

**ANALISIS KARAKTERISTIK DAN KEBUTUHAN PARKIR  
UNIVERSITAS ISLAM “45” BEKASI****Lusiana Wardani**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam “45” Bekasi

e-mail: [lusianaw3@gmail.com](mailto:lusianaw3@gmail.com)**Abstrak**

Universitas Islam 45 Bekasi merupakan salah satu perguruan tinggi swasta terbesar di Bekasi dengan jumlah mahasiswa dan kepemilikan akan kendaraan bermotor bertambahnya dari tahun ke tahun. Sehingga berdampak pada perubahan parkir saat ini yang menggunakan sistem dua pintu (pintu masuk dan pintu keluar berbeda) dan luas lahan yang bertambah. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan model kebutuhan ruang parkir sepeda motor dan mobil pada Universitas Islam “45” Bekasi. Metode pengolahan data atau analisis yang digunakan adalah kuantitatif. Untuk mengetahui karakteristik parkir didapat dari metode survei kendaraan dengan cara *cordon count*. Kebutuhan parkir diperoleh dari analisis regresi linear berganda dengan bantuan *software* SPSS. Model yang didapat dari analisis regresi linear berganda adalah parkir motor I didapat  $Y_1 = -93,247 + 0,418 X_1 + 0,260 X_2$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,734 dan parkir motor II didapat  $Y_2 = 127,328 + 0,479 X_1 - 0,247 X_2$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,671. Sedangkan untuk parkir mobil didapat  $Y_3 = 2,755 + 0,047 X_1 + 0,082 X_2$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,574. Dari persamaan tersebut diperoleh kebutuhan parkir motor sebesar 458 petak/ruang parkir dan 612 petak/ruang parkir sedangkan parkir mobil sebesar 79 petak/ruang parkir. Kebutuhan parkir untuk 5 tahun yang akan datang atau pada tahun 2023 untuk motor I sebesar 566 petak/ruang parkir dan motor II sebesar 756 petak/ruang parkir sedangkan untuk parkir mobil sebesar 98 petak/ruang parkir.

**Kata Kunci:** Analisis regresi, karakteristik parkir, parkir,**Abstract**

*University Islam 45 Bekasi is one of the largest private University in Bekasi with the number of students and a motor vehicle ownership has increased from year to year. So the impact is parking change now which used a two-door system (different entrances and exits) and land area increases. The purpose of this study is to get a model of motorcycle and car parking space requirements at University Islam “45” Bekasi. The data processing or analysis method used is quantitative. To find out the characteristics of parking obtained from the vehicle survey method by means of cordon count. Demand on parking are obtained from multiple linear regression analysis with SPSS software. The model obtained from multiple linear regression analysis is motorcycle I parking obtained  $Y_1 = -93,247 + 0,418 X_1 + 0,260 X_2$  with a value of determination coefficient ( $R^2$ ) of 0.734 and motorcycle II parking obtained  $Y_2 = 127,328 + 0,479 X_1 - 0,247 X_2$  with a value of determination coefficient ( $R^2$ ) of 0,671. While for parking a car,  $Y_3 = 2,755 + 0,047 X_1 + 0,082 X_2$  with a value of determination coefficient ( $R^2$ ) of 0,574. From this equation, it is obtained that the needs of motorcycle parking are 458 lot/parking spaces and 612 lot/parking spaces while car parking is 79 lot/parking spaces. Parking needs for the coming 5 years or in 2023 for motorcycle parking I are 566 lot/parking spaces and for motorcycle parking II are 789 lot/parking spaces while car parking is 98 lot/parking spaces.*

**Keywords:** parking, parking characteristics, regression analysis.

## I. PENDAHULUAN

Universitas Islam “45” Bekasi merupakan salah satu perguruan tinggi swasta terbesar di Bekasi yang berada di pusat Kota Bekasi. Pada saat ini Universitas Islam “45” Bekasi memiliki tujuh Fakultas yaitu Fakultas Agama Islam, Fakultas Teknik, Fakultas Ekonomi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Fakultas Komunikasi Sastra dan Bahasa, Fakultas Pertanian dan Program Pascasarjana. Dengan bertambahnya jumlah mahasiswa dan kepemilikan akan kendaraan bermotor dari tahun ke tahun menyebabkan permasalahan akan permintaan parkir. Untuk mengantisipasi permasalahan tersebut, maka diperlukan lahan parkir yang cukup dan sistem perparkiran yang sesuai.

Pemodelan kebutuhan ruang parkir di kampus juga membantu pihak kampus untuk memberikan fasilitas yang lebih baik sehingga dapat mengurangi ketidaknyamanan pengguna parkir. Berdasarkan hal tersebut penulis perlu diadakan penelitian kembali mengenai pemodelan kebutuhan ruang parkir pada Universitas Islam “45” Bekasi.

(R, Nuzul., Harnen dan Agus, 2015) meneliti tentang kebutuhan ruang parkir di Kampus Universitas Brawijaya. Sebagai variabel bebas adalah jumlah karyawan ( $X_1$ ), jumlah mahasiswa ( $X_2$ ) dan jumlah dosen ( $X_3$ ). Sedangkan variabel terikat adalah SRP motor ( $Y_1$ ) dan SRP mobil ( $Y_2$ ). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis model regresi[5].

(Harto, E, 2005) meneliti tentang kinerja lahan parkir di kampus Universitas Islam “45” Bekasi. Hasil penelitian lahan parkir sudah tidak dapat menampung dan memerlukan penambahan lahan parkir[3].

Dari kajian pustaka diatas, perbedaannya terletak pada penambahan lahan parkir saat ini dan sistem dua jalur antara yang akan masuk dan keluar sehingga sirkulasi teratur dan mengurangi antrian. Sedangkan untuk variabel bebas yang digunakan adalah jumlah mahasiswa ( $X_1$ ) dan jumlah dosen dan karyawan ( $X_2$ ). Variabel terikat adalah akumulasi parkir motor I maksimum ( $Y_1$ ), akumulasi parkir motor II maksimum ( $Y_2$ ) dan akumulasi parkir mobil maksimum ( $Y_3$ ).

## II. BAHAN DAN METODE

Lokasi penelitian berlokasi pada Universitas Islam “45” Bekasi. Kendaraan yang di survei sepeda motor dan mobil dengan jumlah tapak lahan parkir motor sebesar 1.760 SRP dan jumlah tapak lahan parkir mobil 105 SRP. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2018. Pengumpulan data survei dilakukan selama 3 hari dalam seminggu. Dengan waktu dimulai dari 07.00 – 22.00 WIB untuk hari Selasa dan Jum’at, sedangkan hari Sabtu dimulai dari 07.00 – 16.00 WIB.

### Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan dalam pengumpulan data penelitian yang digunakan antara lain:

1. Observasi atau pengamatan lapangan meliputi berbagai hal yang menyangkut pengamatan kondisi fisik dan aktivitas pada lokasi penelitian.
2. Studi literatur yaitu memerlukan beberapa teori, jurnal atau penelitian terdahulu dan peraturan yang berkaitan dengan parkir sebagai bahan referensi pendukung dalam penelitian ini dan tambahan pengetahuan.
3. Persiapan dan pelaksanaan survei
  - Persiapan survei di lapangan untuk pelaksanaan survei berlangsung yaitu:
    - a. Menentukan jenis kendaraan yang akan disurvei.
    - b. Melihat lokasi dan situasi survei seperti mengidentifikasi titik-titik pengamatan (pos pengamatan) selama survei berlangsung.
    - c. Kebutuhan data dan mempersiapkan tenaga survei (*surveyor*).
    - d. Peralatan yang akan digunakan seperti formulir penelitian, alat tulis, jam sebagai penunjuk waktu dan meteran laser untuk mengukur luasan lahan parkir.

Pelaksanaan survei dalam pengambilan data pada kawasan Universitas Islam “45” dibagi menjadi 3 titik.

- a. Titik pertama, menempatkan dua orang di pintu masuk dan pintu keluar yang berada pada parkir sepeda motor I.
- b. Titik kedua, menempatkan dua orang di pintu masuk dan pintu keluar yang berada pada parkir sepeda motor II.
- c. Titik ketiga, menempatkan dua orang di pintu masuk dan pintu keluar yang berada pada parkir mobil.

4. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder, berikut data yang diperlukan:

- a. Data primer adalah data yang diperoleh dari survei di lapangan, dengan melakukan pencatatan pada titik pengamatan langsung di lapangan dengan data jumlah kendaraan mobil dan motor yang keluar masuk lokasi parkir disertai waktu keluar dan masuk dalam satu hari.
- b. Data sekunder adalah data yang bersumber dari instansi terkait (dalam hal ini adalah pihak Universitas Islam “45” Bekasi) seperti: jumlah mahasiswa, jumlah karyawan dan dosen, gambar peta atau denah Universitas Islam “45” Bekasi.

**Parkir**

Parkir adalah suatu keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Sedangkan berhenti adalah keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang bersifat sementara, dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraannya. Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. [1]

**Satuan Ruang Parkir (SRP)**

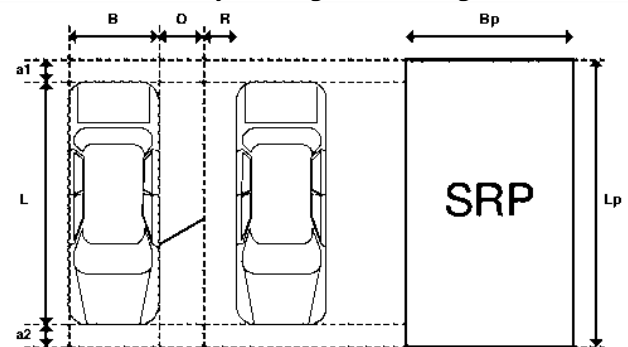
Kebutuhan ruang parkir ditentukan berdasarkan Satuan Ruang Parkir (SRP). Ada berbagai pertimbangan yang diambil untuk menentukan SRP. Penentuan SRP dibagi menjadi tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP yaitu pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Standar Penentuan Satuan Ruang Parkir

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP) dalam m <sup>2</sup>
1.	a. Mobil penumpang golongan I	2,3 x 5
	b. Mobil penumpang golongan II	2,5 x 5
	c. Mobil penumpang golongan III	3 x 5
2.	Bus/Truk	3,4 x 12,5
3.	Sepeda Motor	0,75 x 2

Sumber: Direktorat Jenderal Perbuhungan Darat, 1998 [2]

Satuan ruang parkir untuk mobil penumpang adalah (2,3 x 5), (2,5 x 5) dan (3 x 5) m<sup>2</sup>. Lebih detailnya lihat gambar sebagai berikut:



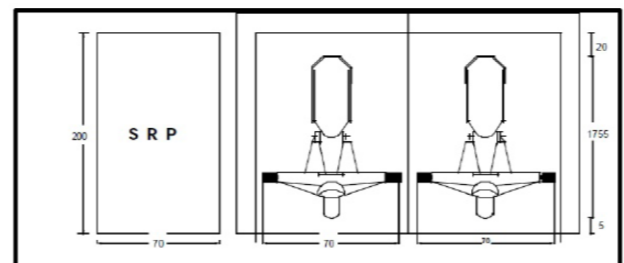
Sumber: Direktorat Jenderal Perbuhungan Darat, 1998 [2]

**Gambar 1.** Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil

Dimana:

- B = lebar total kendaraan (m)
- O = lebar bukaan pintu (m)
- Lp = panjang SRP (m)
- Bp = Lebar SRP (m)
- R = Jarak arah lateral (m)
- L = panjang total kendaraan (m)
- a1, a2 = jarak bebas arah longitudinal (m)

Sedangkan satuan ruang parkir untuk sepeda motor adalah (0,75 x 2,00) m untuk lebih detailnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Direktorat Jenderal Perbuhungan Darat, 1998 [2]

**Gambar 2.** Dimensi Kendaraan Standar untuk Sepeda Motor

**Standar Kebutuhan Parkir**

Standar kebutuhan ruang parkir akan berbeda-beda untuk tiap jenis kegiatan. Hal ini disebabkan antara lain karena perbedaan tipe pelayanan, ketersediaan ruang parkir atau lahan parkir dan tingkat kepemilikan kendaraan bermotor:

**Tabel 2.** Ukuran Ruang Parkir

Peruntukan	Satuan (SRP untuk mobil penumpang)	Kebutuhan ruang parkir
<b>Pusat perdagangan</b>		
a. Perkotaan	SRP/ 100 m <sup>2</sup>	3,5 – 7,5
b. Pasar Swalayan	luas lantai efektif	3,5 – 7,5
c. Pasar	SRP/ 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3,5 – 7,5
<b>Pusat Perkantoran</b>		
a. Pelayanan Bukan Umum	SRP/ 100 m <sup>2</sup> luas lantai	1,5 – 3,5
b. Pelayanan Umum	SRP/ 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	1,5 – 3,5
Sekolah	SRP/ 100 m <sup>2</sup> mahasiswa	0,7 – 1,0
Hotel/ Penginapan	SRP/ 100 m <sup>2</sup> kamar	0,2 – 1,0
Rumah Sakit	SRP/ 100 m <sup>2</sup> tempat tidur	0,2 – 1,3
Bioskop	SRP/ 100 m <sup>2</sup> tempat duduk	0,1 – 0,4

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998 [2]

### Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dengan data-data yang diperoleh dilapangan pada saat survei dapat digunakan untuk menghitung karakteristik dan kebutuhan parkir meliputi sebagai berikut:

1. Perhitungan karakteristik parkir dilakukan dengan menghitung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar dalam interval waktu tertentu. Karakteristik parkir mempunyai beberapa parameter yang harus diperoleh datanya antara lain: [6]

### Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah total kendaraan yang masuk dalam areal parkir ditambah dengan jumlah kendaraan yang telah ada sebelumnya selama periode waktu tertentu (biasanya per-hari). [6]

### Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah kendaraan yang berada di area parkir pada saat tertentu dihitung dengan cara menambah jumlah kendaraan yang sudah ada, dikurangi jumlah kendaraan keluar dalam interval tertentu. [6]

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X$$

Dimana:

$E_i$  = Kendaraan masuk (*Entry*)

$E_x$  = Kendaraan keluar (*Exit*)

$X$  = Kendaraan yang sudah berada di area parkir

### Pergantian Parkir (*Turn Over Parking*)

Pergantian parkir adalah menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan ruang parkir yang tersedia untuk periode waktu tertentu. [6]

$$\text{Turn over} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{ruang parkir yang tersedia}}$$

### Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu atau lamanya waktu yang digunakan oleh setiap kendaraan pada fasilitas parkir. [6]

$$\text{Durasi} = E_x \text{ time} - E_n \text{ time}$$

Dimana:

$E_x \text{ time}$  = Waktu kendaraan meninggalkan (*Exit*) area parkir

$E_n \text{ time}$  = Waktu kendaraan memasuki (*Entry*) area parkir

### Indeks Parkir

Indeks parkir adalah persentase jumlah kendaraan yang menempati ruang parkir yang tersedia yaitu nilai perbandingan akumulasi parkir terhadap ruang parkir yang tersedia dalam interval waktu tertentu. [6]

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}} \times 100\%$$

Dimana:

Akumulasi parkir = Jumlah kendaraan parkir

Kapasitas parkir = Jumlah tapak parkir tersedia

2. Model kebutuhan ruang parkir, untuk mendapatkan rumus dalam bentuk persamaan regresi yang dapat digunakan sebagai penentu standar kebutuhan ruang parkir.

**Pemodelan Kebutuhan Ruang Parkir**

Untuk memperkirakan kebutuhan ruang parkir pada Universitas Islam “45” Bekasi dipergunakan metode regresi linear berganda.

**Regresi Linear**

Regresi linear adalah alat statistik yang dipergunakan untuk mengetahui pengaruh antara satu atau beberapa variabel terhadap satu buah variabel. Variabel yang mempengaruhi sering disebut variabel bebas, variabel *independent* atau variabel penjelas. variabel yang dipengaruhi sering disebut dengan variabel terikat atau variabel *dependent*. Secara umum regresi linear terdiri dari dua yaitu regresi linear sederhana dan regresi linear berganda. [4] [7] [8]

**Regresi Linear Sederhana**

Analisis regresi linear adalah metode statistik yang digunakan untuk mempelajari hubungan antar sifat permasalahan yang sedang diselidiki.

$$Y = A + BX$$

Dimana:

Y = peubah tidak bebas

X = peubah bebas

A = intersep atau konstanta regresi

B = koefisien regresi

**Regresi Linear Berganda**

Metode analisis regresi linier berganda digunakan untuk tujuan mendapatkan koefisien regresi yang menyatakan hubungan variabel terikat dengan variabel bebas. Analisis regresi linear berganda digunakan dalam kasus yang mempunyai lebih banyak peubah bebas dan parameter  $\hat{b}$ . Variabel yang dipengaruhi disebut variabel terikat atau *dependent* sedangkan variabel bebas atau *independent*. Model persamaan dapat digambarkan sebagai berikut:

$$Y = A + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + \dots + B_zX_z$$

Dimana:

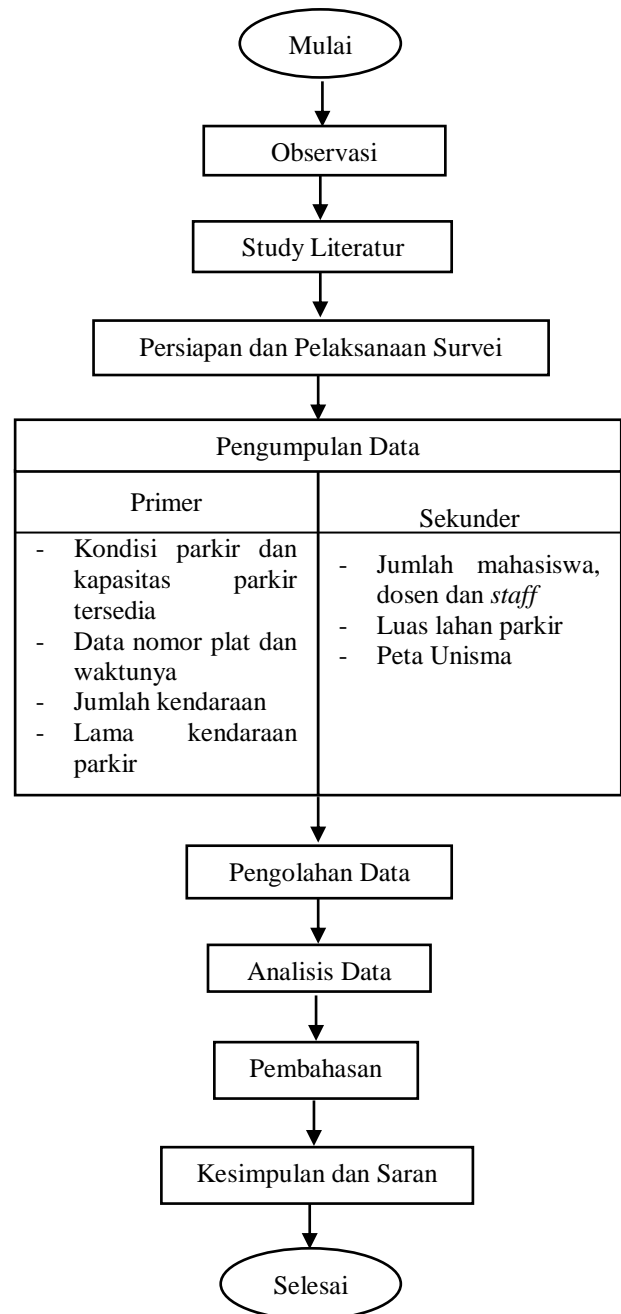
Y = peubah tidak bebas atau terikat

X<sub>1</sub> ... X<sub>z</sub> = peubah bebas

A = konstanta regresi

B<sub>1</sub> ... B<sub>z</sub> = koefisien regresi

Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut:



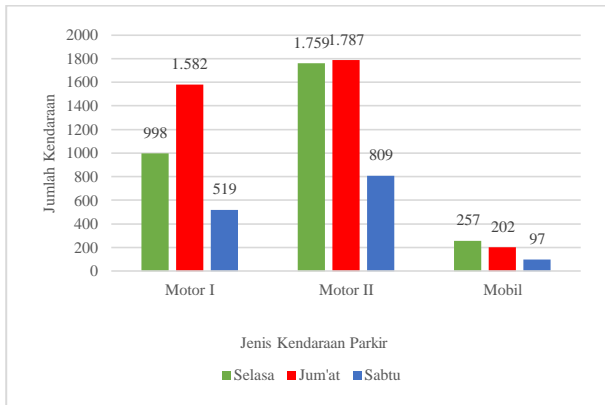
Gambar 3. Flow Chart Pelaksanaan Penelitian

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Volume parkir**

Jumlah total kendaraan yang masuk dalam areal parkir ditambah dengan jumlah

kendaraan yang telah ada. Berdasarkan hasil pengolahan data, maka volume parkir pada Universitas Islam “45” Bekasi dapat dilihat pada Gambar 2.

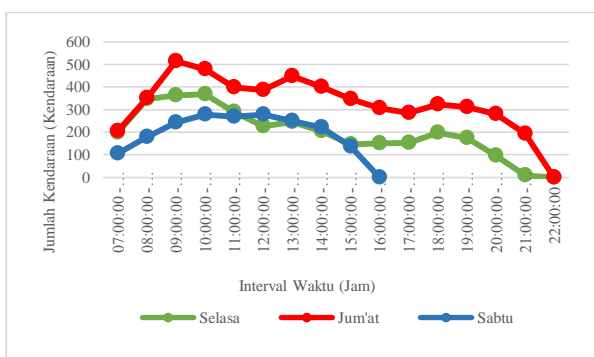


Gambar 4. Diagram Volume Parkir Motor dan Mobil

Volume parkir maksimum terjadi pada hari Jum'at untuk kendaraan roda dua sedangkan kendaraan roda empat terjadi pada hari Selasa.

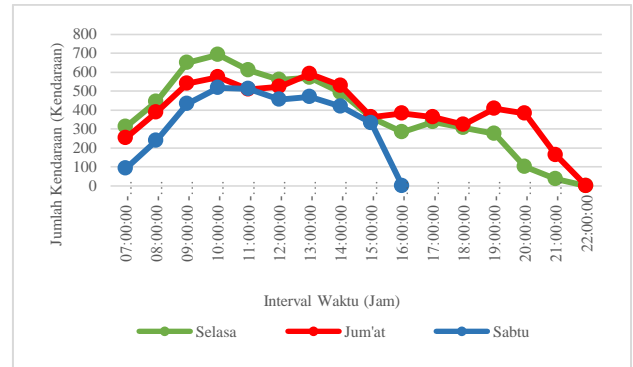
**Akumulasi parkir**

Kendaraan yang berada di area parkir pada saat tertentu dihitung dengan cara menambah jumlah kendaraan yang sudah ada, dikurangi jumlah kendaraan keluar dalam interval tertentu.



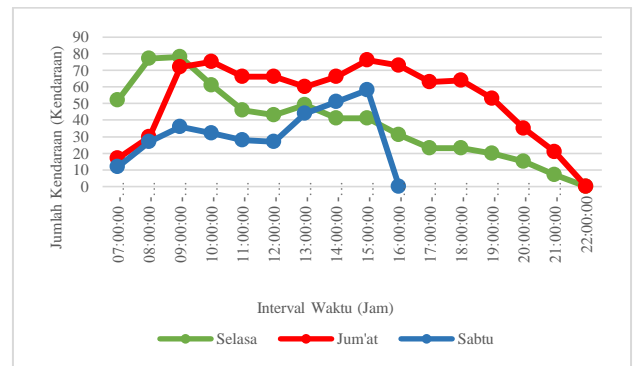
Gambar 5. Grafik Akumulasi Motor I

Gambar 5. dapat dilihat akumulasi parkir motor I pada hari Jum'at akumulasi tertinggi terjadi pada jam 9:00:00 – 9:59:00 sebanyak 513 kendaraan/jam.



Gambar 6. Grafik Akumulasi Motor II

Dari Gambar 6. dapat dilihat akumulasi parkir motor II pada hari Selasa akumulasi tertinggi terjadi pada jam 10:00:00 – 10:59:00 sebanyak 693 kendaraan/jam.



Gambar 7. Grafik Akumulasi Mobil

Dari Gambar 7. dilihat akumulasi parkir mobil pada hari Selasa akumulasi tertinggi terjadi pada jam 9:00:00 – 9:59:00 sebanyak 78 kendaraan/jam.

**Tingkat pergantian parkir (Parking Turn Over)**

Menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan ruang parkir yang tersedia.

Tabel 3. Tingkat Pergantian Parkir

Hari	Volume Parkir (per-Hari)		
	Motor I	Motor II	Mobil
Selasa	998	1.759	257
Jum'at	1.582	1.787	202
Sabtu	519	809	97

Kapasitas Parkir (SRP)			
Selasa, Jum'at dan Sabtu	671	1089	105
Tingkat Pergantian Parkir			
Selasa	1,487	1,615	2,448
Jum'at	2,358	1,641	1,924
Sabtu	0,773	0,743	0,924
Rata-rata Tingkat Pergantian Parkir			
Selasa	1,487	1,615	2,448
Jum'at	2,358	1,641	1,924
Sabtu	0,773	0,743	0,924

Tabel 3. Diperoleh tingkat pergantian parkir kendaraan roda dua (motor) I sebanyak 1,539 kendaraan/petak parkir, sedangkan kendaraan roda dua (motor) II sebanyak 1,333 kendaraan/petak parkir dan kendaraan roda empat (mobil) sebanyak 1,765. Tingkat pergantian parkir tertinggi pada motor I terjadi pada hari Jum'at sebanyak 2,358 kendaraan/petak parkir, sedangkan tingkat pergantian parkir tertinggi pada motor II terjadi pada hari Jum'at sebanyak 1,641 kendaraan/petak parkir dan tingkat pergantian parkir tertinggi pada mobil terjadi pada hari Selasa sebanyak 2,448 kendaraan/petak parkir.

### Indeks parkir

Persentase jumlah kendaraan yang menempati ruang parkir yang tersedia.

**Tabel 4.** Indeks Parkir Motor I pada Universitas Islam "45" Bekasi

Hari	Waktu	Akumulasi Parkir (kendaraan)	Kapasitas Parkir (SRP)	Indeks Parkir (%)
Selasa	09:00:00	-	671	54,098
	-	363		
	09:59:00	-		
Selasa	10:00:00	-	671	54,694
	-	367		
	10:59:00	-		
Jum'at	09:00:00	-	671	76,453
	-	513		
	09:59:00	-		
Jum'at	10:00:00	-	671	71,237
	-	478		
	10:59:00	-		
Sabtu	10:00:00	-	671	41,431
	10:59:00	278		

Indeks parkir motor I maksimum sebesar 76,453 % terjadi pada hari Jum'at jam 9:00:00 – 9:59:00 WIB.

**Tabel 5.** Indeks Parkir Motor II pada Universitas Islam "45" Bekasi

Hari	Waktu	Akumulasi Parkir (kendaraan)	Kapasitas Parkir (SRP)	Indeks Parkir (%)
Selasa	10:00:00	-	1.089	63,636
	-	693		
	10:59:00	-		
Jum'at	13:00:00	-	1.089	54,178
	-	590		
	13:59:00	-		
Sabtu	10:00:00	-	1.089	47,475
	10:59:00	517		

Indeks parkir motor II maksimum sebesar 63,636% terjadi pada hari Selasa jam 10:00:00 – 10:59:00 WIB.

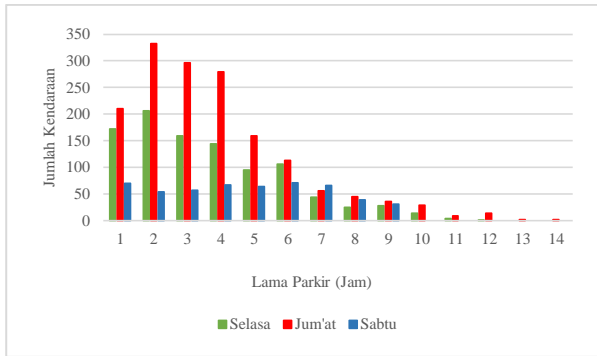
**Tabel 6.** Indeks Parkir Mobil pada Universitas Islam "45" Bekasi

Hari	Waktu	Akumulasi Parkir (kendaraan)	Kapasitas Parkir (SRP)	Indeks Parkir (%)
Selasa	08:00:00	-	105	73,333
	-	77		
	08:59:00	-		
Selasa	09:00:00	-	105	74,286
	-	78		
	09:59:00	-		
Jum'at	15:00:00	-	105	72,381
	-	76		
	15:59:00	-		
Sabtu	15:00:00	-	105	55,238
	15:59:00	58		

Indeks parkir mobil maksimum sebesar 74,286% terjadi pada hari Selasa jam 9:00:00 – 9:59:00 WIB.

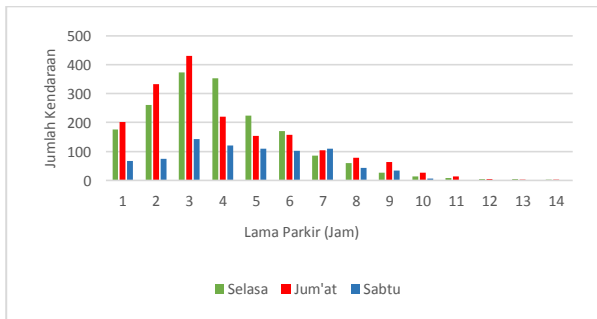
### Durasi parkir

Rentang waktu atau lamanya waktu yang digunakan oleh setiap kendaraan pada fasilitas parkir.



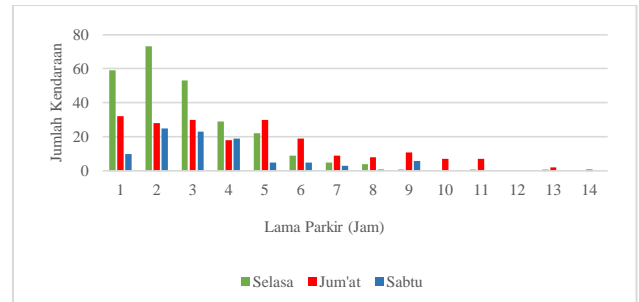
Gambar 8. Grafik Durasi Parkir Motor I

Durasi parkir tertinggi terjadi pada hari Jum'at selama 2 jam sebesar 332 kendaraan atau 20,99% dari kendaraan yang parkir, sedangkan durasi paling maksimum terjadi selama 14 jam dengan 2 kendaraan atau 0,13%.



Gambar 9. Grafik Durasi Parkir Motor II

Durasi parkir tertinggi terjadi pada hari Jum'at selama 3 jam yaitu mencapai 372 kendaraan.



Gambar 10. Grafik Durasi Parkir Mobil

Durasi parkir mobil pada hari Selasa, 2 Oktober 2018 durasi maksimum sebesar 13 jam, durasi minimum sebesar 0-1 jam dan durasi rata-rata sebesar 3 jam. Sedangkan jumlah volume mobil tertinggi sebesar 73 kendaraan dengan waktu 2 jam.

**Analisis Regresi Linear Berganda**

Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel terhadap kebutuhan parkir. Untuk mendapatkan model persamaan, maka data (input) yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 7. Data Data Variabel Y dan Variabel X

Hari	Periode Waktu	Akumulasi	Periode Waktu	Akumulasi	Periode Waktu	Akumulasi	Dosen dan Karyawan
		Parkir Motor I		Parkir Motor II		Parkir Mobil	
		$Y_1$		$Y_2$		$Y_3$	$X_1$
							$X_2$
Selasa	8:00:00		9:00:00		7:00:00		
	-	346	-	650	-	52	1.094
	8:59:00		9:59:00		7:59:00		
	9:00:00		10:00:00		8:00:00		
	-	363	-	693	-	77	1.133
	9:59:00		10:59:00		8:59:00		
	10:00:00		11:00:00		9:00:00		
	-	367	-	610	-	78	1.055
10:59:00		11:59:00		9:59:00			
11:00:00		12:00:00		10:00:00			
-	291	-	560	-	61	912	267
11:59:00		12:59:00		10:59:00			
Jum'at	9:00:00		10:00:00		14:00:00		
	-	513	-	573	-	66	1.152
							207



Hari	Periode Waktu	Akumulasi	Periode Waktu	Akumulasi	Periode Waktu	Akumulasi	Mahasiswa	Dosen dan Karyawan
		Parkir Motor I		Parkir Motor II		Parkir Mobil		
		Y <sub>1</sub>		Y <sub>2</sub>		Y <sub>3</sub>		
	9:59:00		10:59:00		14:59:00			
	10:00:00		11:00:00		15:00:00			
	-	478	-	510	-	76	1.064	215
	10:59:00		11:59:00		15:59:00			
	11:00:00		12:00:00		16:00:00			
	-	398	-	524	-	73	995	265
	11:59:00		12:59:00		16:59:00			
	12:00:00		13:00:00		17:00:00			
	-	386	-	590	-	63	1.039	178
	12:59:00		13:59:00		17:59:00			
	10:00:00		10:00:00		12:00:00			
	-	278	-	517	-	27	822	56
	10:59:00		10:59:00		12:59:00			
	11:00:00		11:00:00		13:00:00			
	-	268	-	511	-	44	823	81
Sabtu	11:59:00		11:59:00		13:59:00			
	12:00:00		12:00:00		14:00:00			
	-	277	-	456	-	51	784	72
	12:59:00		12:59:00		14:59:00			
	13:00:00		13:00:00		15:00:00			
	-	249	-	470	-	58	777	40
	13:59:00		13:59:00		15:59:00			

**Uji Model Regresi Linear Berganda Kendaraan Roda Dua**

Model kebutuhan parkir motor I pada area kampus Universitas Islam “45” Bekasi didapat dari hasil analisis linear berganda dengan program SPSS *release* 19.0. Dari hasil analisis tersebut diperoleh variable bebas jumlah mahasiswa dan jumlah dosen dan karyawan yang paling berpengaruh terhadap kebutuhan parkir motor I yaitu memenuhi uji F dan uji t artinya nilai F hitung dan t hitung memenuhi (Sig < 0,05). Berikut ini hasil analisis linear berganda:

**Tabel 8.** Hasil Analisa Regresi Parkiran Motor I

Model	Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.
	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients			
		Std. Error			
		B	Beta		
1 (Constant)	-93,247	106,801		-0.873	0,405
X <sub>1</sub>	0,418	0,124	0,695	3,384	0,008
X <sub>2</sub>	0,260	0,214	0,250	1,216	0,255

a. Dependent Variable: Parkir Motor I

Maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y_1 = -93,247 + 0,418 X_1 + 0,260 X_2$$

Dari model persamaan tersebut dapat diperkirakan kebutuhan parkir untuk area parkir motor lama yaitu:

$$\begin{aligned} Y_1 &= -93,247 + 0,418 X_1 + 0,260 X_2 \\ &= -93,247 + 0,418 (1.152) + 0,260 (267) \\ &= -93,247 + 481,536 + 69,420 \\ &= 457,709 \text{ petak/ ruang parkir} \end{aligned}$$

Sedangkan kebutuhan parkir motor II pada area kampus Universitas Islam “45” Bekasi didapat:

**Tabel 9.** Hasil Analisis Regresi Parkiran Motor II

Model	Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.
	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients			
		Std. Error			
		B	Beta		
1 (Constant)	127,328	100,822		1,263	0,238

X <sub>1</sub>	0,479	0,117	0,938	4,105	0,003
X <sub>2</sub>	-0,247	0,202	-0,279	-1,220	0,254

a. *Dependent Variable:* Parkir Motor II

Persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y_2 = 127,328 + 0,479 X_1 - 0,247 X_2$$

Dari model persamaan tersebut dapat diperkirakan kebutuhan parkir untuk area parkir motor lama yaitu:

$$\begin{aligned} Y_2 &= 127,328 + 0,479 X_1 - 0,247 X_2 \\ &= 127,328 + 0,478 (1.152) - 0,247 (267) \\ &= 127,328 + 550,656 - 65,949 \\ &= 612,035 \text{ petak/ ruang parkir} \end{aligned}$$

#### Uji Model Regresi Linear Berganda Kendaraan Roda Empat

Berikut ini hasil analisis linear berganda:

**Tabel 10.** Hasil Analisa Regresi Parkiran Mobil

Model	Coefficients <sup>a</sup>			t	Sig.		
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients				
	B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	2,755	24,597			0,112	0,913
	X <sub>1</sub>	0,047	0,028	0,429		1,651	0,133
	X <sub>2</sub>	0,082	0,049	0,432		1,661	0,131

a. *Dependent Variable:* Parkir Mobil

Maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y_3 = 2,755 + 0,047 X_1 + 0,082 X_2$$

Dari model persamaan tersebut dapat diperkirakan kebutuhan parkir untuk area parkir mobil yaitu:

$$\begin{aligned} Y_3 &= 2,755 + 0,047 X_1 + 0,082 X_2 \\ &= 2,755 + 0,047 (1.152) + 0,082 (267) \\ &= 2,755 + 54,144 + 21,894 \\ &= 78,793 \text{ petak/ ruang parkir} \end{aligned}$$

#### Prediksi Kebutuhan Permintaan Parkir

Berikut prediksi kebutuhan parkir terhadap kapasitas ruang parkir yang tersedia dapat dilihat pada Tabel 11:

**Tabel 11.** Prediksi Parkir Kendaraan

Tahun	Kebutuhan Ruang Parkir			Kapasitas Ruang Parkir		
	Motor I	Motor II	Mobil	Motor I	Motor II	Mobil
2018	458	612	79	671	1.089	105
2020	498	666	86	671	1.089	105
2023	566	756	98	671	1.089	105
2028	699	934	121	671	1.089	105
2033	864	1.154	149	671	1.089	105
2043	1.318	1.762	227	671	1.089	105

Jadi pada tahun 2028 parkir motor I dan parkir mobil sudah tidak dapat menampung kebutuhan parkir.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan didapat karakteristik parkir di Universitas Islam “45” Bekasi untuk kendaraan roda dua memiliki volume parkir terbanyak terjadi pada hari Jum’at Kendaraan roda empat pada area parkir mobil memiliki volume parkir terbanyak terjadi pada hari Selasa. Dari hasil analisa untuk indeks parkir yang kurang dari 100% maka parkir kendaraan pada Kampus Universitas Islam “45” Bekasi masih bisa menampung permintaan parkir. Kebutuhan ruang parkir pada Universitas Islam “45” Bekasi untuk kendaraan roda dua (motor area lama I dan area baru II) sebesar 458 ruang parkir dan 612 ruang parkir sedangkan untuk kendaraan roda empat (mobil) sebesar 79 ruang parkir. Dan hasil analisis untuk model kebutuhan parkir motor area lama didapat  $Y_1 = - 93,247 + 0,418 X_1 + 0,260 X_2$  parkir motor II didapat  $Y_2 = 127,328 + 0,479 X_1 - 0,247 X_2$  Sedangkan untuk parkir mobil didapat  $Y_3 = 2,755 + 0,047 X_1 + 0,082 X_2$ .

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] \_\_\_\_\_, 1996, Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Direktorat Jendral Pehubungan Darat, Jakarta
- [2] \_\_\_\_\_, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jendral Pehubungan Darat, Jakarta
- [3] Harto, E., 2005, Karakteristik Parkir di Universitas Islam “45” Bekasi, Tidak Dipublikasikan, Skripsi Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam “45”, Bekasi
- [4] Nuryadi, dkk., 2017, Dasar-dasar Statistik Penelitian, Penerbit Sibuku Media, Yogyakarta

- [5] R, Nuzul., Harnen dan Agus, 2015, Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir di Kampus Brawijawa, Media Teknik Sipil, ISSN 1693-3095, volume 13 (1) :79-90
- [6] Risdiyanto., 2014, Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas Teori dan Aplikasi, Penerbit LeutikaPrio, Yogyakarta
- [7] Sugiono., 2007, Statistik Untuk Penelitian, Penerbit Alfabeta, Bandung
- [8] Tamin, Ofyar Z., 2008, Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, Penerbit ITB, Bandung.