

**ANALISIS FAKTOR PEMILIHAN SEPEDA MOTOR SEBAGAI TRANSPORTASI  
OLEH MAHASISWA  
Annisa Mulia Rani<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Jl. Cempaka Putih Tengah No 27 Jakarta  
\*Email: zc.annisa@gmail.com

**INTISARI**

*Seiring meningkatnya penjualan motor setiap tahun (berdasarkan data Badan Pusat Statistik) dimana pada tahun 2013 sebanyak 7.137.663 dan tahun 2014 7.867.195 unit, dan salah satu customernya adalah mahasiswa. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui faktor terbesar pemilihan mahasiswa terhadap moda motor ini melalui penyebaran kuesioner dengan menentukan 6 variabel. Penelitian ini hanya terbatas pada mahasiswa teknik industri angkatan 2014/2015. Dengan menggunakan metode penyebaran kuesioner dengan metode skala likert dan kemudian diolah dengan metode analisis faktor yaitu principal component analyses, dimanaharus menentukan mean square analysis yang memenuhi kriteria diatas 0,5 dan mengeluarkan variabel yang dibawah 0.5 dengan menggunakan software spss 16 Berdasarkan hasil kuesioner diperoleh peneliti kepemilikan pemotor untuk mahasiswa adalah 91% dengan Variabel variabel transportasi ke kampus dengan menggunakan motor adalah ketepatan, praktis, kelancaran, ekonomis, kepunyaan dan terpengaruh. Berdasarkan uji Bartley test dan Measure simple of adequate yang pertama maka dengan nilai sig 0.04 dan msa 0.540 maka ini lulus uji karena telah memenuhi syarat. Namun ada dua variabel yang harus dikeluarkan dikarenakan nilai MSA nya kurang dari 0.5 yaitu gengsi dan terpengaruh. Untuk proses kedua yaitu variabel ketepatan (msa 0.733), ekonomis (msa 0.565), dan praktis (msa 0.550) bisa dilanjutkan ke tahap untuk pembentukan faktor baru karena msa > 0.5. Maka ketepatan kelancaran praktis dan ekonomis membentuk satu faktor baru*

**Kata kunci:** Analisis Faktor, Kuesioner, Skala Likert

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada zaman sekarang ini perkembangan teknologi sangat pesat. Negara-negara maju berlomba untuk menciptakan berbagai teknologi canggih untuk memberi kemudahan kepada manusia dalam menjalankan segala aktivitasnya. Salah satu contoh kecil yang dapat diambil di sini adalah alat transportasi kendaraan sepeda motor (Leonardo, 2010).

Sepeda motor adalah suatu produk yang sekaligus merupakan sarana yang sangat dibutuhkan untuk memudahkan transportasi ke berbagai tempat. Sepeda motor merupakan salah satu alat alternatif bepergian dari satu tempat ke tempat yang lain secara mudah, irit, cepat, luwes dan efisien. Sehingga membuat produsen perusahaan otomotif memperoleh keuntungan yang besar, hal ini bisa dapat diketahui dengan data penjualan motor dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2014 mengalami kenaikan yaitu 2013 sebanyak 7.137.663 dan tahun 2014 7.867.195 unit

Berdasarkan data tersebut juga berpengaruh terhadap transportasi yang digunakan oleh mahasiswa. Penggunaan sepeda motor menjadi alternatif transportasi yang mendukung kegiatan mobilitas mahasiswa. Adapun Identifikasi masalah penelitian ini adalah :Faktor apa saja yang mendorong mahasiswa Fakultas Teknik menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi ke kampus?

## **2. DASAR TEORI**

### **2.1 Analisis Faktorial**

Analisis faktor mencoba menemukan hubungan antar sejumlah variabel-variabel yang awalnya saling independen satu dengan yang lain, sehingga bisa dibuat satu atau beberapa kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal.

#### **2.1.1 Kegunaan Analisis Faktor**

- Untuk mengidentifikasi underlying dimensions (factors) yang dapat menjelaskan korelasi sekumpulan variabel.
- Untuk mengidentifikasi variabel baru, yang dapat digunakan untuk analisis lainnya

- c. Untuk mengidentifikasi satu atau beberapa variabel dari variabel yang banyak jumlahnya.
- d. Mengkonfirmasi konstruksi suatu variabel laten.

### 2.1.2 Proses Dasar Analisis faktor

- a. Menentukan variabel apa saja yang akan dianalisis.
- b. Menguji variabel-variabel yang telah ditentukan pada langkah 1 di atas untuk menentukan variabel-variabel yang dapat dianggap layak untuk masuk tahap analisis faktor, pengujian menggunakan metode *Bartlett test of spheriicity* serta pengukuran *Measure of Smapling adequacy*.
- c. Setelah sejumlah variabel yang memenuhi syarat didapat, kegiatan berlanjut ke proses inti pada analisis faktor yakni factoring: proses ini akan mengekstrak satu atau lebih faktor atau variabel-variabel yang telah lulus pada uji variabel sebelumnya.
- d. Interpretasi atas faktor yang terbentuk tersebut, yang bisa dianggap mewakili variabel-variabel anggota faktor tersebut.
- e. Validasi atas hasil faktor .

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metodologi penelitian yang dilakukan adalah:

### 1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan ini adalah dengan merekap jumlah kendaraan motor yang ada dan parkir di lingkungan kampus.

### 2. Perumusan masalah

Terdapatnya kecendrungan pemilihan moda motor sehingga terdapat faktor-faktor yang mempengaruhinya.

### 3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor faktor yang berpengaruh dalam pemilihan moda transportasi.

### 4. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer yaitu berupa data kuesioner, dan untuk data sekunder.

### 5. Pengujian dan Pengolahan Data

Data yang telah didapat diuji secara dan diolah secara statistik dengan menggunakan software SPSS 16.00. dimana pengujian dengan mengajukan hipotesis awal jika

Ho : sampel (variabel) belum memadai untuk dianalisis lebih lanjut

H1 : sampel (variabel) sudah memadai untuk dianalisis lebih lanjut

Jika Sig > 0,05, maka Ho diterima dan jika Sig < 0,05, maka Ho ditolak,

kemudian melakukan uji dan pengujian *Barttlet test* dengan menggunakan angka MSA (*Measure of Sampling Adequacy*), yaitu berkisar 0 sampai 1 dengan kriteria :

a. MSA = 1; variabel tersebut dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel lain

lanjut, atau harus dikeluarkan dari variabel lainnya

b. MSA > 0,5 variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut

c. MSA < 0,5 variabel tidak dapat diprediksi dan tidak dapat dianalisis lebih lanjut

### 6. Analisis Pengolahan Data

Analisis dapat dilakukan setelah data diolah sehingga dapat menentukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan moda transportasi motor.

### 7. Kesimpulan dan saran

Setelah didapat hasil dari analisis faktor pemilihan moda transportasi motor dan brand apa yang menjadi pilihan terbesar dalam pemilihan motor.

## 3.1 Pengumpulan Data Kuesioner

Pada pengumpulan data tahap ini, kuesiner disebarakan kepada para mahasiswa di lingkungan Jurusan Teknik Industri FT UMJ. Kuesioner ini menggunakan skala Likert dengan penilaian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.1 Bobot Penilaian Kuesioner**

Penilaian	Bobot Penilaian
Sangat tidak setuju	1
Tidak Setuju	2
Biasa	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Kuesioner ini berisi faktor-faktor pemilihan mahasiswa terhadap akomodasi motor.

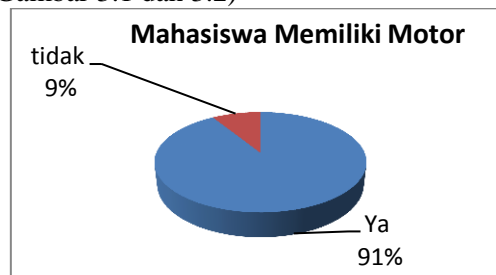
**Tabel 3.2 Kuesioner Faktor-Faktor Penyebab pemilihan akomodasi motor**

No	Faktor	1	2	3	4	5
1	<b>Ketepatan</b> (Adanya motor , maka ketepatan akan waktu perjalanan lebih akurat)					
2	<b>Praktis</b> (Dengan membawa motor lebih praktis)					
3	<b>Lancar</b> (mengendarai motor akan terbebas dari macet)					
4	<b>Ekonomis</b> (Biaya transportasi lebih hemat jika dibandingkan dengan yang lain)					
5	<b>Gengsi</b> (disebabkan karena strata sosial)					
6	<b>Terpengaruh</b> (teman, kerabat mengendarai motor maka terpengaruh juga ingin mengendarai motor)					

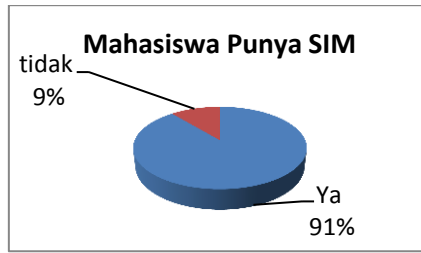
### 3.2 Pengolahan Data dan Analisa

#### 3.2.1 Pengolahan Data responden

Pengolahan data adalah terhadap 23 mahasiswa, dimana yang memiliki motor dan menggunakan untuk akomodasi ke kampus adalah 19 mahasiswa, dan yang tidak 4 mahasiswa. Adapun untuk yang memiliki SIM aktif dari mahasiswa adalah 92% dan yang tidak memiliki SIM atau sim mati adalah 8 % . (Gambar 3.1 dan 3.2)

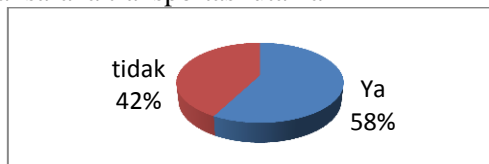


**Gambar 3.1 Diagram Mahasiswa Menggunakan Motor**



Gambar 3.2 Mahasiswa yang Memiliki SIM

Adapun jika Transportasi massal dibenahi maka mahasiswa yang beralih dari motor sebanyak 58% dan yang tetap menggunakan motor 42 %, hal ini dikarenakan walaupun sudah dibenahi misalkan dari segi tarif atau kenyamanan, tapi kemacetan belum teratasi maka sebagian mahasiswa masih memilih motor sebagai sarana transportasi utama



Gambar 3.3 Mahasiswa yang akan memilih transportasi umum jika dibenahi

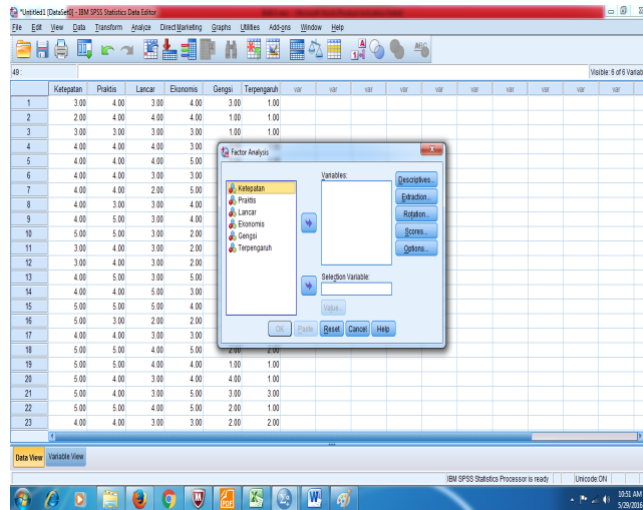
### 3.2.2 Pengolahan Data dan Analisa Kuesioner

Hasil kumpulan data yang terisi dapat dilihat pada lampiran, kemudian data dimasukkan ke program SPSS 16.0 seperti gambar di bawah ini :

	Ketepatan	Praktis	Lancar	Ekonomis	Gengsi	Terpengaruh
1	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	1.00
2	2.00	4.00	4.00	4.00	1.00	1.00
3	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00
4	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00
5	4.00	4.00	4.00	5.00	3.00	3.00
6	4.00	4.00	3.00	3.00	1.00	1.00
7	4.00	4.00	2.00	5.00	1.00	3.00
8	4.00	3.00	3.00	4.00	3.00	1.00
9	4.00	5.00	3.00	4.00	3.00	3.00
10	5.00	5.00	3.00	2.00	2.00	2.00
11	3.00	4.00	3.00	2.00	3.00	1.00
12	3.00	4.00	3.00	2.00	3.00	3.00
13	4.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00
14	4.00	4.00	5.00	3.00	3.00	1.00
15	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	1.00
16	5.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00
17	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	2.00
18	5.00	5.00	4.00	5.00	2.00	2.00
19	5.00	5.00	4.00	4.00	1.00	1.00
20	5.00	4.00	3.00	4.00	4.00	1.00
21	5.00	4.00	3.00	5.00	3.00	3.00
22	5.00	5.00	4.00	5.00	2.00	1.00
23	4.00	4.00	3.00	3.00	2.00	2.00

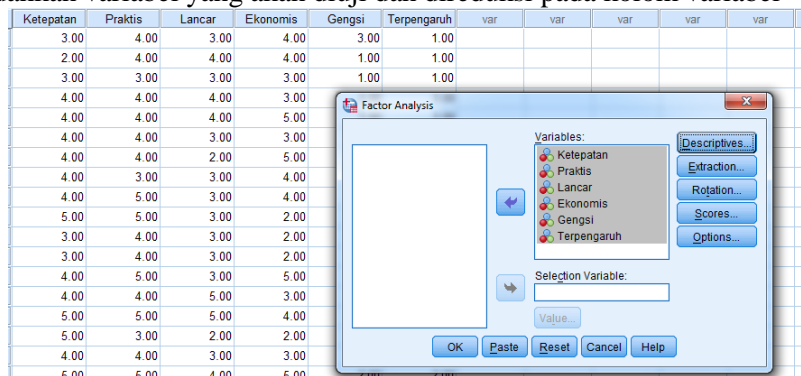
Gambar 3.4 Input Variabel pada *sheet variable view*

Kemudian lakukan analisis dengan analyze dan reduksi seperti gambar di bawah ini



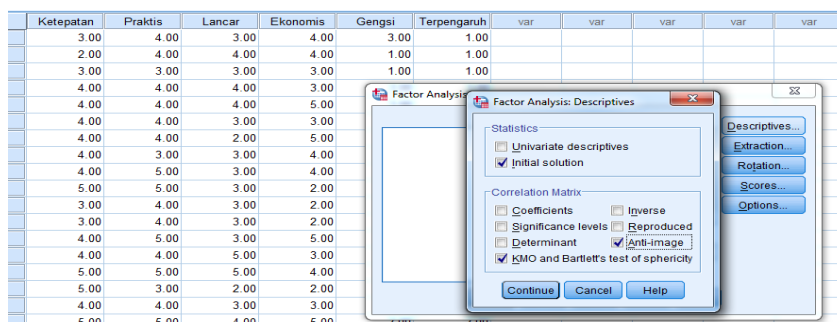
Gambar 3.5 Data Reduction , Faktor

Kemudian pindahkan variabel yang akan diuji dan direduksi pada kolom variabel



Gambar 3.6 Pemasukan variabel yang akan diuji

Setelah itu klik descriptive dan klik KMO and Bartley test of sphericity dan klik anti image, maka akan terlihat seperti di Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Descriptive data

Setelah itu klik continue dan ok maka akan terlihat di output SPSS seperti pada Tabel Uji Data KMO and Bartlett's Test

Tabel 3.3 Uji Data KMO and Bartlett's Test

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.667
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	44.035
	df	15
	Sig.	.000

Berdasarkan pengujian tahap awal maka diperoleh *measure of sampling adequacy* adalah 0,540 maka dengan nilai MSA > 0.5 maka variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut. Dan dengan pengajuan hipotesis awal yaitu :

Ho : sampel (variabel) belum memadai untuk dianalisis lebih lanjut

H1 : sampel (variabel) sudah memadai untuk dianalisis lebih lanjut

Dimana Sig > 0,05, maka Ho diterima dan jika Sig < 0,05, maka dengan signifikan 0,04 H1 dapat diterima.

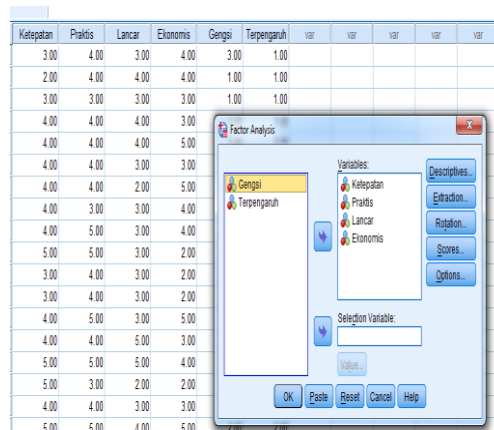
Dan dari hasil Output didapat sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Anti Image Matrices**

		Anti-image Matrices					
		Ketepatan	Praktis	Lancar	Ekonomis	Gengsi	Terpengaruh
Anti-image Covariance	Ketepatan	.685	-.205	-.048	-.191	-.029	.018
	Praktis	-.205	.560	-.265	-.083	.113	-.048
	Lancar	-.048	-.265	.639	-.091	-.119	.178
	Ekonomis	-.191	-.083	-.091	.745	.154	-.081
	Gengsi	-.029	.113	-.119	.154	.854	-.248
	Terpengaruh	.018	-.048	.178	-.081	-.248	.871
Anti-image Correlation	Ketepatan	.751 <sup>a</sup>	-.330	-.073	-.267	-.038	.024
	Praktis	-.330	.680 <sup>a</sup>	-.442	-.128	.163	-.068
	Lancar	-.073	-.442	.655 <sup>a</sup>	-.132	-.161	.239
	Ekonomis	-.267	-.128	-.132	.753 <sup>a</sup>	.193	-.101
	Gengsi	-.038	.163	-.161	.193	.480 <sup>a</sup>	-.287
	Terpengaruh	.024	-.068	.239	-.101	-.287	.457 <sup>a</sup>

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Berdasarkan hasil SPSS untuk nilai *Measures of sampling Adequacy* (MSA) yang akan dikeluarkan dari proses adalah yang dibawah 0,5. Dari tabel variabel yang di bawah 0,5 ada variabel gengsi (0.480) , variabel terpengaruh(0.4657), maka setelah ini dilakukan pengujian ulang kembali



**Gambar 3.8 Pengujian Kembali (Membuang variabel Gengsi dan Terpengaruh)**

Setelah itu klik descriptive dan klik KMO and Bartley test of sphericity dan klik anti image, maka akan terlihat seperti di Gambar 3.9

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	.729
Bartlett's Test of Sphericity	36.413
df	6
Sig.	.000

	Ketepatan	Praktis	Lancar	Ekonomis
Anti-image Covariance				
Ketepatan	.686	-.206	-.058	-.193
Praktis	-.206	.576	-.271	-.111
Lancar	-.058	-.271	.684	-.070
Ekonomis	-.193	-.111	-.070	.776
Anti-image Correlation				
Ketepatan	.749 <sup>a</sup>	-.328	-.085	-.265
Praktis	-.328	.687 <sup>a</sup>	-.432	-.166
Lancar	-.085	-.432	.721 <sup>a</sup>	-.096
Ekonomis	-.265	-.166	-.096	.797 <sup>a</sup>

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

**Gambar 3.9 Descriptive Data Ke Dua**

Adapun hasil dari pengujian kedua ini dengan membuang variabel gengsi dan terpengaruh. Dan Berdasarkan pengujian proses kedua maka diperoleh *measure of sampling adequacy* adalah 0,587 maka dengan nilai  $MSA > 0.5$  maka variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut. dan nilai MSA kedua ini lebih tinggi jika dibandingkan tahap pertama. Dan dengan pengujian kedua jika  $Sig < 0,05$  dapat diterima, maka dengan signifikan 0,001 maka variabel dapat dilanjutkan.

Dan dilihat nilai MSA yang bertanda huruf a adalah di atas 0.5 semuanya, yaitu masing-masing variabel untuk ketepatan, variabel praktis 0.565 dan untuk variabel lancar 0.550

Kemudian lanjutkan pada tahap kedua Analisis faktor yaitu proses factoring dan rotasi, pada tahap ini melakukan ekstraksi terhadap sekumpulan variabel, sehingga terbentuk satu atau lebih faktor. Adapun prosesnya yaitu klik analyze lalu dimension reduction dan klik extraction pilih principal component dan correlation matrix, dan display aktifkan unrotated factor solution serta scree plot dengan eigen value adalah 1 dan maximum iterations for convergence adalah 25

Untuk tabel total variance adalah untuk melihat berapa faktor yang terbentuk. Adapun faktor yang terbentuk berdasarkan nilai initial eigenvalues adalah satu faktor, karena angka eigenvalues di bawah 1 tidak digunakan dalam menghitung jumlah faktor yang terbentuk

Setelah diketahui ada satu faktor terbentuk maka jelas bahwa keempat variabel tersebut membentuk satu faktor dimana angka-angka pada tabel component matrix adalah angka faktor loading yang menunjukkan korelasi. Dimana dengan menggunakan motor faktor ketepatan yang paling pertama didahulukan. Dimana ketepatan kelancaran praktis dan ekonomis membentuk satu faktor baru.

#### 4. KESIMPULAN

1. Kepemilikan motor untuk mahasiswa adalah 92%.
2. Variabel-variabel transportasi ke kampus dengan menggunakan motor adalah ketepatan, praktis, kelancaran, ekonomis, kepunyaan dan terpengaruh.
3. Berdasarkan uji Bartlett test dan *Measure sample of adequate* yang pertama maka dengan nilai sig 0.04 dan msa 0.540 maka ini lulus uji karena telah memenuhi syarat. Namun ada dua variabel yang harus dikeluarkan dikarenakan nilai MSA nya kurang dari 0.5 yaitu gengsi dan terpengaruhs di bawah 0.5 yaitu kelancaran dan kepunyaan.
4. Untuk proses kedua yaitu variabel ketepatan (MSA 0.733), ekonomis (MSA 0.565), dan praktis (MSA 0.550) bisa dilanjutkan ke tahap untuk pembentukan faktor baru karena  $MSA > 0.5$
5. Dengan menggunakan metode principal component analysis maka pembentukan faktor hanya ada 1 componen karena nilai eigen value yang mempunyai nilai di atas 1.
6. Faktor pembentuk baru yaitu ketepatan kelancaran praktis dan ekonomis membentuk satu faktor baru.

#### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh faktor pembentuk baru terhadap alasan pemilihan moda motor adalah ketepatan dan ekonomis, sehingga apabila sarana transportasi

publik lebih memperhatikan ketepatan maka bisa digunakan lebih maksimal lagi, dan juga sarana jalan umum yang bias meminimalisir kemacetan, sehingga bias membuat nyaman pengguna khususnya mahasiswa untuk beralih ke transportasi massal.

### **Terimakasih**

Spesial terimakasih kepada Orang tua, keluarga yang mendukung peneliti dan juga terimakasih kepada LPPM UMJ serta Dekan Teknik dan Kujur Teknik Industri yang telah mendanai dan memberi arahan dan semangat untuk meneliti.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akhmad, F., 2007, Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Loyalitas Karyawan pada Bagian Pengemudi PT. Citra Perdana Ken Dedes Malang, *Jurnal Ekonomi* Universitas Muhammadiyah Malang.
- Arikunto, S., 2002, *Prosedur penelitian*, Bina Aksara
- Santoso, S., 2004, *Latihan SPSS Statistik Parametrik*, Bumi Aksara, Jakarta .
- Santoso, S.. 2012, *Aplikasi SPSS pada Statistik Multivariat*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Siagian, S. P., 2004, *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Bumi Aksara.