

ANALISIS KEBUTUHAN LAHAN PARKIR MINIMARKET DI KECAMATAN GARUT KOTA

¹Siti Yasmin Ghalilah Gaitsah, ²Ida Farida

^{1,2}Insitut Teknologi Garut
1911091@itg.ac.id

ABSTRACT

The growth of minimarkets has greatly influenced transportation in Garut Kota District. The lack of parking provided by several minimarkets has resulted in parking on the road which will result in traffic jams. The aim of this research is to determine the characteristics of parking and obtain a needs model so that the parking area required in a minimarket can be calculated. Data collection was carried out by survey counting vehicles directly affected by the minimarket. The vehicle towing results were analyzed using Linear Regression Analysis to obtain a good equation model. The research results showed that the need for minimarket parking space obtained from the analysis results was $Y_{10} = 0.518 + 0.412 x$ ($R=0.929$), $Y_{15} = 0.073 + 0.74 x$ ($R=0.920$), $Y_{20} = 0.244 + 0.353 x$ ($R=0.978$) with $x =$ Modern Shop Area. From the resulting model, it can be seen that the area required for minimarket parking space at 15 minute intervals is $40.25 \text{ m}^2/100 \text{ m}^2$ of shop area.

Keywords: Linear Regression Analysis, Minimarket, Parking Demand Model.

ABSTRAK

Minimarket yang bermunculan di sepanjang jalan utama Kecamatan Garut Kota dapat menyebabkan meningkatnya permasalahan kekurangan lahan parkir. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik parkir dan memperoleh model permintaan untuk dapat menghitung kebutuhan ruang parkir pada minimarket. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan pemetaan, perhitungan kendaraan yang terkena dampak langsung pada mini market, dicari daya tarik kendaraan dengan metode analisis regresi linier hingga diperoleh model persamaan yang baik. Hasil penelitian menunjukkan kebutuhan parkir minimarket yang diperoleh dari hasil analisis adalah $Y_{10} = 0,518 + 0,412 x$ ($R=0,929$), $Y_{15} = 0,073 + 0,74 x$ ($R=0,920$), $Y_{20} = 0,244 + 0,353 x$ ($R=0,978$) dengan $x =$ Luas Toko Modern. Dari model yang dihasilkan dapat dilihat bahwa luas lahan parkir mini market yang dibutuhkan setiap 15 menit adalah $40,25 \text{ m}^2/100 \text{ m}^2$ ruang toko.

Kata Kunci: Analisis Regresi Linier, Minimarket, Model Kebutuhan Parkir.

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Garut merupakan salah satu kota di Jawa Barat yang menjadi pusat kegiatan perekonomian. Perkembangan pada suatu wilayah tidak lepas dari pertumbuhan jumlah penduduk yang dibarengi dengan peningkatan aktivitas penduduk, khususnya sosial ekonomi yang menyebabkan terjadinya perubahan struktur fungsional dan kepadatan penduduk suatu wilayah tersebut (Aulia, 2011). Luasan wilayah Kecamatan Garut Kota $27,71 \text{ Km}^2$, dengan jumlah penduduk 2,637 juta (Badan Pusat Statistik (BPS), Provinsi Jawa Barat, 2021).

Pada perkembangan kota yang pesat Minimarket telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat (Timur et al., 2021). Hal ini dapat dilihat dari dalam banyak hal. Minimarket yang bermunculan di sepanjang jalan utama Kecamatan Garut Kota untuk memenuhi kebutuhan pokok yang dapat menyebabkan meningkatnya permasalahan kekurangan lahan parkir yang memadai

untuk melayani pelanggan tetap Minimarket. Oleh karena itu penelitian ini adalah menganalisis karakteristik fasilitas parkir pada Minimarket serta menghitung seberapa besar kebutuhan lahan parkir untuk Minimarket di Kecamatan Garut Kota.

Metode analisis regresi linier menggunakan SPSS digunakan dalam penelitian ini. Pada penelitian serupa yaitu analisis kebutuhan ruang parkir (*Off-Street Parking*) di kawasan pasar Pucang Surabaya dengan menggunakan metode SRP dan LHR (Purwa et al., 2019). Laju arus lalu lintas maksimum Jalan Pucang Anom tercatat sebesar 1.088 k/j dengan tingkat kejenuhan sebesar 0,99. (Wahyudin, 2020) Pada analisis fungsi parkir, total volume kendaraan sebanyak 301 mobil dan jumlah mobil sementara yang terakumulasi maksimal sebanyak 41 mobil.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Karakteristik Parkir

Informasi mengenai karakteristik parkir sangat diperlukan pada saat kita merencanakan suatu lahan parkir. Beberapa parameter karakteristik parkir yang harus diketahui yaitu:

1. Frekuensi Parkir
2. Akumulasi Parkir
3. Durasi Parkir

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n di}{n}$$

4. Tingkat Pergantian Parkir

$$TR = \frac{F \quad K}{S}$$

5. Indeks Parkir

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Yang Tersedia}}$$

6. Kebutuhan Ruang Parkir

$$KRP = Jk \times SRP$$

Satuan Ruang Parkir (SRP)

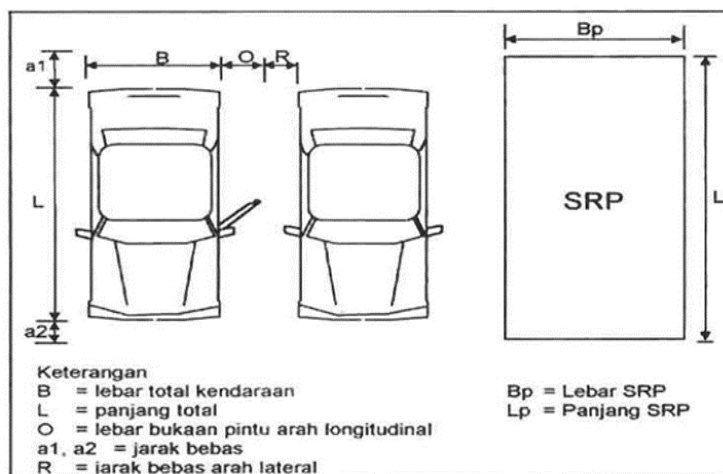
Satuan Ruang Parkir ini dalam jenis mobil penumpang golongan II. Besar satuan ruang parkir untuk tiap jenis kendaraan dapat dilihat pada tabel 2.1 dan gambar 2.1.

Tabel 2.1 Golongan Satuan Ruang Parkir

Gol I	B = 170 m	a ₁ = 10	B _p = 230 = B+O+R
	O = 55	L = 470 m	L _p = 500 = L+a ₁ +a ₂
	R = 5	a ₂ = 20	
Gol II	B = 170 m	a ₁ = 10	B _p = 230 = B+O+R

	$O = 75$ $R = 5$	$L = 470$ $a_2 = 20$	$L_p = 500 = L + a_1 + a_2$
Gol III	$B = 170 \text{ m}$ $O = 80$ $R = 50$	$a_1 = 10$ $L = 470$ $a_2 = 20$	$B_p = 230 = B + O + R$ $L_p = 500 = L + a_1 + a_2$

Sumber : (Abubakar, 2011)



Gambar 2.1 Satuan Ruang Parkir

Uji Korelasi

Uji korelasi bertujuan untuk mencari besarnya hubungan antara variabel terkait dan variabel bebas yang dinyatakan dengan koefisien korelasi. Parameter nilai koefisien korelasi (R) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Satuan Ruang Parkir

R	Interpretasi
0	Tidak Berkorelasi
0,01-0,20	Sangat Rendah
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Agak Rendah
0,61-0,80	Cukup
0,81-0,99	Tinggi
1	Sangat Tinggi

Regresi Linier

Analisis regresi lebih akurat dalam melakukan analisis korelasi, karena pada analisis itu kesulitan dalam menunjukkan slop (tingkat peubah suatu variabel terhadap variabel lainnya dapat ditentukan).

Regresi linier sederhana

$$Y = a + bx$$

Dimana:

Y = variabel terikat
a = konstanta
X = variabel bebas
b = koefisien regresi

Regresi linier berganda

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 = \dots + b_nX_n$$

Dimana:

Y = variabel terikat
a = konstanta
X₁ X₂ = variabel bebas
b₁X_n = koefisien regresi

3. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang menggambarkan karakteristik atau variabel yang menjadi perhatian penelitian. Serta menggunakan metode kuantitatif karena pada analisisnya terdapat proses perhitungan, pengukuran dan *output* yang dihasilkan yaitu pemodelan lahan parkir.

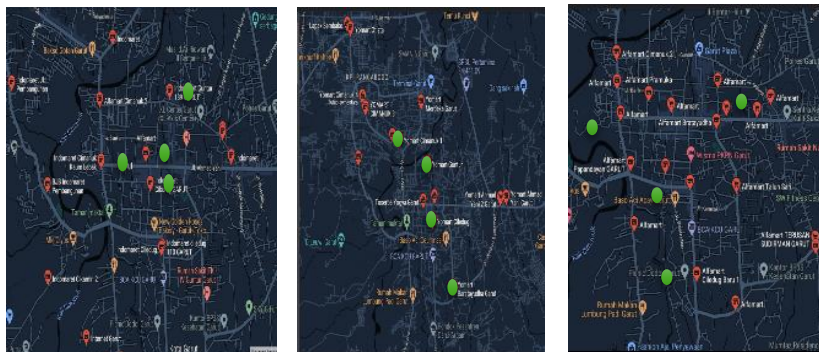
Data Penelitian

Data primer digunakan sebagai sumber data penelitian. Data primer merupakan penelitian pend yang dilakukan pengumpulan beberapa data penunjang penelitian seperti data minimarket yang akan dijadikan sampel. Serta data pusat pembelanjaan / toko modern yang diambil dari *Google Maps* Kecamatan Garut Kota.

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada penelitian ini merujuk pada beberapa lokasi minimarket yang terdapat di Kecamatan Garut Kota, diantaranya Alfamart Jl Ciledug No. 108 Kec. Garut Kota. Alfamart Jln. Cimanuk No. 05, Paminggir Kec. Garut Kota. Alfamart Jl. Guntur No.236, Kota Wetan, Kec. Garut Kota. Indomaret Jl. Cimanuk No.857, Paminggir, Kec. Garut Kota. Indomaret Jl Cikuray No.42,Regol Kec. Garut Kota. Indomaret Jl. Veteran, Pakuwon, Kec, Garut Kota. Indomaret Jl. Gu

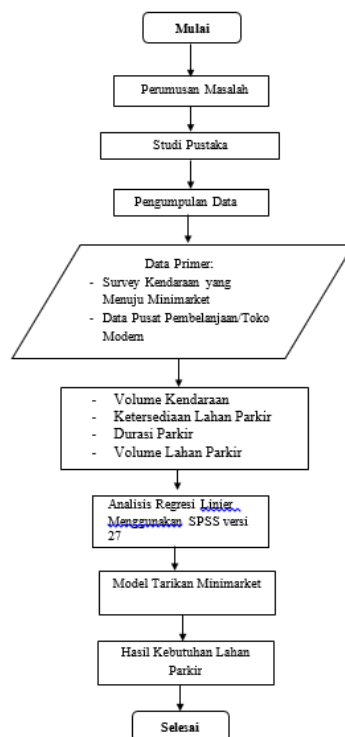
ntur No.214, Kota Wetan, Kec, Garut Kota. Yomart Jl. Ciledug No.99, Regol, Kec. Garut Kota. Yomart Jalan Bratayudha, Kotakulon, Garut Kota, Kec. Garut Kota. Yomart Jl. Guntur No.77, Pakuwon, Kec. Garut Kota. Yomart Jl. Cimanuk No.150, Paminggir, Kec. Garut Kota.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Tahap Penelitian

Langkah-langkah atau tahapan dari penelitian ini disajikan dalam diagram alir yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tahapan Penelitian

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Total sampel yang ada dalam penelitian ini yaitu sebanyak 12 minimarket yang terletak di 11 ruas jalan di Kecamatan Garut Kota. Dari ke-12 data tersebut, terdapat beberapa data yang tidak sesuai sehingga data tersebut tidak Hal ini mempunyai korelasi yang tinggi dengan daya tarik kendaraan menuju mini market.

Variabel bebas dalam pemodelan ini adalah volume total kendaraan (X1), lama parkir (X2), daya dinamik (X3). Korelasi masing-masing variabel diuji untuk mengetahui variabel mana yang dapat dan yang tidak dapat digunakan. Uji korelasi ini menggunakan SPSS dan temukan hasil yang ditunjukkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hubungan Korelasi Antar Variabel Interval 10 menit

Interval 10 menit					
NO	HUBUNGAN	R	R ²	Coefficient	Significat
1	X1 dan X2	0,93	0,865	-0,633	0,396
2	X1 dan X3	0,932	0,869	-0,477	0,476
3	X2 dan X1	0,93	0,865	-0,633	0,396
4	X2 dan X3	0,445	0,198	3,91	0,001
5	X3 dan X1	0,932	0,869	-0,477	0,476
6	X3 dan X2	0,445	0,198	3,91	0,001

Nilai R adalah koefisien korelasi antar variabel yang diuji nilai korelasi ini berkisaran -1 dan 1, dimana menunjukkan hubungan positif sedangkan R² adalah nilai koefisien determinasi seberapa baik variabel (X1,X2, atau X3), nilai ini berkisaran antar 0 dan 1 karena semakin tinggi nilai maka semakin baik model regresi. Maka dari itu hasil korelasi antar variabel pada interval 10 menit. Diketahui variabel yang paling mungkin digunakan adalah ukuran mini market dengan nilai korelasi sebesar 0,932. karna nilainya mendekati 1 yaitu hubungan volume kendaraan terhadap durasi parkir, hubungan volume kendaraan terhadap kapasitas dinamis, dan hubungan kapasitas dinamis terhadap volume kendaraan.

Tabel 4.2 Hubungan Korelasi Antar Variabel Interval 15 menit

Interval 15 menit					
NO	HUBUNGAN	R	R ²	Coefficient	Significat
1	X1 dan X2	0,92	0,847	0,108	0,908
2	X1 dan X3	0,922	0,85	0,011	0,988
3	X2 dan X1	0,92	0,847	0,108	0,908
4	X2 dan X3	0,57	0,325	6,473	0,001
5	X3 dan X1	0,922	0,85	0,011	0,988
6	X3 dan X2	0,57	0,325	6,473	0,001

Selanjutnya pada interval 15 menit. Dari hasil korelasi antara variabel didapatkan bahwa yang paling mungkin digunakan sebagai variabel adalah luas

minimarket yang memiliki nilai korelasi 0,922. karena nilainya mendekati 1 yaitu hubungan volume kendaraan terhadap durasi parkir, hubungan volume kendaraan terhadap kapasitas dinamis, hubungan durasi parkir terhadap volume total, dan hubungan kapasitas dinamis terhadap volume kendaraan.

Tabel 4.3 Hubungan Korelasi Antar Variabel Interval 20 menit

Interval 20 menit					
NO	HUBUNGAN	R	R ²	Coeficient	Significat
1	X1 dan X2	0,978	0,956	0,279	0,675
2	X1 dan X3	0,978	0,956	0,244	0,537
3	X2 dan X1	0,978	0,956	0,279	0,675
4	X2 dan X3	0,585	0,342	7,014	0,001
5	X3 dan X1	0,978	0,956	0,244	0,537
6	X3 dan X2	0,585	0,342	5,26	0,001

Terakhir pada interval 20 menit dari hasil korelasi anatar variabel. Diketahui variabel yang paling mungkin digunakan adalah ukuran mini market dengan nilai korelasinya sebesar 0,978. karna nilainya mendekati 1 yaitu hubungan volume kendaraan terhadap durasi parkir, hubungan volume kendaraan terhadap kapasitas dinamis, hubungan durasi parkir terhadap volume kendaraan, dan kapasitas dinamis terhadap durasi parkir. Masing-masing variabel dilakukan pemodelan dengan variabel bebasnya pada interval 10 menit, 15 menit dan 20 menit. Hasil pemodelan dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 4.4 Model Summary Pada Interval 10 menit

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.929 ^a	.863	.849	.50040

Tabel 4.5 Coefficients^a Pada Interval 10 menit

Model	Unstandar Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.518	.618		-.838	.421
X1	.412	.052	.929	7.930	.000

Dari hasil analisis diatas hanya variabel luas mini mall saja yang dapat digunakan, karena besar kecilnya mini mall mempunyai korelasi yang tinggi terhadap daya tarik kendaraan menuju mini mall. jumlah volume total, durasi parkir, dan kapasitas parkir tidak signifikan dan tidak memiliki korelasi dengan tarikan kendaraan yang menuju minimarket. Sehingga model dihasilkan :

$$Y1 = 0,518+0,412$$

dengan

Y1 adalah Tarikan kendaraan berupa mobil interval 10 menit
 x adalah Luas area minimarket (m²)

Tabel 4.6 Model Summary Pada Interval 15 menit

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.920 ^a	.846	.830	.50723

Tabel 4.7 Coefficients^a Pada Interval 15 menit

Model	Unstandar Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-.073	.657		-.111	.914
X1	.374	.051	.920	7.401	.000

Dari hasil analisis diatas hanya variabel luas mini market yang dapat digunakan, karena besar kecilnya mini market mempunyai korelasi yang tinggi dengan daya tarik kendaraan yang menuju ke sana. Variabel lain tidak digunakan karna jika dilihat dari hasil analisis variabel jumlah volume total, durasi parkir, dan kapasitas parkir tidak signifikan dan tidak memiliki korelasi dengan tarikan kendaraan yang menuju minimarket. Sehingga model dihasilkan :

$$Y1 = 0,073+0,74$$

dengan

Y1 adalah Tarikan kendaraan berupa mobil interval 10 menit
 x adalah Luas area minimarket (m²).

Tabel 4.8 Model Summary Pada Interval 20 menit

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.978 ^a	.956	.951	.30504

Tabel 4.9 Coefficients^a

Model	Unstandar Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.244	.364		.670	.518
X1	.353	.024	.978	14.656	.000

Dari hasil analisis diatas hanya variabel luas mini market yang dapat digunakan, karena luas mini market mempunyai korelasi yang tinggi dengan daya tarik kendaraan yang menuju ke mini market. Variabel lain tidak digunakan karna jika dilihat dari hasil analisis variabel jumlah volume total, durasi parkir, dan kapasitas parkir tidak signifikan dan tidak memiliki korelasi dengan tarikan kendaraan yang menuju minimarket. Sehingga model dihasilkan:

$$Y1 = 0,244+0,353 36$$

dengan

Y1 adalah Tarikan kendaraan berupa mobil interval 10 menit
 x adalah Luas area minimarket (m²).

Minimarket dengan luas toko 100 m² dan berdasarkan hasil lapangan dengan perolehan data parkir, maka kebutuhan lahan untuk parkir didapatkan dengan cara perhitungan menggunakan model kebutuhan ruang parkir pada interval

waktu 10 menit sebagai berikut.
 Model tarikan mobil :

$$Y = 0,518 + 0,412$$

Maka untuk lahan mobil:

$$Y = 0,518 + 0,412 x$$

$$Y = 0,518 + 0,412 (100)$$

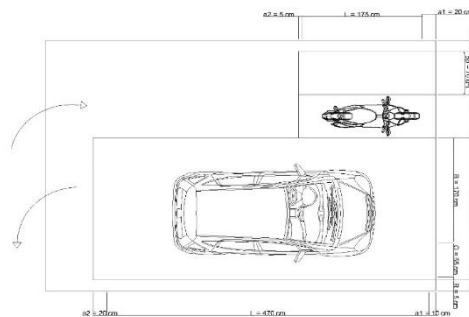
$$Y = 41,7 \text{ kendaraan} = 42 \text{ kendaraan}$$

$$42 \text{ kendaraan} \times (2,30 \text{ m} \times 5,00 \text{ m}) = \frac{483 \text{ m}^2}{12} = 40,25 \text{ m}^2$$

Jadi kebutuhan ruang parkir untuk minimarket per 100 m² dengan model kebutuhan ruang parkir pada interval 15 menit pada 12 lokasi minimarket adalah 40,25 m².

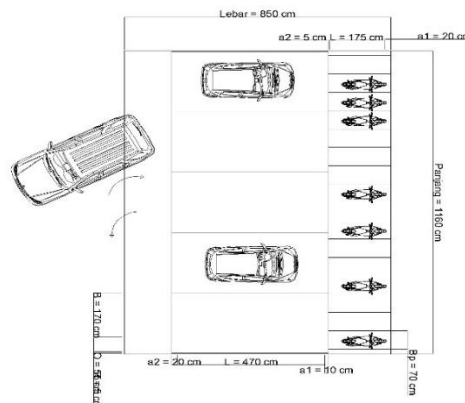
Dilihat dari luas parkir ekisting dari 12 minimarket yang tidak memenuhi berdasarkan hasil rata-rata kebutuhan ruas parkir 40,25 m² terdapat pada minimarket untuk lokasi 3,6,7, dan 9. Sedangkan untuk lokasi lainnya sudah memenuhi.

Sketsa kebutuhan ruang parkir untuk luas lahan ekisting terkecil berdasarkan kebutuhan ruang parkir 40,25 m², maka desain parkir dibuat secara paralel dapat melihat Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Sketsa kebutuhan ruang parkir

Sedangkan kebutuhan ruang parkir untuk luas lahan ekisting terbesar berdasarkan kebutuhan ruang parkir 40,25 m², maka desain parkir dibuat secara paralel dapat melihat Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Sketsa kebutuhan ruang parkir

5.KESIMPULAN DAN SARAN

Karakteristik lahan parkir di Kecamatan Garut Kota adalah Besar tarikan kendaraan pada tata guna lahan minimarket di Kecamatan Garut Kota adalah, Besar tarikan kendaraan terendah pada posisi 12 dan tertinggi pada posisi 5. Waktu parkir terendah setiap 10 menit pada posisi 10 dan tertinggi pada posisi 4, interval 15 pada posisi 6 dan tertinggi pada posisi 1. Rentang 20 berada pada posisi 6 dan tertinggi berada pada posisi 3.

Kendaraan terendah setiap 10 menit di lokasi 7 dan tertinggi di 10, terendah setiap 15 menit di lokasi 1 dan tertinggi di 6, terendah setiap 20 menit di lokasi 3 dan tertinggi di lokasi 2. Daya dinamis pada setiap 10 menit, setiap 15 menit dan terendah 20 menit pada posisi 3 dan 9, sedangkan tertinggi pada posisi 10.

Hasil kebutuhan jumlah lahan parkir roda empat yang optimal dengan memperhatikan tata guna lahan minimarket di Kecamatan Garut Kota dengan pemodelan per 3 interval didapatkan sebagai berikut :

Persyaratan parkir mobil setiap 10 menit (Y1)

$$Y1 = 0,518 + 0,412 x$$

Persyaratan parkir mobil setiap 15 menit (Y1)

$$Y1 = 0,073 + 0,74 x$$

Persyaratan parkir mobil setiap 20 menit (Y1)

$$Y1 = 0,244 + 0,353 x$$

Kebutuhan luas area parkir untuk minimarket di Kecamatan Garut Kota untuk model kebutuhan ruang parkir interval 10 menit adalah $40,25 \text{ m}^2 / 100 \text{ m}^2$ luas toko, untuk interval 15 menit $36,41 \text{ m}^2 / 100 \text{ m}^2$ luas toko, dan untuk interval 20 menit adalah $34,5 \text{ m}^2 / 100 \text{ m}^2$ luas toko.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I. (2011). *Pengantar Perencanaan dan Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Transindo Gastama media.
- Aulia, M. D. (2011). *Analisis Kebutuhan Jalan Di Kawasan Kota Baru Tegalluar Kabupaten Bandung*. 11(1), 41–56.
- Purwa, Z., Widyastuti, H., Buana, C., & Kunci, K. (2019). *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir (Off Street Parking) di Kawasan Pasar Pucang Surabaya*. 2(2).
- Timur, J., Agustapraja, H. R., & Muzakin, A. (2021). *Analisis Kebutuhan Parkir di Pasar Tradisional*. 13(2).
- Wahyudin, W. (2020). Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Universitas Muhammadiyah Sukabumi. *Jurnal Student Teknik Sipil*, 2(1), 40–47. <https://jurnal.ummi.ac.id/index.php/JSTS/article/view/661>