



## **PENGARUH PEDAGANG KAKI LIMA TERHADAP KARAKTERISTIK LALU LINTAS PADA RUAS JALAN DENGAN TIPE 2/2 UD (STUDI KASUS JL. JENDRAL SUDIRMAN KOTA BANJARMASIN)**

Nisvia Febriany<sup>1</sup>, Iphan Fitriani Radam<sup>2\*</sup>

- 1) Program Studi Teknik Sipil Universitas Lambung Mangkurat (email: [nisvia.fbrny@gmail.com](mailto:nisvia.fbrny@gmail.com))
- 2) Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Lambung Mangkurat (email: [ifradam@ulm.ac.id](mailto:ifradam@ulm.ac.id))

### ***Info Artikel***

#### ***Riwayat Artikel:***

*Dikirim* :18-06-2022

*Direvisi* :26-07-2022

*Diterima* :27-07-2022

### ***Keywords:***

*Karakteristik Lalu Lintas*

*Kinerja Jalan*

*Pedagang Kaki Lima*

### **ABSTRAK**

Kegiatan yang ditinjau adalah kegiatan pedagang kaki lima di daerah Taman Siring 0 Km Kota Banjarmasin, tepatnya di tepi Jalan Jendral Sudirman dengan panjang jalan yang terpakai oleh kegiatan pedagang kaki lima sepanjang  $\pm 140$  meter dengan lebar bahu jalan  $\pm 1$  meter dan lebar badan jalan  $\pm 1$  meter. Kegiatan pedagang kaki lima cukup berpengaruh terhadap kinerja arus lalu lintas. Akibat adanya kegiatan pedagang kaki lima di Taman Siring berupa meningkatnya kepadatan lalu lintas dan kecepatan sehingga dapat menimbulkan kemacetan. Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh kegiatan pedagang kaki lima terhadap arus lalu lintas Jalan Jendral Sudirman. Penelitian yang dilakukan adalah survei lapangan untuk mencari data volume dan kecepatan pada ruas jalan. Survei dilakukan pada dua kondisi yaitu kondisi dengan adanya pedagang kaki lima dan kondisi tidak adanya pedagang kaki lima. Gunanya yaitu agar dapat dilihat besar pengaruhnya. Perhitungan yang digunakan yaitu dengan metode konvensional, dan didapatkan hubungan model terbaik dengan menggunakan model Greenshield. Dari hasil perhitungan terjadi sedikit penurunan pada volume maksimum yaitu sebesar 2,41%, pada kecepatan rata-rata terjadi penurunan sebesar 6,64%, dan kepadatan maksimum terjadi kenaikan sebesar 4,53%.

## **1. PENDAHULUAN**

Pedagang kaki lima (PKL) banyak dijumpai di Siring Sungai Martapura tepatnya di depan Kantor Gubernur (bekas perkantoran Gubernur Kalimantan Selatan). Dinamakan Taman Siring 0 Kilometer karena di sini terdapat Tugu titik 0 Km Kota Banjarmasin. Selain sebagai sarana untuk tempat bersantai tempat ini juga menyediakan pemandangan yang asri karena berada disekitar pinggir Sungai Martapura. Di sana juga terdapat

arena bermain dan panggung untuk hiburan lengkap dengan bangku panjang melingkar yang menghadap ke panggung dan terdapat dermaga sungai di sisi Taman Siring 0 Km Banjarmasin. Pedagang kaki lima di Siring 0 km Banjarmasin pada Jalan Jenderal Sudirman rata-rata menjual pentol, bakar-bakaran, aneka gorengan, bakso, mie, serta minuman dan mulai ramai sejak sore hingga malam. Sedangkan hari libur para PKL banyak yang mulai berjualan dari pagi hari.

Pengaruh pedagang kaki lima adalah menggunakan suatu badan jalan yang dipergunakan untuk pergerakan lalu lintas, tetapi dijadikan tempat berjualan para pedagang kaki lima sehingga mengakibatkan terhambatnya arus lalu lintas dan pengguna jalan menjadi tidak efektif yaitu mengurangi kecepatan dan menyebabkan kemacetan (Rorong et al, 2015; Permana et al, 2016; Saleh, 2016; Suryaningsih et al, 2020). Pengendalian pedagang kaki lima di badan jalan merupakan hal yang paling penting untuk mengendalikan lalu lintas agar kemacetan, polusi dan kebisingan bisa diminimalisir. Keberadaan pedagang kaki lima telah menjadi dilema yang hanya menimbulkan pro-kontra, demonstrasi, bentrok antar warga maupun aparat (Azhari, 2017). Selain itu, keberadaan pedagang kaki lima juga membuat ruas jalan menjadi sempit akan mengakibatkan kemacetan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Karakteristik Lalu Lintas

Karakteristik arus lalu lintas dibagi menjadi tiga variabel dalam proses analisis karakter arus lalu lintas, yaitu volume, kecepatan, dan kepadatan arus lalu lintas.

#### 1. Volume Lalu Lintas

Volume adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik atau bagian jalan dalam jangka waktu tertentu yang dapat dinyatakan dalam tahunan, harian, jam-an atau sub jam, biasa dinyatakan dalam satuan smp/jam (MKJI, 1997).

#### 2. Kecepatan Lalu Lintas

Kecepatan adalah jarak yang ditempuh kendaraan pada suatu ruas jalan tertentu dalam satuan waktu, biasa dinyatakan dalam satuan km/jam (Tamin, 2008).

#### 3. Kepadatan Lalu Lintas

Kepadatan lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang menempati suatu panjang jalan atau lajur, biasa dinyatakan dalam satuan kendaraan/km (Gunawan dan Purnawan, 1998).

### 2.2 Model Hubungan Kecepatan, Volume, dan Kepadatan Lalu Lintas

#### 1. Model *Greenshields*

Model *Greenshields* mendapatkan hasil bahwa hubungan antara kecepatan dan kepadatan bersifat linier. Hubungan linier antara kecepatan dan kepadatan ini merupakan hubungan yang umum ketika memeriksa pergerakan arus lalu lintas, mengingat fungsi hubungannya yang paling sederhana dan mudah diterapkan. *Greenshields* mendapatkan hasil bahwa hubungan antara kecepatan dan kepadatan bersifat kurva linier. Model ini dapat dituliskan (Tamin, 2008):

$$S = S_f - \left(\frac{S_f}{D_j}\right) D$$

Dimana:

S = Kecepatan rata-rata (km/jam)

S<sub>f</sub> = Kecepatan pada arus bebas  
(km/jam)

D = Kepadatan rata-rata (smp/km)

D<sub>j</sub> = Kepadatan saat macet (smp/km)

#### 2. Model *Greenberg*

Model *Greenberg* mengasumsikan bahwa arus lalu lintas mirip dengan persamaan kontinuitas aliran fluida atau persamaan gerak benda cair. Model ini tidak efektif pada kepadatan yang rendah karena kecepatannya sangat tinggi (tak terhingga), ketika kepadatannya mendekati nol. Hubungan matematis antara kepadatan dan kecepatan dapat dinyatakan dalam bentuk kurva logaritma. Model ini dapat dituliskan (McShane & Roes, 1990):

$$S = S_c \ln \frac{D_j}{D}$$

Dimana:

S<sub>c</sub> = Kecepatan pada saat volume maksimum (km/jam)

D<sub>j</sub> = Kepadatan saat macet (smp/jam)

3. Model *Underwood*  
Model *Underwood* mengasumsikan bahwa hubungan antara kecepatan dan kepadatan adalah hubungan eksponensial negatif. Model ini dapat menghasilkan nilai kecepatan yang sama dengan kecepatan arus bebas, sehingga dapat diterapkan pada situasi lalu lintas dengan kepadatan rendah. Model *Underwood* tidak valid pada kondisi saat kepadatan tinggi, karena kecepatan tidak pernah mencapai nol pada kepadatan tinggi. Model ini dapat dituliskan (McShane & Roes, 1990):

$$S = Sf \cdot \exp \frac{-D}{Dc}$$

Dimana:

Sf = Kecepatan pada kondisi arus bebas (km/jam)

Dj = Kepadatan pada saat volume maksimum (smp/jam)

### 2.3 Penilaian Ruas Jalan

Untuk mengukur kualitas pelayanan dari ruas jalan dengan menggunakan pelayanan, meliputi kecepatan, volume/kapasitas rasio (V/C) dan tingkat pelayanan. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 14 Tahun 2006, tingkat pelayanan sebagaimana pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tingkat Pelayanan dan Karakteristik Jalan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik-karakteristik	Batas lingkup V/C
A	Kondisi arus bebas pada kecepatan tinggi pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan.	0,00 - 0,20
B	Arusnya stabil, tetapi kecepatan mengemudi secara bertahap dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki pilihan kecepatan terbatas.	0,21 - 0,45
C	Arusnya stabil, tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraannya terkendali. Pengemudi memiliki pilihan kecepatan yang terbatas.	0,46 - 0,70
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih terkendali, dan V/C masih dapat diterima.	0,71 - 0,85
E	Arus mendekati atau berada pada kapasitas. Arus dan kecepatan yang tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti.	0,86 - 1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatannya rendah, volume dibawah dari kapasitas. Antrian panjang dan terjadi hambatan yang besar.	> 1,00

### 2.4 Analisis Regresi

Menurut Radam (2010), analisa regresi dibedakan oleh dua jenis variabel yaitu variabel bebas yang disebut juga variabel X dan variabel tak bebas yang disebut juga variabel Y. Variabel tak bebas merupakan variabel yang terjadi akibat variabel bebas. Menurut Radam et al (2015), interpretasi nilai r terhadap kuatnya hubungan korelasi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Interpretasi Nilai R Berdasarkan Koefisien Korelasi

R <sup>2</sup> Value	Nilai absolut dari koefisien korelasi ( r )	Interpretasi
< 0.04	0.00 – 0.199	Korelasi sedikit; hubungan yang hampir diabaikan
0.04	0.20 – 0.399	Korelasi rendah; hubungan yang jelas tapi kecil
0.16	0.40 – 0.699	Korelasi sedang; hubungan substansial
0.49	0.70 – 0.899	Korelasi kuat; hubungan yang ditandai
0.81	0.90 – 1.000	Korelasi yang sangat kuat; hubungan yang sangat dapat diandalkan

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dalam melakukan penelitian ini adalah kawasan pedagang kaki lima di daerah Siring 0 km Banjarmasin yang bertempat di ruas Jalan Jenderal Sudirman, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Panjang jalan yang terpakai oleh pedagang kaki lima sepanjang  $\pm 140$  meter dengan lebar bahu jalan  $\pm 1$  meter dan badan jalan  $\pm 1$  meter.

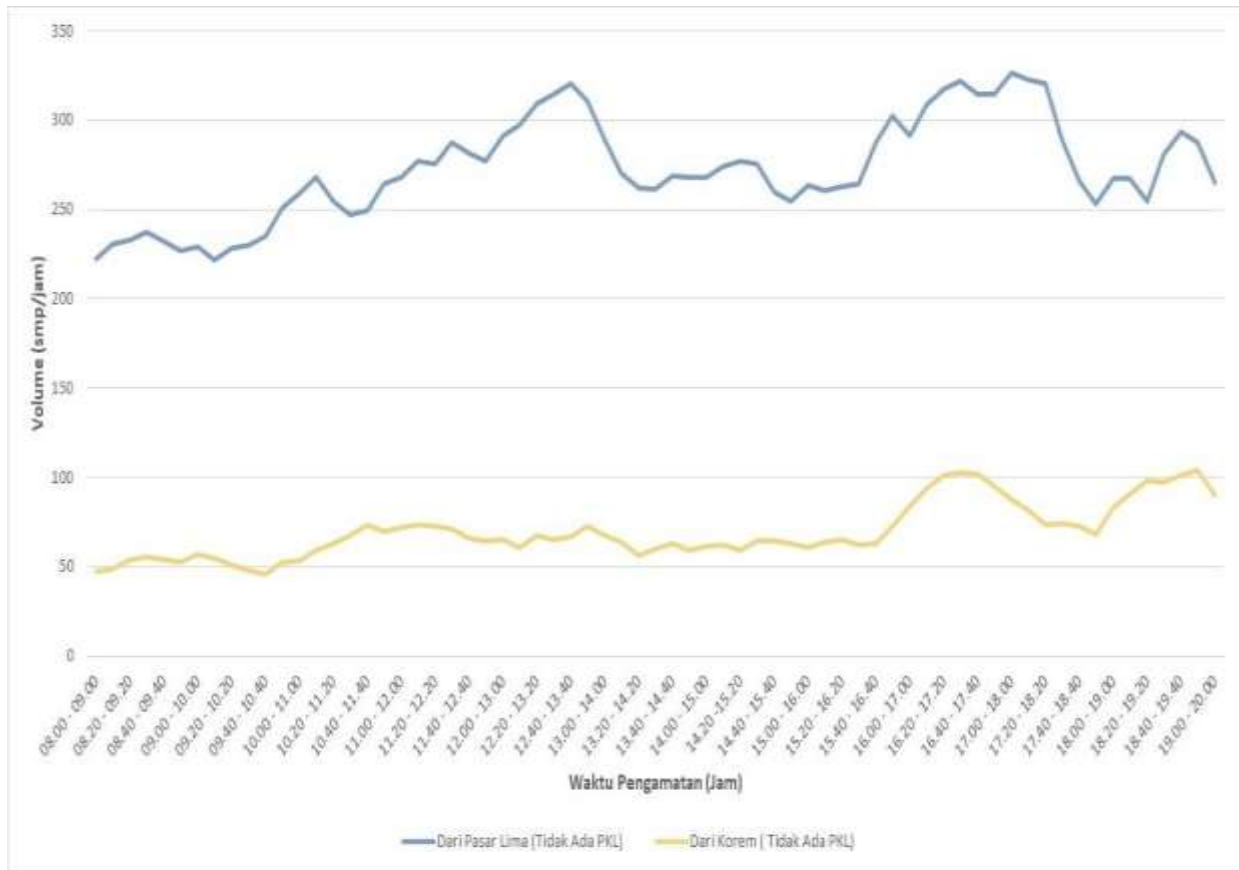
Data yang diambil adalah data primer yaitu, *traffic counting* yang dilakukan hari Kamis tanggal 31 Maret 2022 dalam 12 jam pengamatan

yaitu pukul 08.00-20.00 Wita, meliputi data volume lalu lintas dan kecepatan dengan interval waktu pengambilan yaitu per-10 menit dengan total surveyor 6 orang.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Data Volume Lalu Lintas

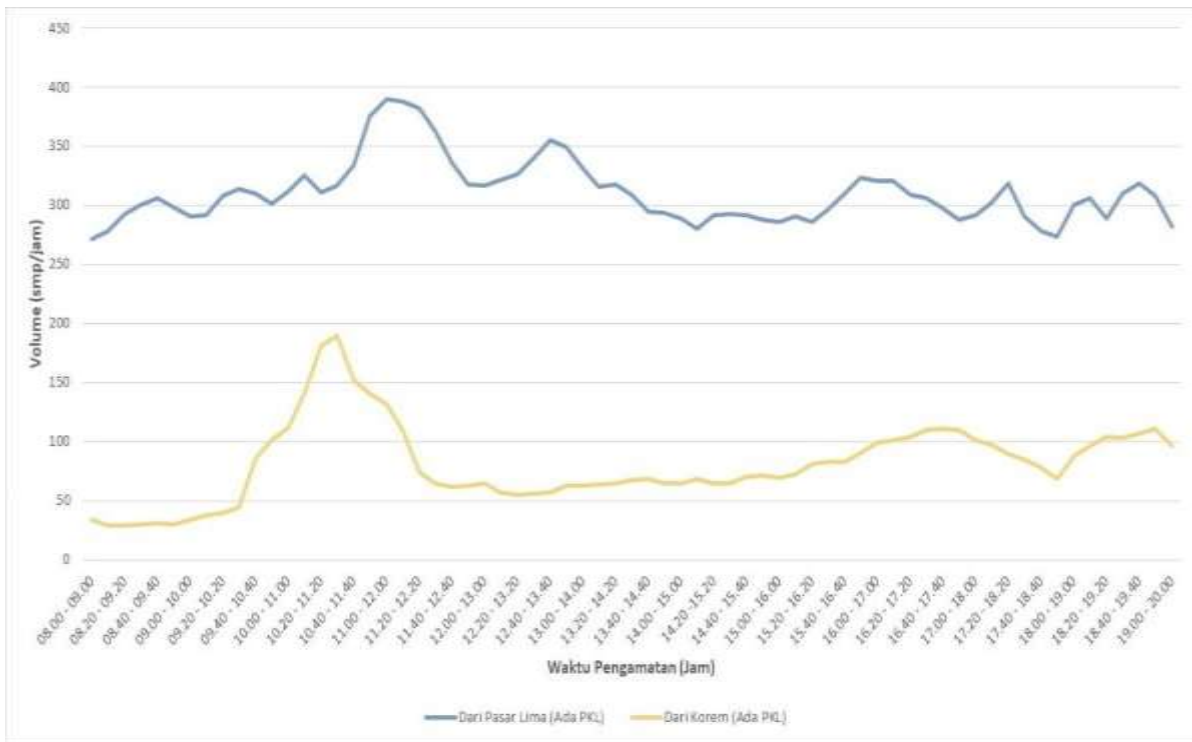
Grafik fluktuasi volume lalu lintas saat kondisi tidak ada pedagang kaki lima dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Grafik Fluktuasi Volume Lalu Lintas Kondisi Tidak Ada Pedagang Kaki Lima

Dari Gambar 1. didapat bahwa volume lalu lintas terbesar terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 WITA sebesar 326,5 smp/jam.

Sedangkan grafik fluktuasi volume lalu lintas kondisi adanya pedagang kaki lima dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik Fluktuasi Volume Lalu Lintas Kondisi Adanya Pedagang Kaki Lima

Dari Gambar 4.2 didapat bahwa volume lalu lintas terbesar terjadi pada pukul 11.00 – 12.00 WITA sebesar 389,65 smp/jam.

#### 4.2 Data Kecepatan Lalu Lintas

Grafik fluktuasi kecepatan lalu lintas saat kondisi tidak ada pedagang kaki lima dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Grafik Fluktuasi Kecepatan Lalu Lintas Kondisi Tidak Ada PKL

Dari Gambar 4.3 dapat dilihat bahwa kecepatan tertinggi terjadi pada pukul 13.40 – 14.40 WITA yaitu 42,83 km/jam. Grafik fluktuasi kecepatan lalu lintas kondisi adanya pedagang kaki lima dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Grafik Fluktuasi Kecepatan Lalu Lintas Kondisi dengan Adanya PKL

Dari Gambar 4.4 dapat dilihat bahwa kecepatan tertinggi terjadi pada pukul 08.20 – 9.20 WITA yaitu 32,94 km/jam.

### 4.3 Perbandingan Kondisi Tanpa dan dengan PKL

Perbandingan nilai karakteristik lalu lintas dengan kondisi tanpa PKL setiap model secara keseluruhan disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Perbandingan Nilai Karakteristik Lalu Lintas Kondisi Tidak Ada Pedagang Kaki Lima

Karakteristik	Model		
	Greenshields	Greenberg	Underwood
Sf (km/jam)	52.118	110.50	57.062
Sm (km/jam)	26.059	17.29	20.992
Dj (smp/jam)	24.313	59.646	115
Dm (smp/jam)	12.157	21.943	15.873
Fc (smp/jam)	316.790	379.389	333.205
Koef. Korelasi	0.811	0.806	0.818

Perbandingan nilai karakteristik lalu lintas dengan kondisi dengan adanya PKL setiap model secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Perbandingan Nilai Karakteristik Lalu Lintas Kondisi Adanya Pedagang Kaki Lima

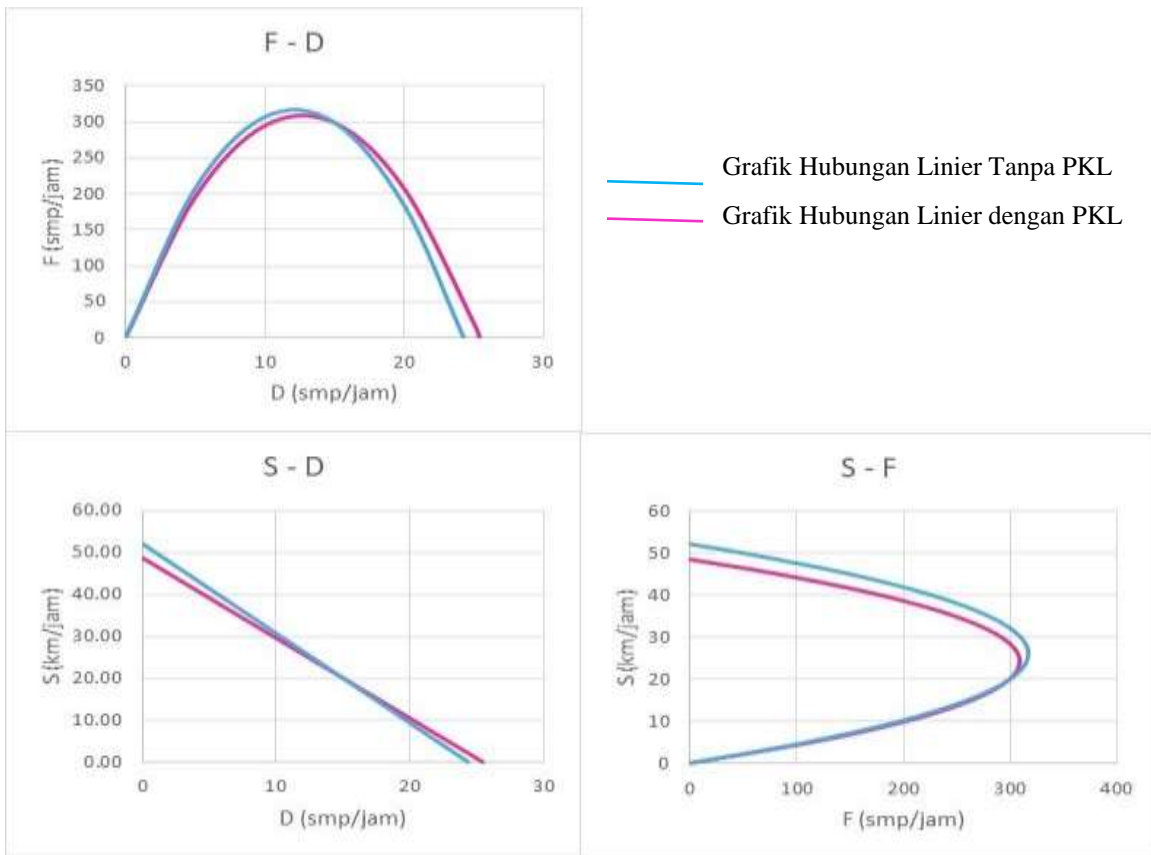
Karakteristik	Model		
	Greenshields	Greenberg	Underwood
Sf (km/jam)	48.659	131.58	61.866
Sm (km/jam)	24.3295	22.15	22.759
Dj (smp/jam)	25.415	38.013	100
Dm (smp/jam)	12.707	13.984	13.514
Fc (smp/jam)	309.164	309.749	307.557
Koef. Korelasi	0.912	0.912	0.913

**Tabel 5.** Perbandingan Nilai antara Kondisi Adanya Pedagang Kaki Lima dan Tanpa Adanya Pedagang Kaki Lima dengan Model Terpilih

Skenario	Kondisi Tanpa Adanya Pedagang Kaki Lima	Kondisi dengan Adanya Pedagang Kaki Lima	Persentase Penurunan/peningkatan Akibat Pedagang Kaki Lima
Sf (km/jam)	52,118	48,659	6,64%
Sm (km/jam)	26,059	24,3295	6,64%
Dj (smp/jam)	24,313	25,415	4,53%
Dm (smp/jam)	12,157	12,707	4,53%
Fc (smp/jam)	316,790	309,164	2,41%
Koef. Korelasi	0,811	0,912	12,45%

Berdasarkan analisis dari perbandingan antara kondisi dengan adanya pedagang kaki lima dan kondisi tanpa adanya pedagang kaki lima bahwa nilai volume maksimum yang terjadi pada kondisi tanpa pedagang kaki lima adalah sebesar 316,790 smp/jam dengan kecepatan maksimum sebesar 52,118 km/jam, dan pada kondisi dengan adanya pedagang kaki lima di ruas Jalan Jendral Sudirman adalah sebesar 309,164 smp/jam dengan kecepatan maksimum sebesar 48,659 km/jam. Dilihat dari perbedaan volume dan kecepatan maksimum yang didapat dari model hubungan terbaik yang dipilih yaitu Model *Greenshields* untuk kedua kondisi, hal ini berarti kegiatan PKL di ruas Jalan Jendral Sudirman cukup berpengaruh pada kapasitas jalan.

Hasil estimasi parameter Model *Greenshields* didapatkan teknik analisis regresi model hubungan antara kecepatan lalu lintas (S) - Kepadatan lalu lintas (D) sehingga didapatkan nilai Volume (F) seperti yang dapat dilihat pada Tabel 5. Penurunan dari kinerja jalan pada saat adanya pedagang kaki lima pada kecepatan sebesar 6,64%. Kemudian untuk volume pada saat adanya pedagang kaki lima terjadi penurunan sebesar 2,41%. Pada kepadatan terjadi peningkatan sebesar 4,53% setelah adanya pedagang kaki lima. Selanjutnya model persamaan hubungan Kecepatan (S) – Kepadatan (D), Volume (F) – Kepadatan (D), dan Volume (F) – Kecepatan (S) gabungan antara dua skenario tanpa adanya pedagang kaki lima dan dengan adanya pedagang kaki lima yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Hubungan Gabungan antara Tanpa Pedagang Kaki Lima dan dengan Adanya Pedagang Kaki Lima dengan Model Terpilih

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis kerja pada ruas Jalan Jendral Sudirman Kota Banjarmasin yang diakibatkan oleh adanya kegiatan pedagang kaki lima dengan panjang jalan yang terpakai  $\pm 140$  meter dan lebar badan jalan yang terpakai  $\pm 1$  meter, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada kondisi tidak ada pedagang kaki lima, model hubungan karakteristik yang dipilih adalah model *Greenshields* dengan koefisien korelasi sebesar 0,811, volume maksimum sebesar 316,79 smp/jam dan kecepatan rata-rata sebesar 52,12 km/jam.
2. Pada kondisi adanya pedagang kaki lima, model hubungan karakteristik yang dipilih adalah model *Greenshields* dengan koefisien korelasi sebesar 0,912, volume

maksimum sebesar 309,164 smp/jam dan kecepatan rata-rata sebesar 48,659 km/jam.

3. Kegiatan pedagang kaki lima pada ruas Jalan Jendral Sudirman sedikit berpengaruh pada kinerja ruas jalan. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan terjadi sedikit penurunan dengan volume maksimum yakni sebesar 2,41%, dan untuk kepadatan terjadi kenaikan sebesar 4,53%.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, B. (2017). Pengaruh Pedagang Kaki Lima Terhadap Kinerja Ruas Jalan Aksara. Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan

- Direktorat Jenderal Bina Marga (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Bina Karya
- Gunawan, H., & Purnawan, P. (1998). Hubungan Parameter Kecepatan, Volume dan Kepadatan Lalu Lintas Di Kotamadya Padang. Simposium Forum Studi Transportasi Perguruan Tinggi. 3 Desember 1998.
- McShane, W. R., Roess, R. P., and Prassas, E.S. (1990). *Traffic Engineering, 1st ed, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey*.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan.
- Permana, S., Wicaksono, A., & Djakfar, L. (2016). Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan, Biaya Operasional Kendaraan Dan Biaya Kemacetan Jalan Gatot Subroto Kota Malang. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*. 8(1). 13-24.
- Radam, I. F. (2010). *Bahan Ajar: Rekayasa Lalu Lintas*, Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat Press.
- Radam, I. F., Mulyono A. T., & Setiadji B. H. (2015). *Influence of Service Factors in The Model of Public Transport Mode: A Banjarmasin-Banjarbaru Route Case Study*. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*. Vol 5(2): 111.
- Rorong, N., Elisabeth, L., & Waani, J. E. (2015). Analisa Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Di Ruas Jalan S. Parman dan Jalan DI. Panjaitan. *Jurnal Sipil Statik*. 3(11). 747-758.
- Saleh, F. S. (2016). Analisis Kinerja Persimpangan Jalan M.H Thamrin Dan Jalan Merdeka. *Jurnal Radial*. 4(2). 155-162.
- Sudjana, M. (1996). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Suryaningsih, O. F., Hermansyah, H., & Kurniati, E. (2020). Analisis Kinerja Simpang Bersinyal (Studi Kasus Jalan Hasanuddin-Jalan Kamboja, Sumbawa Besar). *Jurnal INERSIA*. 16(1). 74-84
- Tamam, M. F., Arief, B., & Rahmah, A. (2016). Analisis Kinerja Simpang Bersinyal (Studi Kasus: Jalan Tegar Beriman – Jalan Raya Bogor). *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Pakuan*. 1(1). 1-10.
- Tamin, O. Z. (2008). *Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.