

EVALUASI KEBUTUHAN RUANG PARKIR DI KAMPUS UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Evaluation of Needs A Parking Space On The Campus Brawijaya University

Nuzul Wahyunita R¹, Harnen Sulistio², Agus Suharyanto³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Jln. MT. Haryono, Malang, Jatim
e-mail: nuzul_wr@yahoo.com

Abstract

An increasing number of students, faculty and staff that occurred at UB will produce a number of traffic movements are quite large due to use of each vehicle to campus, so that the number of vehicles entering volume resulting difficulty in obtaining adequate parking. Therefore this study aims to find out what the existing parking capacity at UB Campus, knowing what the parking needs at the present time, how the model predictions parking needs for the purpose of parking for 5 years to come, and make recommendations to the parking arrangement of five years to come. Models obtained from multiple linear regression analysis are: $Y_1 = 132.437 + 0.068 X_2$ 0,780 R^2 value, and $Y_2 = 17.149 + 0.249 X_3$ 0,952 R^2 value. The capacity of the existing car park at the Campus UB at this time in the amount of 624 SRP, while the capacity of the motorcycle that is equal to 5.312 SRP, and the need for car parking space at the moment at UB in the amount of 693 SRP, and to the needs of motorcycle parking space that is equal to 5.902 SRP. In order to meet the parking needs for the coming 5 years is the provision of alternative parking deck in 5 regions, with a total overall SRP for motorcycle with an area of 1.405 SRP of 2.107,5 m² and parking for four-wheeled vehicles by 35 SRP with a land area of 437,5 m² parking

Keywords : Parking capacity, SRP, Regression Analysis, Parking Building

Abstrak

Peningkatan jumlah mahasiswa, dosen dan karyawan yang terjadi di UB akan menghasilkan jumlah pergerakan lalu lintas yang besar karena menggunakan kendaraan pribadi menuju kampus, sehingga mengakibatkan kesulitan mendapatkan tempat parkir. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapakah kapasitas parkir, berapakah kebutuhan parkir pada saat sekarang, bagaimanakah model kebutuhan parkir untuk keperluan prediksi parkir untuk 5 tahun yang akan datang, membuat rekomendasi penataan parkir pada 5 tahun yang akan datang. Model yang didapatkan dari analisa regresi linier berganda adalah : $Y_1 = 132,437 + 0.068 X_2$ memiliki nilai R^2 0.780 dan $Y_2 = 17,149 + 0.249 X_3$ memiliki nilai R^2 0.952 Kapasitas parkir mobil yaitu 624 SRP, sedangkan kapasitas sepeda motor yaitu 5.312 SRP. Kebutuhan ruang parkir mobil yaitu 693 SRP, dan kebutuhan ruang parkir sepeda motor yaitu 5.902 SRP. Guna memenuhi kebutuhan parkir untuk 5 tahun yang akan datang adalah dengan penyediaan alternatif gedung parkir di 5 kawasan, dengan total SRP keseluruhan untuk sepeda motor 1.405 SRP dengan luas parkir 2.107,5 m² dan untuk mobil sebesar 35 SRP dengan luas parkir sebesar 437,5 m²

Kata Kunci: Kapasitas Parkir, SRP, Analisa Regresi, Gedung Parkir

PENDAHULUAN

Universitas Brawijaya merupakan salah satu pusat kegiatan pendidikan yang banyak diminati di Jawa Timur yaitu di tepatnya berada di Kota Malang. Pada saat ini Universitas Brawijaya memiliki 13 Fakultas yaitu Fakultas Hukum, Fakultas Ekonomi, Fakultas Ilmu Administrasi, Fakultas Pertanian, Fakultas Peternakan, Fakultas Teknik, Fakultas

Kedokteran, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas MIPA, Fakultas Teknologi Pertanian, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Fakultas Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Program Kedokteran Hewan, dan Program Vokasi.

Interaksi yang terjadi di antara mahasiswa, pegawai dan dosen pada Universitas Brawijaya Malang memerlukan perjalanan yang akan menghasilkan jumlah pergerakan lalu lintas yang

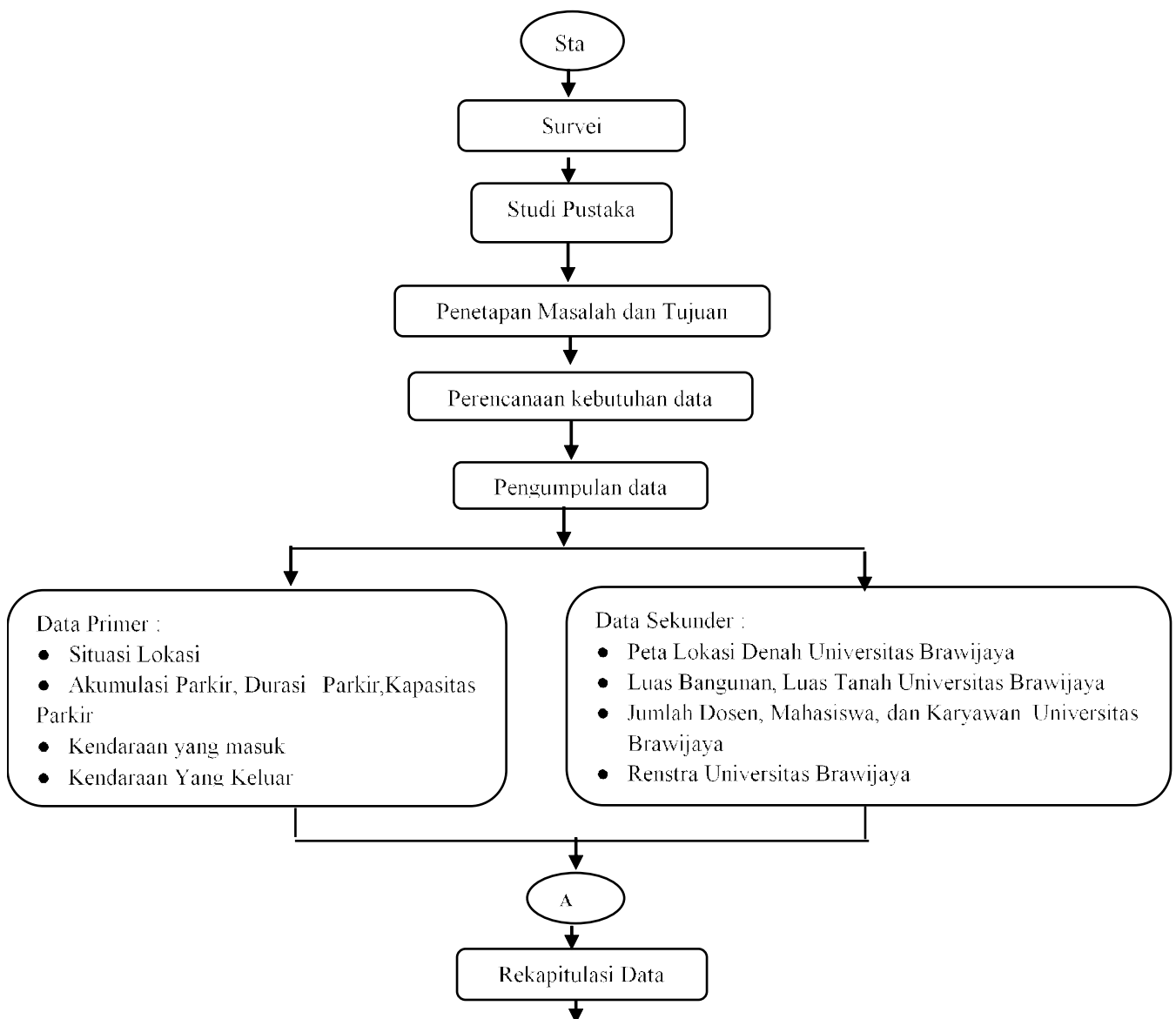
cukup besar. Hal ini akan sangat berpotensi menimbulkan kemacetan arus lalu lintas, baik dalam Kampus Universitas (pada jaringan jalan di luar Kampus Universitas Brawijaya Malang). Untuk mengantisipasi permasalahan tersebut, penyediaan sarana dan prasarana pengendalian arus lalu lintas berupa sistem sirkulasi arus dan sistem perparkirannya mutlak diperlukan. Dalam konteks tersebut hal pertama yang penting dilakukan adalah mengetahui dan mengestimasi besarnya pergerakan yang masuk dan keluar dari Kampus Universitas Brawijaya Malang sehingga nantinya dapat juga dilakukan forecasting untuk mengantisipasi permasalahan yang akan terjadi dimasa yang akan datang.

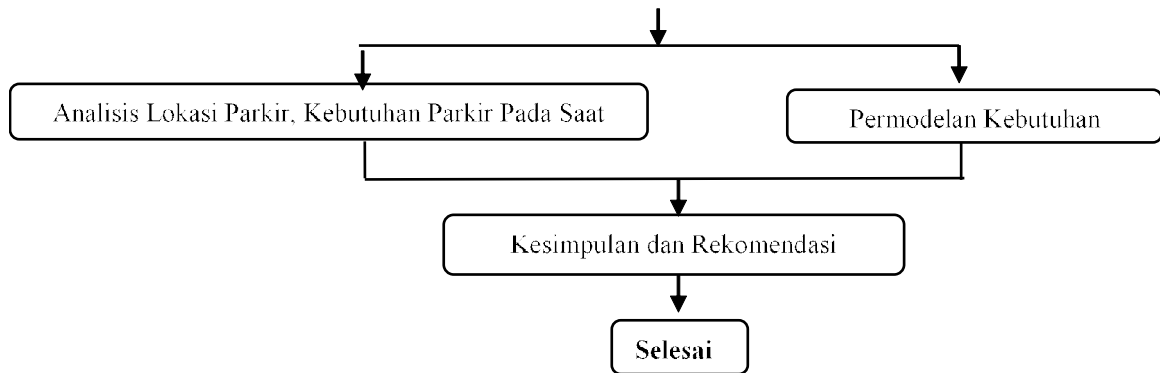
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- Mengetahui kapasitas parkir yang ada di Kampus Universitas Brawijaya, Malang
- Mengetahui kebutuhan parkir pada saat sekarang
- Membuat model kebutuhan parkir untuk keperluan prediksi parkir untuk 5 tahun yang akan datang
- Membuat rekomendasi penataan parkir pada 5 tahun yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu kerangka pendekatan pola pikir dalam rangka menyusun dan melaksanakan suatu penelitian.

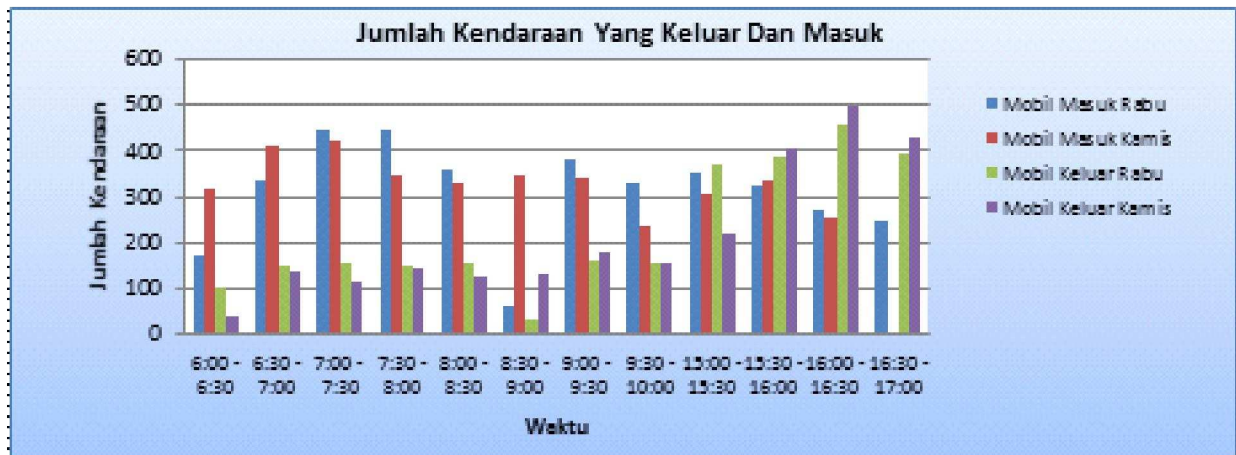




Gambar 1. Diagram alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

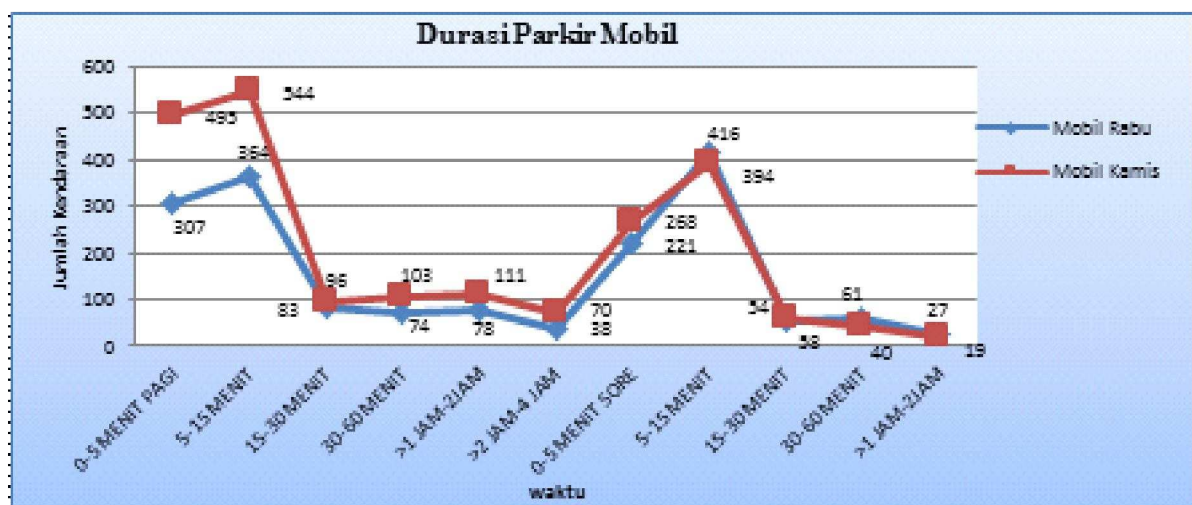
Analisis Parkir Mobil



Gambar 2. Jumlah Mobil Yang Masuk dan Keluar

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa dari dua hari hasil pengamatan di lapangan yaitu pada hari Rabu dan hari Kamis terlihat bahwa jumlah mobil yang masuk maksimal jatuh pada hari Rabu adalah

446 kendaraan pada pukul 07.00-07.30 WIB dan pada pukul 07.30-08.00 WIB. Jumlah mobil yang keluar maksimal jatuh pada hari Kamis adalah 496 kendaraan pada pukul 16.00-16.30 WIB.

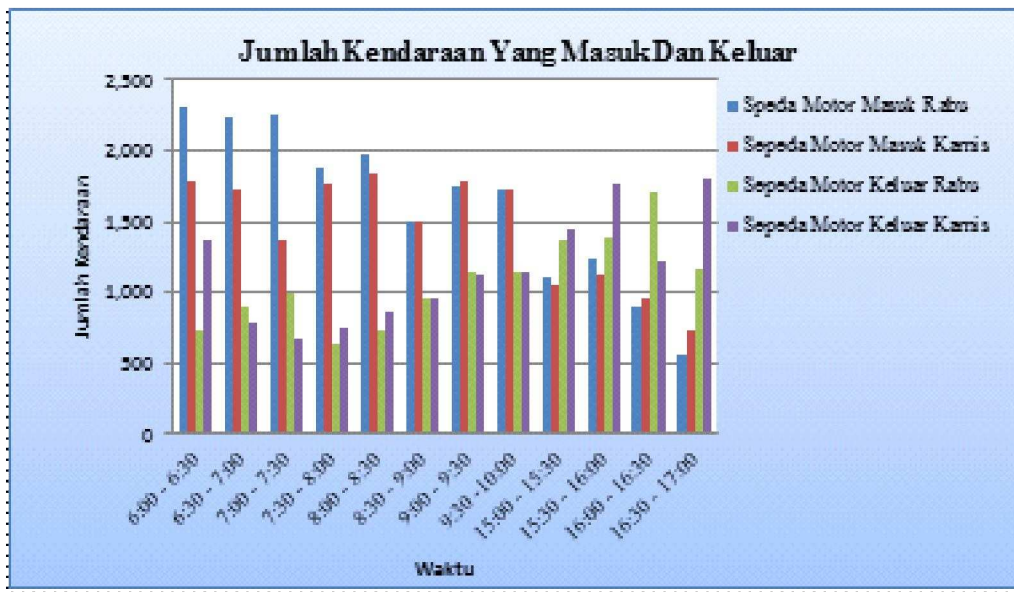


Gambar 3. Durasi Parkir Mobil

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa pada hari Kamis sore adalah durasi peak dari dua hari

hasil pengamatan dimana jumlah mobil yang parkir dengan durasi 5-15 menit sebesar 544 kendaraan.

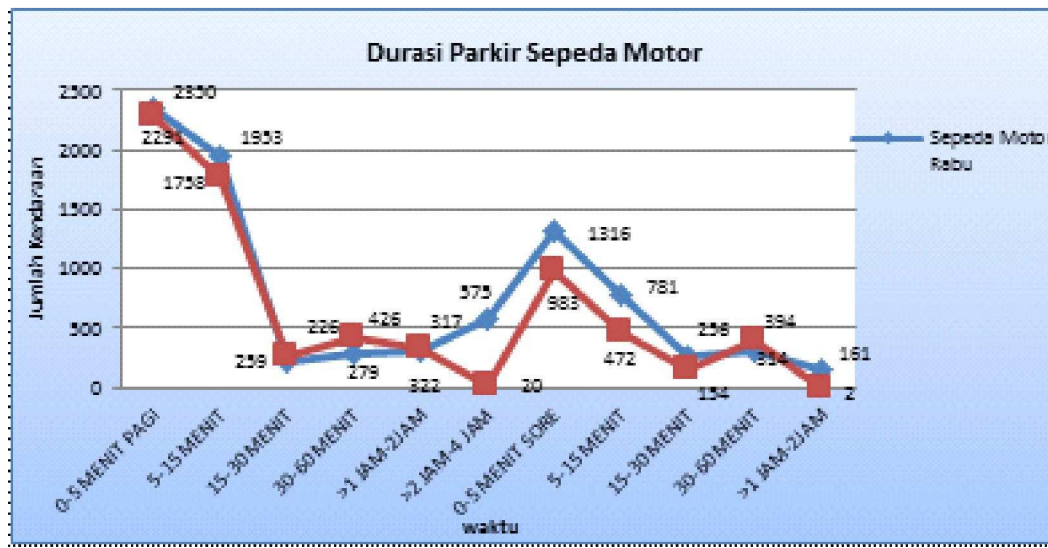
Analisis Parkir Sepeda Motor



Gambar 4. Jumlah Sepeda Motor Yang Masuk dan Keluar

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa dari dua hari hasil pengamatan di lapangan yaitu pada hari Rabu dan hari Kamis terlihat jelas bahwa jumlah sepeda motor yang masuk maksimal dari kedua hari

tersebut jatuh pada hari Rabu adalah 2.305 kendaraan pada pukul 06.00-06.30 WIB. Jumlah sepeda motor yang keluar maksimal jatuh pada hari Rabu sebesar 1.717 kendaraan pada pukul 16.00-16.30 WIB.



Gambar 5. Durasi Parkir Sepeda Motor

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa pada hari Rabu pagi adalah durasi peak dari dua hari hasil pengamatan dimana jumlah sepeda motor yang parkir dengan durasi 0-5 menit sebesar 2.350 kendaraan.

Kebutuhan Ruang Parkir

Pada tabel 1 di bawah ini memperlihatkan jumlah satuan ruang kebutuhan parkir dengan luasan yang ada.

Tabel 1. Eksisting Satuan Ruang Kebutuhan Parkir

No	Wilayah	SRP Sepeda Motor	SRP Mobil	Luasan Parkiran Motor (m ²)	Luasan Parkiran Mobil (m ²)
1	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	412	38	618	475
2	Fakultas MIPA	375	54	562,5	675
3	Program Kedokteran Hewan	170	18	255	225
4	Fakultas Pertanian	482	56	723	700
5	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan	445	47	667,5	587,5
6	Fakultas Peternakan	289	32	433,5	400
7	Fakultas Kedokteran	632	92	948	1150
8	Fakultas Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer	315	28	472,5	350
9	Fakultas Ilmu Budaya	340	40	510	500
10	Fakultas Teknologi Pertanian	389	44	583,5	550
11	Fakultas Hukum	321	36	481,5	450
12	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	520	60	780	750
13	Fakultas Ilmu Administrasi	572	52	858	650
14	Fakultas Teknik	640	96	960	1200
	TOTAL	5.902	693	8.853	8.662,5

Kapasitas Parkir

Kapasitas ruang parkir baik kendaraan roda 2 (dua) maupun kendaraan roda 4 (empat) yang ada di UB.

- X₁ : jumlah karyawan
- X₂ : jumlah mahasiswa
- X₃ : jumlah dosen
- Y₁ : SRP Motor
- Y₂ : SRP Mobil

Tabel 2 Kapasitas Parkir Sepeda Motor dan Mobil

Kapasitas Parkir Sepeda Motor (SRP)	Kapasitas Parkir Mobil (SRP)
5.312	624

Sumber: Hasil Analisis

Analisis Model Regresi

Dalam menentukan model regresi variable yang digunakan adalah :jumlah karyawan, jumlah mahasiswa, dan jumlah dosen. Oleh Karena itu model regresi yang ditetapkan, adalah dimana variabel :

Uji Korelasi Dengan Matriks Korelasi Untuk Sepeda Motor

Sebelum variabel digunakan dalam penentuan model, terlebih dahulu harus dilakukan pengujian. Pengujian dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh suatu variabel terhadap variabel yang lain. Penentuan variabel dilakukan bila antar variabel penjelas (X) menunjukkan pengaruh hubungan yang lemah yaitu R²<0,5 dan hubungan variabel penjelas (X) dengan variabel respon (Y) menunjukkan hubungan yang kuat yaitu R²>0,5. Hasil penilaian korelasi antar variable dapat dilihat pada output yang dihasilkan dari pengolahan data.

Tabel 3. Koefisien Korelasi Variabel Jumlah Karyawan, Mahasiswa, dan Dosen

		Correlations			
		Motor	karyawan	mahasiswa	dosen
Pearson Correlation	motor	1.000	.838	.883	.850
	karyawan	.838	1.000	.519	.887
	mahasiswa	.883	.519	1.000	.552
	dosen	.850	.887	.552	1.000

Sig. (1-tailed)	motor	.	.000	.000	.000
	karyawan	.000	.	.029	.000
	mahasiswa	.000	.029	.	.020
	dosen	.000	.000	.020	.
N	motor	14	14	14	14
	karyawan	14	14	14	14
	mahasiswa	14	14	14	14
	dosen	14	14	14	14

Sumber: Pengolahan Data

Dari model regresi yang dihasilkan tersebut perlu dilakukan uji korelasi antara sesama peubah bebas dan antara peubah bebas dengan peubah tidak bebas agar dapat memenuhi persyaratan statistik yaitu sesama peubah bebas tidak boleh mempunyai korelasi sedangkan antara peubah bebas dan peubah tidak bebas harus mempunyai korelasi.

Metode Analisis Langkah Demi Langkah

Dalam melakukan metode analisis langkah demi langkah yaitu untuk melihat hubungan antar variabel bebas yang memiliki pengaruh yang kuat terhadap variabel bebas lainnya. Berdasarkan persyaratan yang ada antara sesama peubah bebas mempunyai korelasi dimana $R < 0.5$, sedangkan antara peubah bebas dan peubah tidak bebas harus mempunyai korelasi $R^2 > 0.5$. Hasil korelasi antara variable dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Matriks Korelasi

Matrix Correlations				
	Y	X1	X2	X3
Y	1	-	-	-
X1	0.838	1	-	-
X2	0.883	0.519	1	-
X3	0.850	0.887	0.552	1

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 5 Pengaruh Hubungan Variabel Respon Dengan Variabel Penjelas

No	Variabel	r	Keterangan
1	Y dan X ₁	0,838	Hubungan kuat
2	Y dan X ₂	0,883	Hubungan kuat
3	Y dan X ₃	0,850	Hubungan kuat

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 6. Pengaruh hubungan antar variabel penjelas

No	Variabel	r	Keterangan
1	X ₁ dan X ₂	0,519	Hubungan kuat

2	X ₁ dan X ₃	0,887	Hubungan kuat
3	X ₂ dan X ₃	0,552	Hubungan kuat

Sumber: Hasil Analisis

Dari analisa tabel tersebut terlihat bahwa faktor paling berpengaruh terletak pada variable X₃ dimana antara lain:

- Pada korelasi X₁ dan X₂ mempunyai koefisien korelasi sebesar 0,519 ini berarti bahwa X₂ mempunyai korelasi yang cukup tinggi terhadap X₁. Menurut persyaratan yang ada maka hanya dipakai salah satu variable yaitu X₂ karena memiliki nilai korelasi yang lebih tinggi terhadap Y daripada X₁.
- Pada korelasi X₁ dan X₃ mempunyai koefisien korelasi sebesar 0,887 sedangkan pada nilai korelasi yang ada X₃ lebih tinggi dari X₁ sehingga menurut persyaratan yang ada maka hanya dipakai salah satu variable yaitu X₃ karenamemiliki nilai korelasi yang lebih tinggi terhadap Y daripada X₁.
- Pada korelasi antara X₂ dan X₃ mempunyai koefisien korelasi = 0,552 dan nilai korelasi X₂ lebih tinggi dari X₃ sehingga dipakai X₂, sehingga menurut persyaratan yang ada maka hanya dipakai salah satu variable yaitu X₂karenamemiliki nilai korelasi yang lebih tinggi terhadap Y daripada X₃.

Dari hasil tersebut terlihat bahwa Variabel X₂ nilai korelasinya lebih tinggi terhadap Y daripada variabel-variabel lain. Dengan menghilangkan variabel X₁ dan X₃, yaitu variabel jumlah dosen dan jumlah karyawan didapatkan model dari analisa regresi linier berganda adalah : $Y_1 = 132,437 + 0.068 X_2$

Model regresi yang diusulkan adalah model di atas yang memiliki nilai R² 0.780 $Y_1 = 132,437 + 0.068 X_2$ menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan

atas variabel X_2 , akan mempengaruhi Y sebesar 0,068 Koefisien determinasi yang dihasilkan menunjukkan nilai 0,068. Hal ini berarti variabel jumlah mahasiswa berpengaruh kuat secara positif sebesar 78% terhadap SRP Motor, sedangkan sisanya sebesar 22% dipengaruhi oleh faktor yang lain.

Uji Korelasi Dengan Matriks Korelasi Untuk Mobil

Seperti pada uji korelasi untuk sepeda motor pada kendaraan roda empat (mobil) pun dilakukan seperti itu

Tabel 7. Koefisien Korelasi Variabel Jumlah Karyawan, Mahasiswa, dan Dosen

		Correlations			
		mobil	mahasiswa	dosen	karyawan
Pearson Correlation	mobil	1.000	.640	.976	.924
	mahasiswa	.640	1.000	.552	.519
	dosen	.976	.552	1.000	.887
	karyawan	.924	.519	.887	1.000
Sig. (1-tailed)	mobil	.	.007	.000	.000
	mahasiswa	.007	.	.020	.029
	dosen	.000	.020	.	.000
	karyawan	.000	.029	.000	.
N	mobil	14	14	14	14
	mahasiswa	14	14	14	14
	dosen	14	14	14	14
	karyawan	14	14	14	14

Sumber: Pengolahan Data

Tabel 8. Matriks korelasi

	Matrix Correlations			
	Y	X1	X2	X3
Y	1	-	-	-
X1	0.924	1	-	-
X2	0.640	0.519	1	-
X3	0.976	0.887	0.552	1

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 9. Pengaruh hubungan variabel respon dengan variabel penjelas

No	Variabel	r	Keterangan
1	Y dan X_1	0,924	Hubungan kuat
2	Y dan X_2	0,640	Hubungan kuat
3	Y dan X_3	0,976	Hubungan kuat

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 10 Pengaruh hubungan antar variabel penjelas

No	Variabel	r	Keterangan
1	X_1 dan X_2	0,519	Hubungan kuat
2	X_1 dan X_3	0,887	Hubungan kuat
3	X_2 dan X_3	0,552	Hubungan kuat

Sumber: Hasil Analisis

Hasil yang didapatkan dari masing-masing hubungan dapat dilihat pada lampiran yang ada. Dari analisa tabel tersebut terlihat bahwa faktor paling berpengaruh terletak pada variable X_3 dimana antara lain:

- Pada korelasi X_1 dan X_2 mempunyai koefisien korelasi = 0.519 ini berarti bahwa X_1 mempunyai korelasi yang cukup tinggi terhadap X_2 . Menurut persyaratan yang ada maka hanya dipakai salah satu variable yaitu X_1 karena memiliki nilai korelasi yang lebih tinggi terhadap Y daripada X_2 .
- Pada korelasi X_1 dan X_3 mempunyai koefisien korelasi = 0.887 sedangkan pada nilai korelasi yang ada X_3 lebih tinggi dari X_1 sehingga menurut persyaratan yang ada maka hanya dipakai salah satu variable yaitu X_3 karena memiliki nilai korelasi yang lebih tinggi terhadap Y daripada X_1 .
- Pada korelasi antara X_2 dan X_3 mempunyai koefisien korelasi = 0.552 dan nilai korelasi X_3 lebih tinggi dari X_2 sehingga menurut persyaratan yang ada maka hanya dipakai salah satu variable yaitu X_3 karena memiliki nilai

korelasi yang lebih tinggi terhadap Y daripada X₂.

Dari hasil tersebut terlihat bahwa Variabel X₃ nilai korelasinya lebih tinggi terhadap Y daripada variabel-variabel lain. Dengan menghilangkan variabel X₁ dan X₂, yaitu variabel jumlah karyawan dan jumlah mahasiswa didapatkan model dari analisa regresi linier berganda adalah: **Y₂ = 17,149 + 0.249 X₃**

Model regresi yang diusulkan adalah model di atas yang memiliki nilai R² 0.952. Y₂ = 17,149 + 0.249 X₃ menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan atas variabel X₂, akan mempengaruhi Y sebesar 0,249. Koefisien determinasi yang dihasilkan menunjukkan nilai 0,952. Hal ini berarti variabel jumlah mahasiswa berpengaruh kuat secara positif sebesar 95,2.% terhadap SRP Mobil, sedangkan sisanya sebesar 4,8 % dipengaruhi oleh faktor yang lain.

Peramalan Pertambahan Jumlah Karyawan, Mahasiswa, dan Dosen Universitas Brawijaya

Laju pertumbuhan penduduk adalah perubahan jumlah penduduk di suatu wilayah tertentu pada waktu tertentu. Rumus laju pertumbuhan penduduk adalah sebagai berikut.

$$P_t = P_o (1 + r)^t \dots\dots\dots(5.1)$$

atau

$$r = \left(\frac{P_t}{P_o}\right)^{\frac{1}{t}} - 1 \dots\dots\dots(5.2)$$

Keterangan:

- P_t = jumlah penduduk pada tahun t
- P_o = jumlah penduduk pada tahun dasar
- t = jangka waktu
- r = laju pertumbuhan penduduk

Dari rumus perhitungan di atas dapat dihasilkan bahwa pertumbuhan jumlah mahasiswa tiap tahunnya sebesar 8%, pertumbuhan jumlah dosen sebesar 5,1%, dan pertumbuhan jumlah karyawan sebesar 12%.

Tabel 11. Kebutuhan Ruang Parkir Kondisi Eksisting

No	Kendaraan	SRP Kendaraan	Luas Lahan (m ²)
1	Sepeda Motor	5.902	8.853
2	Mobil	693	8.662,5

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 12 Prediksi Kebutuhan Ruang Parkir 5 Tahun Mendatang

No	Kendaraan	SRP Kendaraan	Luas Lahan (m ²)
1	Sepeda Motor	6.167	9.250,5
2	Mobil	698	8.725

Sumber: Hasil Analisis

Alternatif penyediaan gedung parkir

Tabel 13. Prediksi SRP 5 Tahun Mendatang Pada Setiap Fakultas

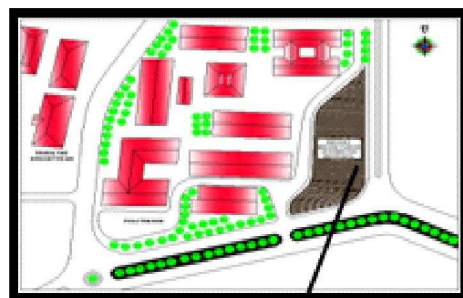
No	Fakultas	SRP Sepeda Motor Eksisting	Prediksi SRP Sepeda Motor 5 Tahun Yang Akan Datang	SRP Mobil Eksisting	Prediksi SRP Mobil 5 Tahun Yang Akan Datang	SRP Sepeda Motor Yang Dibutuhkan 5 Tahun Akan Datang	SRP Mobil Yang Dibutuhkan 5 Tahun Akan Datang	Luas Parkir Sepeda Motor Yang Dibutuhkan 5 Tahun (m ²)	Luas SParkir Mobil Yang Dibutuhkan 5 Tahun Akan Datang (m ²)
1	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	412	601	38	40	189	2	283,5	25
2	Fakultas MIPA	375	405	54	60	30	6	45	75
3	Program Kedokteran Hewan	170	189	18	20	19	2	28,5	25

4	Fakultas Pertanian	482	518	56	58	36	2	54	25
5	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan	445	543	47	50	98	3	147	37,5
6	Fakultas Peternakan	289	445	32	36	156	4	234	50
7	Fakultas Kedokteran	632	682	92	94	50	2	75	25
8	Fakultas Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer	315	431	28	30	116	2	174	25
9	Fakultas Ilmu Budaya	340	647	40	42	307	2	460,5	25
10	Fakultas Teknologi Pertanian	389	466	44	45	77	1	115,5	12,5
11	Fakultas Hukum	321	404	36	41	83	5	124,5	62,5
12	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	520	660	60	62	140	2	210	25
13	Fakultas Ilmu Administrasi	572	665	52	53	93	1	139,5	12,5
14	Fakultas Teknik	640	651	96	97	11	1	16,5	12,5
	TOTAL	5.902	7.307	693	728	1.405	35	2.107,5	437,5

Sumber: Hasil Analisis

Penempatan area gedung parkir baru diambil dengan asumsi berdasarkan lahan yang tersedia di UB dan area tersebut merupakan tempat yang strategis sehingga memberi kemudahan bagi mahasiswa, dosen, dan karyawan pada kawasan tersebut. Dari hasil perhitungan dengan luasan yang ada serta jumlah SRP yang ada maka diketahui bahwa untuk perencanaan gedung parkir baru yaitu

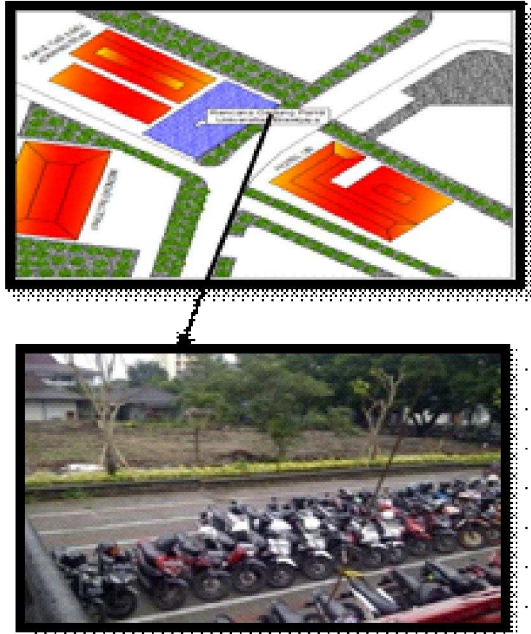
- Untuk kawasan 1 yang meliputi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Fakultas Teknik, Program Kedokteran Hewan, Fakultas Hukum memiliki luas lahan yaitu 453 m² dengan perencanaan pembangunan alternatif gedung parkir yang terdiri dari 2 lantai. Di bawah ini adalah gambar salah satu area tempat parkir yang diusulkan.



Gambar 6. Rencana Lahan Area Gedung Parkir Baru

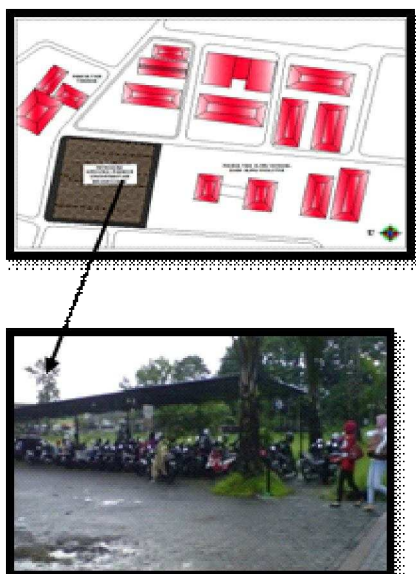
- Untuk kawasan 2 yang meliputi Fakultas Ilmu Administrasi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis

memiliki luas lahan yaitu 349,5 m² dengan perencanaan pembangunan alternatif gedung parkir yang terdiri dari 2 lantai. Dibawah ini adalah gambar salah satu area tempat parkir yang diusulkan.



Gambar 7 RencanaLahan Area Gedung Parkir Baru

- Untuk kawasan 3 yang meliputi Fakultas Teknologi Pertanian, Fakultas Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Fakultas Kedokteran memiliki luas lahan yaitu 364,5 m² dengan perencanaan pembangunan alternatif gedung parkir yang terdiri dari 2 lantai. Dibawah ini adalah gambar salah satu area tempat parkir yang diusulkan.



Gambar 8 RencanaLahan Area Gedung Parkir Baru

- Untuk kawasan 4 yang meliputi Fakultas MIPA, Fakultas Ilmu Budaya, Fakultas Peternakan memiliki luas lahan yaitu 739,5 m² dengan perencanaan pembangunan alternatif gedung parkir yang terdiri dari 2 lantai. Dibawah ini adalah gambar salah satu area tempat parkir yang diusulkan.



Gambar 9. RencanaLahan Area Gedung Parkir Baru

- Untuk kawasan 5 yang meliputi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian memiliki luas lahan yaitu 201 m² dengan perencanaan pembangunan alternatif gedung parkir yang terdiri dari 2 lantai. Dibawah ini adalah gambar salah satu area tempat parkir yang diusulkan.



Gambar10 RencanaLahan Area Gedung Parkir Baru

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan maka dapat disimpulkan:
- Kapasitas parkir mobil yang ada di Kampus Universitas Brawijaya pada saat ini yaitu sebesar 624 SRP, sedangkan untuk kapasitas sepeda motor yaitu sebesar 5.312 SRP.
- Kebutuhan ruang parkir mobil pada saat ini di Universitas Brawijaya yaitu sebesar 693 SRP, dan untuk kebutuhan ruang parkir sepeda motor yaitu sebesar 5.902 SRP.
- Dari hasil analisis statistik untuk model kebutuhan parkir mobil didapatkan,

- $Y_1 = 132,437 + 0,068X_2$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,78. Hal ini berarti bahwa model regresi yang didapatkan mampu menjelaskan pengaruh antara variabel-variabel X terhadap Y sebesar 78%. Sedangkan model kebutuhan parkir sepeda motor didapatkan, $Y_2 = 17,149 + 0,249 X_3$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,952. Hal ini berarti bahwa model regresi yang didapatkan mampu menjelaskan pengaruh antara variabel-variabel X terhadap Y sebesar 95,2%.
- Rekomendasi guna memenuhi kebutuhan parkir untuk 5 tahun yang akan datang adalah dengan penyediaan alternatif gedung parkir di 5 kawasan dengan total SRP dan luas lahan yang ditunjukkan tabel di bawah ini:

Tabel 14. Rekomendasi Kebutuhan Parkir Untuk 5 Tahun Yang Akan Datang

Kawasan atau Wilayah	Fakultas	Total SRP Sepeda Motor Untuk Kebutuhan 5 Tahun Yang Akan Datang	Total SRP Mobil Untuk Kebutuhan 5 Tahun Yang Akan Datang	Total Luas Parkir Sepeda Motor Untuk Kebutuhan 5 Tahun Yang Akan Datang (m ²)	Total Luas Parkir Mobil Untuk Kebutuhan 5 Tahun Yang Akan Datang (m ²)
1	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Fakultas Teknik, Program Kedokteran Hewan, Fakultas Hukum	302	10	453	125
2	Fakultas Ilmu Administrasi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis	233	3	349,5	37,5
3	Fakultas Teknologi Pertanian, Fakultas Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Fakultas Kedokteran	243	5	364,5	62,5
4	Fakultas MIPA, Fakultas Ilmu Budaya, Fakultas Peternakan	493	12	739,5	150
5	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian	134	5	201	62,5

Saran

Berikut ini adalah beberapa saran yang disampaikan dalam upaya menanggulangi permasalahan parkir di Universitas Brawijaya, Malang adalah :

- Pengaturan parkir lebih di tingkatkan terutama pada jam-jam sibuk (peak hours), salah satunya

dengan penambahan jumlah petugas yang mengawasi parkir sehingga parkir tertata dengan rapi tanpa adanya kendaraan parkir sembarangan yang dapat menghambat sirkulasi kendaraan yang lain.

- Adanya kebijakan dari pihak Kampus untuk pengurangan pemakaian kendaraan pribadi guna terciptanya suasana Kampus yang lebih sejuk, nyaman dan bebas dari polusi akibat

banyaknya aktivitas dari kendaraan pribadi, sehingga akan terciptanya penataan parkir yang lebih rapi, aman, nyaman dan teratur.

- Perlu adanya kajian lebih lanjut tentang manajemen parkir pada penelitian berikutnya agar meningkatkan tingkat kenyamanan dosen, mahasiswa, serta karyawan.

ISSN 1693-4652. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

Suwardi, 2008. *Analisis Karakteristik Dan Dampak Parkir Terhadap LaluLintas, Di Solo Grand Mall Surakarta*. Jurnal Teknik Sipil Volume 8 No.2, Februari 2008 : 105-118.

Tamin, Ofyar Z, 2000, *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*, ITB, Bandung

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, I. dkk.1998. *Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota. Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta.

Bernardino, Van der Hoofd. 2013. *Parking Policy And Urban Mobility Level Of Service – System Dynamics As A Tool For Decision Making*, European Journal of Transport and Infrastructure Research, 13(3), 2013, pp. 239-258.

Dephub, 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*, Direktur Jenderal Perhubungan Darat.

Pranoto. 2007. *Model Kebutuhan Parkir Mobil Gedung Perkantoran Bank di Kota Malang*. Teknologi dan Kejuruan, vol. 30, No, 2, 129-140 . Universitas Negeri Malang, Malang.

Priyanto, S. dan Arliani, S.W. 2005. *Penataan Ruang Parkir Badan Jalan Untuk Meningkatkan Kinerja Jalan*. Simposium VIII FSTPT, Universitas Sriwijaya, Palembang.

Sagita , I Nyoman, 2011. *Kajian Kelayakan Finansial Pembangunan Gedung Parkir Universitas Udayana Di Jalan Sudirman Denpasar*. Tesis Teknik Sipil. Universitas Udayana, Denpasar.

Sudirahardjo, Ririh, 2004. *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Di Pasar Bandarjo Ungaran*. Tesis Teknik Sipil. Universitas Diponegoro, Semarang.

Sulistio, Harnen, dkk, 2007. *Model Kebutuhan Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Di Kota Malang Studi Kasus Plasa Dieng, Plasa Gajah Mada, Dan Malang Plasa*. Jurnal Transportasi Vol. 7 No. 1 Juni 2001: 57-66

Suwardi.2007. *Analisis Studi Karakteristik Parkir (Studi Kasus R.S. DR. Muwardi, Swalayan Matahari Purwosari, Kampus UMS di Surakarta)*. Jurnal Teknik Sipil Vol. 5 No. 1