruh sepeda motor terhadap arus jenuh adalah 73,50%, dan 27,50% dipengaruhi oleh faktor lain. Simpang Timur Pendekat Barat, model yang diperoleh adalah: $Y = 135,277 + 19,402X$ ($R^2 = 0,651$). Peningkatan volume sepeda motor juga meningkatkan arus jenuh, dengan pengaruh sebesar 65,10% dan 35,90% dipengaruhi oleh faktor lain. Tingkat keberhasilan RHK pada Simpang Barat Pendekat Timur adalah 73,3%, dan pada Simpang Timur Pendekat Barat adalah 66,6%, keduanya termasuk kategori cukup berhasil diterapkan.

Kata Kunci : Arus Jenuh; Model; Regresi Linier.

Abstract -Transportation problems often occur in big cities, including delays and other traffic jams caused by increased community activity and economic movement. This requires improving transportation facilities which has an impact on reducing the performance of roads and intersections in Bali. The method used in this study are simple linear regression to obtain vehicle saturation flow at the intersection approach and a regression model for saturation flow at the intersection foot. The research results show a model of the influence of motorbikes on saturated flow at the West Approach East Intersection with the equation: $Y = 101.080 + 19.639X$ ($R^2 = 0.735$). This means that if the volume of motorbike vehicles increases, the saturation current value also increases. The influence of motorbikes on saturation current is 73.50%, and 27.50% is influenced by other factors. East Near West Intersection, the model obtained is: $Y = 135.277 + 19.402X$ ($R^2 = 0.651$). Increasing the volume of motorbikes also increases saturation flow, with an influence of 65.10% and 35.90% influenced by other factors. The success rate of the RHK at the West Approach East Intersection is 73.3%, and at the East Approach West Intersection is 66.6%, both of which are in the category of being implemented quite successfully.

Keywords : saturated current; type; linear regression.

PENDAHULUAN

Persimpangan merupakan tempat pertemuan atau persilangan dua ruas jalan atau lebih. Ketidaksabaran pengguna jalan dan buruknya pengawasan lalu lintas memperparah kemacetan lalu lintas di persimpangan sehingga diperlukan manajemen lalu lintas demi kelancaran dan keselamatan lalu lintas

untuk mengurangi terjadinya konflik (Syaiful Fadli, 2012).

Untuk mengatasi penurunan kinerja pada persimpangan bersinyal, Pemerintah Kabupaten Tabanan telah menyediakan sarana dan prasarana lalu lintas dalam bentuk Ruang Henti Khusus (RHK) untuk kendaraan roda dua. RHK berhasil dilaksanakan jika nilai keterisian area RHK >80% (Amelia, S. and Juanita. 2011).

Sampai saat ini, belum diketahui sejauh mana sepeda motor mempengaruhi arus jenuh dan RHK, khususnya pada simpang empat bersinyal Delod Peken pendekat bagian Barat dan Timur Jl. Pahlawan Kabupaten Tabanan, maka dari itu penelitian ini dilakukan, untuk menentukan model pengaruh sepeda motor terhadap arus jenuh pada pendekat bagian timur, barat juga untuk mendapatkan tingkat keterisian Ruang Henti Khusus (RHK).

Tujuan kajian ini adalah mendapatkan nilai arus jenuh di simpang empat bersinyal delod peken pada pendekat bagian timur dan barat Jl. Pahlawan Kabupaten Tabanan, mengetahui model pengaruh sepeda motor terhadap arus jenuh pada pendekat bagian timur dan barat jl. Pahlawan Kabupaten Tabanan, mendapatkan tingkat keterisian RHK pada simpang empat bersinyal Delod Peken, Kabupaten Tabanan.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Simpang

Persimpangan adalah persilangan dua atau lebih ruas jalan, sering kali menyebabkan kendaraan bertemu disana. Hal ini mengakibatkan kepadatan lalu lintas dan tundaan kendaraan di persimpangan. Kepadatan ini juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk manajemen lalu lintas yang kurang efektif (Tamin 2000).

2. Konflik Simpang

Di daerah persimpangan, lintasan kendaraan akan berpapasan di titik konflik yang menghambat pergerakan dan berpotensi menyebabkan kecelakaan. Arus lalu lintas di simpang ini memiliki tingkah laku kompleks, di mana setiap gerakan berbelok atau lurus menghadapi konflik berbeda.

3. Arus Jenuh (*Saturation Flow*)

Pengertian arus jenuh berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum (1997), adalah jumlah keberangkatan antrian terhadap pendekat selama kondisi tertentu (smp/jam hijau).

Arus jenuh dinyatakan dalam Persamaan 1.

$$S = S0 \times F1 \times F2 \times F3 \times F4 \dots \times Fn \quad (1)$$

Untuk pendekat terlindung arus jenuh dasar ditentukan sebagai fungsi dari lebar efektif pendekat (W_e) seperti dinyatakan pada Persamaan 2.

$$S0 = 600 \times W_e \quad (\text{smp/jam hijau}) \quad (2)$$

4. Model Linier

Adapun penelitian terdahulu yang menggunakan regresi linier adalah Minh and Sano (2003), Vien, et al. (2008) dan Adams, et al. (2015) menggunakan regresi linier untuk menentukan pengaruh sepeda motor terhadap arus jenuh dan Indriastuti, et al. (2019) menggunakan regresi linier untuk menentukan hubungan antara arus jenuh terhadap lebar lajur. Hubungan yang diperoleh dalam pemodelan stokastik (statistika) dapat dinyatakan sebagai " $y = f(x, \alpha, \beta) + e$ ", dimana komponen fungsional juga mengandung galat (e) yang merupakan peubah acak yang didistribusikan normal. Y dan X adalah variabel/peubah. Fungsi f dan sebaran e dipengaruhi oleh parameter " α " dan " β " (yang dicari nilainya).

5. Analisis Regresi

Menurut Sugiyono (2007), analisis korelasi dan regresi memiliki perbedaan mendasar. Analisis korelasi digunakan untuk menentukan arah dan kekuatan hubungan antara dua atau lebih variabel, baik yang bersifat simetris, kausal, atau timbal balik. Analisis regresi menghasilkan model regresi dari kajian yang dibuat. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian kelayakan model (*Goodness of Fit Test*) dan pengujian koefisien yang dihasilkan untuk digunakan sebagai hasil penelitian.

Uji T satu sampel

Berikut adalah persamaan yang dipakai dalam uji T satu sampel :

$$t_{nit} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad (3)$$

7. Kapasitas Ruang Henti Khusus (RHK)

Kapasitas dihitung dengan membandingkan luas zona ruang b khusus (RHK) dengan

dimensi sepeda motor, seperti pada Persamaan 4.

$$C = A/D(4)$$

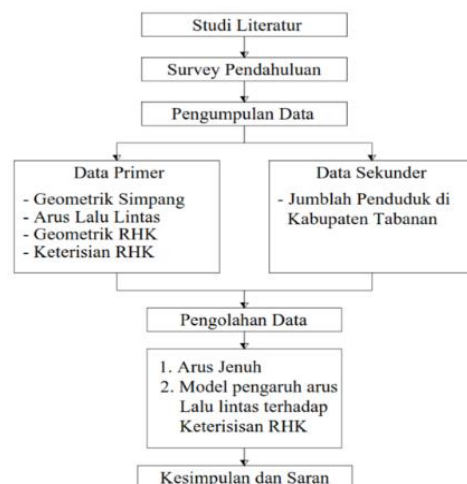
8. Tingkat Keterisian Ruang Henti Khusus (RHK)

Tingkat keterisian RHK dinyatakan dengan Persamaan 5.

$$DC = R/C(5)$$

METODOLOGI

Untuk menyusun penelitian ini, diperlukan metodologi yang memastikan kegiatan tetap sesuai dengan rencana awal. tahapan penyusunan penelitian ini dapat dilihat dalam kerangka berpikir berikut:



1. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer merupakan data utama yang didapat melalui hasil survei langsung di lokasi penelitian.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data sampel yang dipergunakan untuk mendukung data primer. Data ini biasanya diperoleh dari instansi terkait di lokasi penelitian dan digunakan sebagai penunjang data primer.

2. Tahap Pengolahan Data

Survei dilaksanakan selama satu hari pada tanggal 12 September 2022, dari pukul 07.00

WITA sampai 18.00 WITA. Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui kinerja jaringan jalan pada jam normal maupun saat jam sibuk (*peak hour*). Pengambilan data dilakukan oleh tenaga surveyor lapangan yang secara langsung mengumpulkan berbagai data yang diperlukan dalam kajian ini, dengan interval waktu pengambilan data setiap 5 menit.

3. Model Regresi

Model regresi yang dicari yaitu model regresi linier sederhana pengaruh sepeda motor terhadap arus jenuh dimana variable dependen adalah arus jenuh dan variable independen adalah jumlah atau volume sepeda motor, kendaraan ringan dan kendaraan berat. Maka akan di peroleh model regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Surat edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 52/SE/M/2015 mendefinisikan RHK sebagai fasilitas ruang berhenti di pendekat simpang bersinyal dengan kelas jalan raya ataupun jalan sedang. Fasilitas ini terdiri atas dua tipe. Pertama adalah ruang henti khusus tipe kotak, yang dibuat diantara garis henti untuk kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat atau lebih lainnya. Kedua adalah ruang henti khusus jenis "P" yang memiliki panjang pada pendekat simpang paling kiri empat meter, memiliki fungsi untuk menampung sepeda motor yang bergerak di lajur kiri. RHK tipe "P" ini dirancang untuk ruas jalan yang memiliki intensitas kendaraan roda dua yang melintasi lajur kiri melebihi enam puluh persen dari seluruh pergerakan kendaraan roda dua di pendekat simpang.

Hasil analisis data pertama dari penelitian ini, diperoleh volume kendaraan bermotor pada masing-masing simpang pendekat yang berisikan informasi mengenai jumlah kendaraan, waktu survey, dan konversi dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP). Seperti yang dijelaskan pada Tabel I dan Tabel II.

Tabel I. Rekapitulasi Volume Kendaraan Pada Simpang Barat Pendekat Bagian Timur Jl Pahlawan Setiap 15 Menit

Arah Simpang	Waktu Survey	Jumlah Kendaraan x Emp			Smp/15 Menit	1 Jam	Smp/Jam
		Sepe da Motor (MC)	Kendara an Ringan (LV)	Kendara an Berat (HV)			
Simpang Barat Pendekat Bagian Timur	WAKTU PAGI						
	07.00 - 07.15	95,55	18	0	113,55		
	07.15 - 07.30	77,35	24	0	101,35		
		104,3					
	07.30 - 07.45	0	29	0	133,30		
		119,3					
	07.45 - 08.00	5	27	0	146,35	07.00 - 08.00	495
		105,3					
	08.00 - 08.15	5	32	0	137,35	07.15 - 08.15	518
		100,8					
	08.15 - 08.30	0	30	0	130,80	07.30 - 08.30	548
	08.30 - 08.45	86,45	19	0	105,45	07.45 - 08.45	520
	08.45 - 09.00	96,60	32	0	128,60	08.00 - 09.00	502
	WAKTU SIANG						
	11.00 - 11.15	54,25	28	0	82,25		
	11.15 - 11.30	44,45	27	0	71,45		
	11.30 - 11.45	78,05	31	0	109,05		
	11.45 - 12.00	85,05	25	0	110,05	11.00 - 12.00	373
	12.00 - 12.15	72,45	18	0	90,45	11.15 - 12.15	381
	12.15 - 12.30	61,25	19	0	80,25	11.30 - 11.30	390
	12.30 - 12.45	67,20	23	0	90,20	11.45 - 11.45	371
	12.45 - 13.00	47,25	22	0	69,25	11.00 - 12.00	330
	WAKTU SORE						
	16.00 - 16.15	48,30	29	0	77,30		
	16.15 - 16.30	66,85	30	0	96,85		
	16.30 - 16.45	74,55	31	0	105,55		
16.45 - 17.00	98,00	27	0	125,00	16.00 - 17.00	405	
17.00 - 17.15	94,15	28	0	122,15	16.15 - 17.15	450	
	113,7						
17.15 - 17.30	5	42	0	155,75	16.30 - 17.30	508	
17.30 - 17.45	90,30	35	0	125,30	16.45 - 16.45	528	
17.45 - 18.00	75,25	22	0	97,25	17.00 - 18.00	500	

Tabel II. Rekapitulasi Volume Kendaraan Pada Simpang Timur Pendekat Bagian Barat Jl Pahlawan Setiap 15 Menit

Arah Simpang	Waktu Survey	Jumlah Kendaraan x Emp			Smp/15 Menit	1 Jam	Smp/Jam
		Sepe da Motor (MC)	Kendara an Ringan (LV)	Kendara an Berat (HV)			
Simpang Timur Pendekat Bagian Barat	WAKTU PAGI						
	07.00 - 07.15	66,15	13	0	79,15		
	07.15 - 07.30	79,80	18	0	97,80		
	07.30 - 07.45	69,65	16	0	85,65		
	07.45 - 08.00	85,40	12	0	97,40	07.00 - 08.00	360
	08.00 - 08.15	94,85	22	0	116,85	07.15 - 08.15	398
	08.15 - 08.30	63,70	11	0	74,70	07.30 - 08.30	375
	08.30 - 08.45	65,45	14	0	79,45	07.45 - 08.45	368
	08.45 - 09.00	54,60	15	0	69,60	08.00 - 09.00	341
	WAKTU SIANG						
	11.00 - 11.15	32,20	21	0	53,20		
	11.15 - 11.30	38,85	20	0	58,85		
	11.30 - 11.45	39,55	29	0	68,55		
	11.45 - 12.00	71,05	24	0	95,05	11.00 - 12.00	276
	12.00 - 12.15	55,30	35	0	90,30	11.15 - 12.15	313
	12.15 - 12.30	44,10	30	0	74,10	11.30 - 11.30	328
	12.30 - 12.45	37,45	36	0	73,45	11.45 - 11.45	333
	12.45 - 13.00	35,70	31	0	66,70	11.00 - 12.00	305
	WAKTU SORE						
	16.00 - 16.15	42,70	17	0	59,70		
	16.15 - 16.30	31,85	19	0	50,85		
	16.30 - 16.45	40,95	16	0	56,95		
	16.45 - 17.00	69,30	23	0	92,30	16.00 - 17.00	260
	17.00 - 17.15	52,85	24	0	76,85	16.15 - 17.15	277
	17.15 - 17.30	61,25	25	0	86,25	16.30 - 17.30	312
	17.30 - 17.45	62,30	34	0	96,30	16.45 - 16.45	352
	17.45 - 18.00	39,55	30	0	69,55	17.00 - 18.00	329

1. Pengolahan Data

a. Arus Jenuh Dasar

$$\begin{aligned} So &= 600 \times We \text{ (Lebar Pendekat)} \\ &= 600 \times 6 \\ &= 3600 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Jadi Nilai So pendekat Timur untuk simpang
Simpang Barat, nilai So sebesar 3600
smp/jam

$$\begin{aligned} So &= 600 \times We \text{ (Lebar Pendekat)} \\ &= 600 \times 6 \\ &= 3600 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Jadi Nilai So pendekat Barat untuk simpang
Simpang Timur, nilai So sebesar 3600
smp/jam

b. Menghitung penilaian Arus Jenuh (S)

- Perhitungan Arus Jenuh (S) Simpang Barat, Pendekat Timur

$$\begin{aligned} Fcs &= 0,83; \text{Faktor koreksi gangguan} \\ \text{samping} &= 0,95; FG = 1; FP = 1; FRT = \\ &1,26; FLT = 0,85 \end{aligned}$$

Simpang Barat Pendekat Sisi Timur

$$\begin{aligned} S &= So \times Fcs \times FSF \times FG \times FP \times FRT \times \\ &FLT \text{ smp/jam hijau} \\ &= 3600 \times 0,83 \times 0,95 \times 1 \times 1 \times 1,26 \times \\ &0,85 = 3040 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Setelah dari perhitungan di atas didapat
nilai arus jenuh (S) pada pendekat timur
sebesar 3040 smp/jam.

- Perhitungan Arus Jenuh (S) Simpang Timur, Pendekat Barat

$$\begin{aligned} Fcs &= 0,83; \text{Faktor koreksi gangguan} \\ \text{samping} &= 0,95; FG = 1; FP = 1; FRT = \\ &1,26; FLT = 0,845 \end{aligned}$$

Simpang Timur Pendekat Sisi Barat

$$\begin{aligned} S &= So \times Fcs \times FSF \times FG \times FP \times FRT \times \\ &FLT \text{ smp/jam hijau} \\ &= 3600 \times 0,83 \times 0,95 \times 1 \times 1 \times 1,26 \times \\ &0,845 = 3022 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Setelah dari perhitungan di atas didapat
nilai arus jenuh (S) pada pendekat timur
sebesar 3022 smp/jam.

2. Model Pengaruh Sepeda Motor Terhadap Arus Jenuh

a. Pada Simpang Barat Pendekat Timur

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan arus jenuh } S &= (0,5 \times 25 \times 0,75) \\ &= 9,38 \text{ SMP/menit} = 9,38 \times 60 = 562,50 \\ \text{SMP/jam. Hasil analisis menunjukkan} \\ \text{koefisien determinasi (R Square) sebesar} \end{aligned}$$

0,735, yang berarti bahwa variabel bebas
(Sepeda Motor) terhadap variabel tidak
bebas (Arus Jenuh) sebesar 73,50% seperti
pada Tabel III.

Tabel III. Model Summary

Model Summary ^b									
Change Statistics									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig F Change
1	.857 ^a	.735	.733	61.35510	.735	310.608	1	112	.000
a. Predictors: (Constant), Sepeda Motor									
b. Dependent Variable: Arus Jenuh									

Berdasarkan hasil analisis tabel diatas, didapat
koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,735,
yang berarti bahwa pengaruh variabel bebas

(Sepeda Motor) terhadap variabel tidak bebas
(Arus Jenuh) sebesar 73,50%.

Tabel IV. Anova

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1169267.957	1	1169267.957	310.608	.000 ^b
	Residual	421618.227	112	3764.448		
	Total	1590886.184	113			
a. Dependent Variable: Arus Jenuh						
b. Predictors: (Constant), Sepeda Motor						

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai F adalah 310,608 dengan tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, ini

menunjukkan bahwa model regresi bisa dipergunakan.

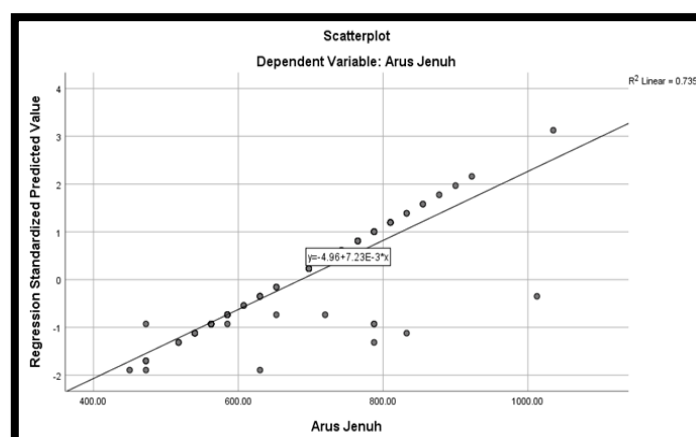
Tabel V. Coefficient

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	101.080	33.708		2.999	.003
	Sepeda Motor	19.639	1.114	.857	17.624	.000
a. Dependent Variable: Arus Jenuh						

Dari tabel di atas dapat dilihat nilai Constant (a) yaitu 101,080, sedangkan nilai sepeda motor (b/koeffisien regresi) sejumlah 19,639 sehingga persamaan regresinya dapat ditulis :
 $Y = a + bX$

$$Y = 101,080 + 19,639X$$

Dari persamaan Regresi $Y = 101,080 + 19,639X$ di dapat gambar grafik seperti dibawah ini.



Gambar 2. Grafik Arus Jenuh

b. Pada Simpang Timur Pendekat Barat
 Perhitungan arus jenuh $S = (0.5 \times 20 \times 0.75)$

= 7.50
 SMP/menit

$= 7.50 * 60 =$
 450.00 SMP/jam
 Hasil analisis menunjukkan, koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,65. Hasil

tersebut menunjukkan bahwa pengaruh variabel bebas (Sepeda Motor) terhadap variabel tidak bebas (Arus Jenuh) adalah sebesar 65,10%.

Tabel VI. *Model Summary*

Model Summary ^b									
					Change Statistics				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig F Change
1	.807 ^a	.651	.648	96.50300	.651	205.333	1	110	.000
a. Predictors: (Constant), Sepeda Motor									
b. Dependent Variable: Arus Jenuh									

Tabel VII. *Anova*

ANOVA ^a					
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	Sig.
1	Regression	1912232.101	1	1912232.101	.000 ^b
	Residual	1024411.147	110	9312.829	
	Total	2936643.248	111		
a. Dependent Variable: Arus Jenuh					
b. Predictors: (Constant), Sepeda Motor					

Tabel VII Anova diatas menunjukkan bahwa nilai F adalah 205,333 dengan tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, ini

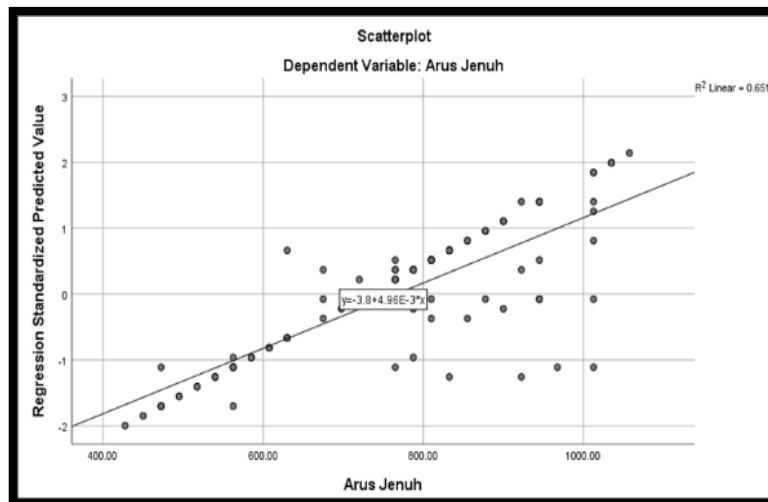
memperlihatkan bahwa model regresi bisa dipergunakan.

Tabel VIII. *Coefficient*

Coefficients ^a					
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
Model		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	135.277	44.951		3.009
	Sepeda Motor	19.402	1.354	.807	14.329
a. Dependent Variable: Arus Jenuh					

Dari tabel di atas dapat dilihat nilai Constant (a) sebesar 135,277, sedang nilai sepeda motor (b/koefisien regresi) sebesar 19,402 sehingga persamaan regresinya adalah:
 $Y = a + bX$

$Y = 135,277 + 19,402X$
 Dari persamaan Regresi $Y = 135,277 + 19,402X$ di dapat gambar grafik seperti dibawah ini.



Gambar 3. Grafik Arus Jenuh

1. Uji Chi-Square
- b. Simpang Barat Pendekat Timur

Tabel IX. Uji Chi Square

Chi-Square Tests				
		Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Square	Chi-	2632.450 ^a	624	.000
Likelihood Ratio		643.453	624	.286
Linier-by-Linear Association		107.937	1	.000
N of Valid Cases		114		
a. 675 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.				

- c. Simpang Timur Pendekat Barat

Tabel X. Uji Chi Square

Chi-Square Tests				
		Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Square	Chi-	2599.278 ^a	650	.000
Likelihood Ratio		658.534	650	.400
Linier-by-Linear Association		110.085	1	.000
N of Valid Cases		112		
a. 702 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.				

Berdasarkan data hasil uji diatas maka dapat di simpulkan pada kolom Asymp. Sig adalah

0.000 pada setiap pendekatan, atau probabilitas di bawah 5% ($0,00 < 0,05$) maka H_0 diterima.

2. Uji T Satu Sampel

d. Simpang Barat Pendekat Timur

Tabel XI. Uji T satu sampel

Coefficients ^a					
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
Model		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	101.080	33.708		2.999
	Sepeda Motor	19.639	1.114	.857	17.624

a. Dependent Variable: Arus Jenuh

e. Simpang Timur Pendekat Barat

Tabel XII. Uji T satu sampel

Coefficients ^a					
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
Model		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	135.277	44.951		3.009
	Sepeda Motor	19.402	1.354	.807	14.329

a. Dependent Variable: Arus Jenuh

Uji T satu sampel terlihat kedua pendekatan mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,000 atau nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang artinya

3. Perhitungan Kapasitas RHK

f. Simpang Barat Pendekat Timur

$$\begin{aligned}
 C &= \text{luas RHK} / \text{dimensi sepeda motor} \\
 &= A/D \\
 &= 24 \text{ m}^2 / 1.6 \text{ m}^2 \\
 &= 15 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

g. Simpang Timur Pendekat Sisi Barat

$$\begin{aligned}
 C &= \text{luas RHK} / \text{dimensi sepeda motor} \\
 &= A/D \\
 &= 24 \text{ m}^2 / 1.6 \text{ m}^2 \\
 &= 15 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan Keterisian RHK

h. Simpang Barat Pendekat Timur

DC = Rata-rata sepeda motor / kapasitas keterisian RHK

sepeda motor mempengaruhi arus jenuh pada kedua pendekatan.

$$\begin{aligned}
 &= R/C \\
 &= 11 / 15 \\
 &= 0.733 \sim 73,3 \%
 \end{aligned}$$

Tingkat keberhasilan RHK pada Simpang Barat Pendekat Timur yaitu sebesar 73,3% termasuk kategori RHK cukup berhasil diterapkan.

i. Simpang Timur Pendekat Sisi Barat

$$\begin{aligned}
 DC &= \text{Rata-rata sepeda motor} / \text{kapasitas keterisian RHK} \\
 &= R/C \\
 &= 10 / 15 \\
 &= 0.666 \sim 66,6 \%
 \end{aligned}$$

Tingkat keberhasilan RHK pada Simpang Timur pendekatan Barat yaitu sebesar 66,6% termasuk kategori RHK cukup berhasil diterapkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Arus jenuh pada simpang Empat Bersinyal Delod Peken, Pendekat Bagian Timur dan Barat Jl. Pahlawan Kabupaten Tabanan, berdasarkan MKJI maka di dapat nilai arus jenuh pada kedua pendekat, yaitu Pendekat Timur sebanyak 3022 smp/jam dan Pendekat Barat sebesar 3040 smp/jam. Sedangkan, model pengaruh sepeda motor terhadap arus jenuh pada simpang Empat Bersinyal Delod Peken, Pendekat Bagian Timur dan Barat Jl. Pahlawan Kabupaten Tabanan pada Simpang Barat Pendekat Timur Model yang diperoleh adalah : $Y = 101,080 + 19,639X$ ($R^2 = 0,735$) dimana jika volume kendaraan sepeda motor meningkat maka nilai arus jenuh akan semakin besar, sedangkan pengaruh sepeda motor terhadap arus jenuh sebesar 73,50 % dan 27,50 % dipengaruhi oleh faktor lain. Pada Simpang Timur Pendekat Barat Model yang diperoleh adalah : $Y = 135,277 + 19,402X$ ($R^2 = 0,651$) dimana jika volume kendaraan sepeda motor meningkat maka nilai arus jenuh akan semakin besar, sedangkan pengaruh sepeda motor terhadap arus jenuh sebesar 65,10 % dan 35,90 % dipengaruhi oleh faktor lain.

Tingkat keberhasilan RHK pada Simpang Barat pendekat Timur yaitu sebesar 73,3% termasuk kategori RHK cukup berhasil diterapkan dan pada Simpang Timur pendekat Barat yaitu sebesar 66,6% juga termasuk kategori RHK cukup berhasil diterapkan.

Saran yang bisa diberikan yaitu Kapasitas Ruang Henti Khusus (RHK) yang tidak terisi secara maksimal berdasarkan tingkat keterisian sepeda motor pada zona RHK dapat diakibatkan dari lajur masuk efektif yang relatif sempit, oleh sebab itu diperlukan perencanaan lajur khusus dalam mencapai area RHK supaya pengguna sepeda motor dapat mudah mengakses dan mencapai area RHK terutama pada jam puncak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C.A., Zambang, M.A.M. and Opoku-Boahen, R. 2015. Effects of Motorcycle on Saturation Flow Rates of Mixed Traffic at Signalized Intersection in Ghana.
- International Journal of Traffic and Transportation Engineering, Vol. 4(3): 94-101.
- Amelia, S. and Juanita. 2011. Efektivitas Penerapan Ruang Henti Khusus (RHK) Di Persimpangan Jalan Perkotaan. *Majalah Ilmiah Techno*, Vol. 12(2): Hal. 94-100.
- S. Zhang, C. Zhu, J. K. O. Sin, and P. K. T. Mok, "A novel ultrathin elevated channel low-temperature poly-Si TFT," *IEEE Electron Device Lett.*, vol. 20, pp. 569–571, Nov. 1999.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga.
- Fadli, S. dan Elkhassnet. 2012. Perbandingan Nilai Arus Jenuh Pada Pendekat Simpang Dengan Dan Tanpa Ruang Henti Khusus. *Jurnal Transportasi*, Vol. 12(3): 217-226. (2002) The IEEE website. [Online]. Available: <http://www.ieee.org/>
- Indriastuti, A.K., Priyono, E.E.Y., Widowati, L.A. and Zuhri, A.S. 2019. Adjusted Saturation Flow of Some Signalized Intersection in Semarang, Indonesia. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, Vol.615: 1-10.
- FLEXChip Signal Processor (MC68175/D), Motorola, 1996.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2015. *Pedoman Perancangan Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor pada Simpang Bersinyal di Kawasan Perkotaan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Minh, C.C. and Sano, K. 2003. Analysis of Motorcycle Effects to Saturation Flow Rate at Signalized Intersection in Developing Countries. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol.5: 1211-1222.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta; Bandung.
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan & Pemodelan Transportasi*. Edisi Kedua. Bandung: ITB.
- Vien, L.L., Ibrahim, W.H.W. and Farhan, A.M. 2008. Effect of Motorcycles Travel Behaviour on Saturation Flow Rates at Signalized Intersections in Malaysia. 23rd ARRB Conference – Research Partnering with Practitioners, Adelaide Australia.